



О. І. Панасенко, А. С. Гоцуля, А. А. Сафонов, В. П. Буряк, І. В. Мельник, Р. О. Щербина

Методичні особливості при вивченні токсикологічної хімії

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: токсикологічна хімія, методика викладання, Болонська декларація.

Розглянуто й обґрунтовано методичні особливості викладання токсикологічної хімії у вищих навчальних медичних закладах на фармацевтичних факультетах з урахуванням вимог Болонської декларації.

Методические особенности при изучении токсикологической химии

А. И. Панасенко, А. С. Гоцуля, А. А. Сафонов, В. П. Буряк, И. В. Мельник, Р. А. Щербина

Рассмотрены и обоснованы методические особенности преподавания токсикологической химии в высших учебных медицинских заведениях на фармацевтических факультетах с учетом требований Болонской декларации.

Ключевые слова: токсикологическая химия, методика преподавания, Болонская декларация.

Запорожский медицинский журнал. – 2014. – №2 (83). – С. 130–131

Methodological features of the study of toxicological chemistry

O. I. Panasenko, A. S. Hotsulya, A. A. Safonov, V. P. Buryak, I. V. Melnik, R. O. Sherbyna

Methodological features of toxicological chemistry teaching in pharmaceutical faculties of medical institutions according to the Bologna declaration requirements were considered and justified.

Key words: toxicological chemistry, methods of teaching, the Bologna declaration.

Zaporozhye medical journal 2014; №2 (83): 130–131

Сьогодні підготовка фармацевтичних кадрів за фахом хімік-токсиколог будується на основі парадигми. Новий освітній стандарт потребує від сучасного спеціаліста здібності та готовності створити умови для певної діяльності і виконати зазначену працю згідно з державним стандартом і законодавством України [4].

Мета роботи

Висвітлити методичні особливості викладання токсикологічної хімії у вищих навчальних медичних закладