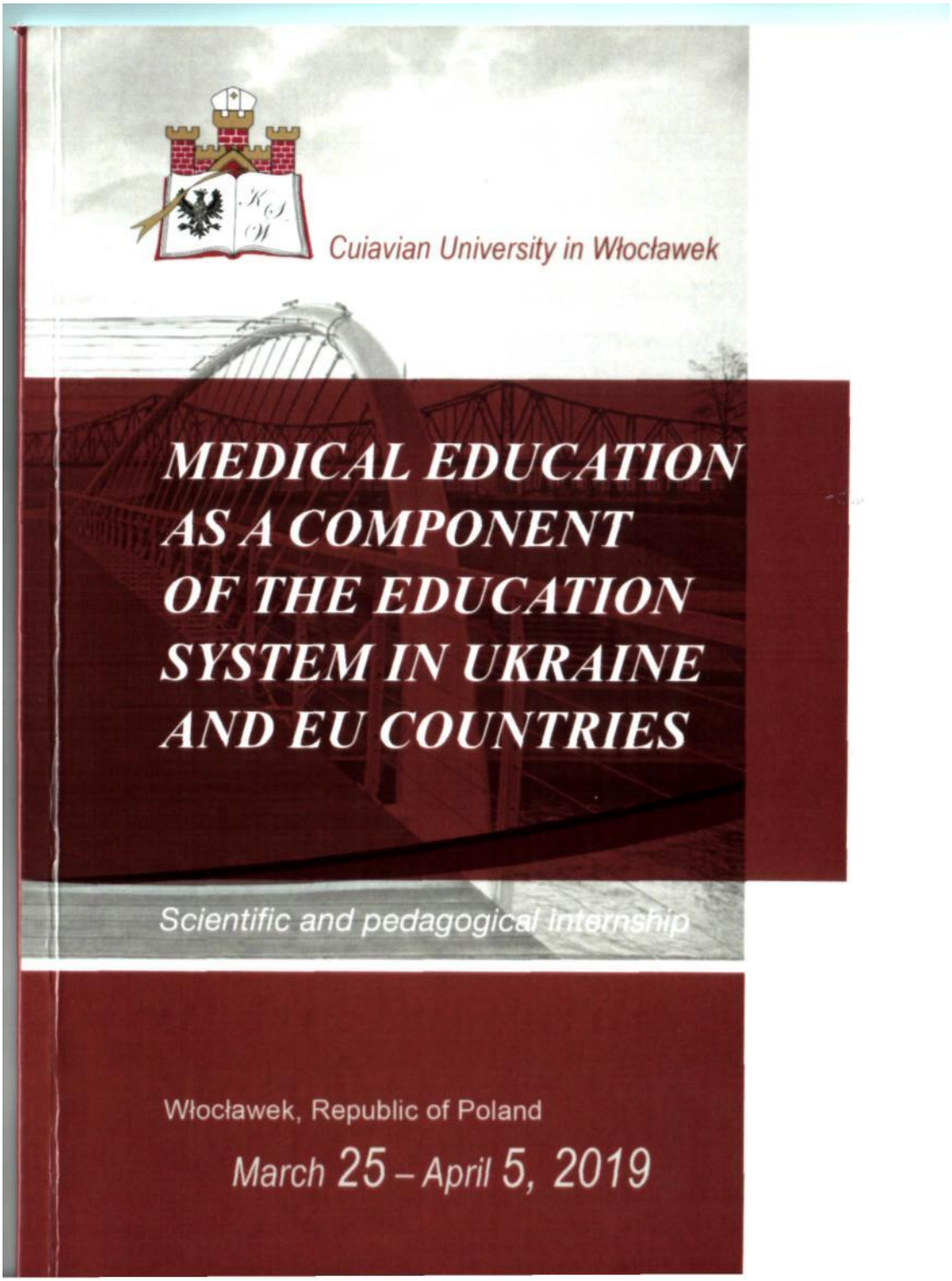
Cuiavian University in Włocławek
MEDICAL EDUCATION AS A COMPONENT OF THE EDUCATION SYSTEM IN UKRAINE AND EU COUNTRIES
Scientific and pedagogical internship
Włocławek, Republic of Poland
March 25 – April 5, 2019

Закріплення отриманих навичок відбувається на тренажерних боксах Ethicon Endo-Surgery, в яких імітують черевну порожнину за допомогою тканинних та органних макетів, розміщених всередині боксів, доступ до яких відтворюється через троакарні отвори.

Для відпрацьовування етапів лапароскопічних хірургічних втручань в тренажерних боксах використовуються макети органокомплексів виробництва Limbs & Things (Великобританія), що імітують різні види запалень таких органів як апендикс, жовчний міхур та інш., що підлягають лапароскопічному видаленню. Для більшої натуралізації в цих органокомплесах є можливість застосування штучної крові (будь-якої кольорової рідини), яка попередньо вводиться через спеціальний отвір.

Застосування тренажерних боксів дозволяє навчати лапароскопічним втручанням одночасно 2-3 слухача у вигляді хірургічної бригади, кожний член якої поперемінно може відпрацьовувати лапароскопічні навички в якості основного хірурга, оператора, першого асистента.

Таким чином, застосування симуляційного навчання у вигляді віртуальної операційної дозволяє ефективно готувати лапароскопічних хірургів на циклах післядипломного удосконалення, мастер-класах та тренінгах.

Література:

1. Lane J. L., Slavin S., Ziv A. Simulation in medical education: a review. *Simul Gaming.* 2001. Vol. 32. P. 297–314.

2. Создание симуляционного центра: основные принципы и методическое руководство. Опыт Программы «Здоровье матери и ребенка». Пособие. Киев, 2015. 56 с.

3. Rosen K. R. The history of medical simulation. J. of Critical Care (2008). Vol. 23. P. 157–166.

4. Артьоменко В. В., Семченко С. С., Єгоренко О. С., Новіков Д. А., Караконстантин Д. Ф., Берлінська Л. І. Симуляційне навчання в медицині: міжнародний та вітчизняний досвід. *Одеський медичний журнал.* № 6 (152), 2015. С. 67–73.

ВИВЧЕННЯ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ ВИЯВЛЕННЯ ФАЛЬСИФІКОВАНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ХІМІКО-ТОКСИКОЛОГІЧНОГО АНАЛІЗ ПІД ЧАС ОТРИМАННЯ МЕДИЧНОЇ ТА ЮРИДИЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

Вельчинська О. В.
доктор фармацевтичних наук,
професор кафедри фармацевтичної, біологічної
та токсикологічної хімії
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

Вельчинський В. В.
магістратура (спеціальність «антикорупційна справа»)
Міжрегіональна академія управління персоналом
м. Київ, Україна

Проблема фальсифікованих та неякісних лікарських препаратів актуальною не тільки для України, але й для світового співтовариства ВООЗ постійно приділяє увагу визначенню заходів, за допомогою як на фармацевтичному ринку виявляють фальсифіковану та контрафакт продукцію. За інформацією ВООЗ, фальсифіковані ліки були знайдені 28 країнах. З 951 випадку 25% виробництва підробок припадало промислово розвинені країни, у 17% – вміст активного інгредієнта відповідав вимогам аналітично нормативної документації, 16% л лікарських препаратів містили в якості діючих, зовсім інші речовин ніж ті, що були вказані на упаковці та в супровідній документа [1, с. 75-79; 2, с. 70-79]. Найчастіше, фальсифікують імпортні лікарс засоби, які випускаються декількома виробниками, мають прост хімічний склад, є популярними серед населення, широко рекламують Вважаючи аспірин, як лікарський засіб, який часто підробляю необхідно зауважити, що в фармацевтичному та хімі токсикологічному аналізі існує комплекс якісних реакцій і мето інструментального аналізу для підтвердження тотожності та виявлен вказаного препарату [3, с. 939–940]. Відомо, що у розчинах аспір гідролізується з вивільненням саліцилової кислоти. Тож, мето ідентифікації та кількісного визначення аспірину, практично, базуют

на методах аналізу саліцилової кислоти. Згідно вимог Державної Фармакопеї України, ідентифікація саліцилової кислоти субстанції виконується за наступними напрямками: за карбоксильною та гідроксигрупами – реакція солеутворення з феруму (III) хлоридом, за карбоксильною групою – декарбоксилування, за протоном при C_5–атомі бензенового циклу – кольорова реакція з реактивом Маркі [4, с. 464–465, 601]. Крім того, для ідентифікації саліцилової кислоти спиртового розчину виконується йодоформна проба та інші не фармакопейні реакції [5, с. 176-181; 6, с. 238–240].

Хіміко-токсикологічний аналіз розширює аналітичні можливості ідентифікації саліцилової кислоти в об'єктах і пропонує якісні реакції: реакцію осадження з бромом – білий осад; реакцію утворення метилсаліцилату з метанолом у кислому середовищі – запах метилсаліцилату; реакції виявлення у сечі та крові – з феруму (III) нітратом – пурпурове забарвлення, – з реактивом Тріндлера – пурпурове забарвлення [7, с. 134–137].

З метою розширення кола можливостей ідентифікації саліцилової кислоти (аспірину) в практиці фармацевтичного та хіміко-токсикологічного аналізу з метою доказу наявності реальної діючої речовини у складі лікарського засобу *нами запропоновано новий метод якісного виявлення* саліцилової кислоти субстанції (0,5%-й спиртовий р-н у 70% етанолі та 0,25%-й водний р-н) з реактивом Маркі (Коберта). Вказана реакція описана в літературі та Державній Фармакопеї України: при взаємодії реактиву Маркі (Коберта) (суміш формальдегіду з H_2SO_4 конц.) саліцилової кислоти субстанції спостерігається утворення ауринового барвника червоного кольору. У запропонованому нами методі використовуються реактив Маркі (Коберта) та саліцилова кислота субстанція 0,5% спиртовий р-н у 70% етанолі, 0,25% водний р-н. Розчин саліцилової кислоти упарюють, до сухого залишку додають H_2SO_4 конц., а потім – реактив Маркі; при нагріванні спостерігається утворення рожевого забарвлення реакційної суміші (схема 1).

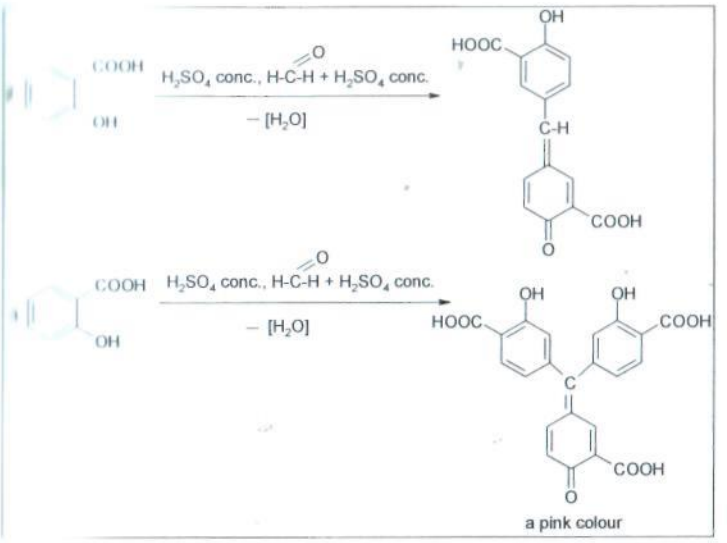

Схема 1

Модифікація методики реакції з реактивом Маркі (Коберта) приводить до утворення не стандартного для цієї реакції забарвлення – рожевого.

З метою розширення кола можливостей ідентифікації саліцилової кислоти в практиці хіміко-токсикологічного аналізу *нами запропоновано нові методи якісного виявлення* саліцилової кислоти субстанції (0,5%-й спиртовий р-н у 70% етанолі та 0,25%-й водний р-н) з $FeSO_4$ (водний р-н) та з реактивом Фелінга, які раніше не описано в літературі та Державній Фармакопеї України. Вказані реакції відносяться до категорії реакцій солеутворення. При додаванні $FeSO_4$ (водного р-ну) до досліджуваних розчинів саліцилової кислоти, без нагрівання в обох випадках спостерігається утворення світло-фіолетового забарвлення, яке посилюється при додаванні надлишку реактиву (схема 2):

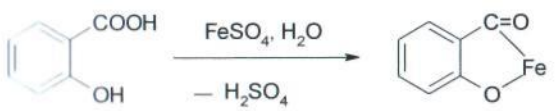

Схема 2

Відомо, що саліцилат-йони вступають в реакції з солями тяжких металів. Так, при взаємодії натрію саліцилату з купруму сульфатом (р-н) спостерігається утворення осаду зеленого забарвлення [5, с. 179]. *Нами вперше проведена реакція* солеутворення саліцилової кислоти (0,5%-й спиртовий р-н у 70% етанолі та 0,25%-й водний р-н) з реактивом Фелінга. Поява світло-зеленого забарвлення в обох дослідах дозволяє нам припустити утворення купруму саліцилату, а реактив Фелінга розглядати як носій Купруму (схема 3).

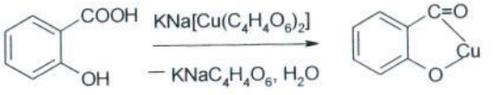

Схема 3

Кількісне визначення саліцилатів виконують за допомогою інструментальних методів: спектральні методи (УФ), фотоелектроколориметрія, екстракційна фотометрія, хроматографічні методи (ГРХ, ВЕРХ, ТШХ). Наприклад, виявлення саліцилової кислоти за УФ-спектрами: а) у 0,5 н розчині NaOH – λ_{max} = 300 нм; б) у 0,1 н розчині H_2SO_4 – λ_{max} = 302 нм.

Можливості розробки методів якісного аналізу та кількісного визначення аспірину та продукту його гідролізу – саліцилової кислоти залишаються необмеженими. Нові методи ідентифікації аспірину та продукту його гідролізу – саліцилової кислоти дозволять розширити можливості хіміко-токсикологічного аналізу і будуть корисними у боротьбі із фальсифікованими лікарськими засобами.

Література:

1. Мешковский А.П. Реализация плана действий по борьбе с фальсифицированными медикаментами. *Фарматека.* 2002. № 11. С. 75-79.

2. Ушакова Е.Д. Проблемы фальсификации лекарственных средств. *Фарматека.* 2004. № 7. С. 70-79.

3. Машковский М.Д. Лекарственные средства. Москва: Новая волна, 2006. 1200 с.

4. Державна Фармакопея України. Додаток 2. 1-е видання. Держ. під-во «Наук.-експертн. Фармакоп. центр». Харків: РІРЕГ, 2008. 620 с.

5. Беликов В.Г. Фармацевтическая химия. В 2 ч. Ч. 2. С
Фармацевтическая химия: учеб. для вузов. Пятигорск, 1996. 6
6. Фармацевтична хімія. Навч. посібник / за ред. П.О.
Вінниця НОВА КНИГА, 2006. 552 с.
7. Welchinska E.V. Toxicological and forensic chemistr
analysis) Poisonous substances and their biotransformat
AMF-Ukraine, 2017. 392 p.

СИСТЕМА ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

Волос Л. І.

доктор медичних наук, професор,

професор кафедри патологічної анатомії та судової мед

Львівський національний медичний університет імені Данила

м. Львів, Україна

Розвиток медичної освіти в Україні сьогодні пов'язаний з
змінами, що відбуваються в суспільстві, яке інтегрується в євр
простір і визначає свій розвиток. Тому актуальним є
зарубіжного досвіду розвитку медичної освіти, як складової пр
вищої освіти. Розвиток медичної освіти в нашій державі в
умовах регламентується документами про вищу освіту Україн
як Закон України «Про освіту» (1991 р.), Закон України «
освіту» (2002 р., 2014 р.), Постанова Кабінету Міністрів Укр
затвердження міжгалузевої комплексної програми «Здоров'я
2002–2011 рр.» (2002 р.), «Про Національну стратегію розвитк
України на 2012-2021 роки» (2012 р.) та положеннями, що спря
реформування медичної освіти, а саме наказ МОЗ України «П
щодо реалізації положень Болонської декларації в систе
медичної та фармацевтичної освіти» (2004 р.), «Про експери
впровадження кредитно-модульної системи організації на
процесу у вищих медичних (фармацевтичних) навчальних зак
IV рівнів акредитації у 2004-2010 рр.» (2004р.), Наказ МОЗ Ук
03.12.10 № 1074 «Про заходи МОЗ України щодо удоск
підготовки лікарів», «Програма розвитку вищої медичної
2015 року» [1,4,5,7].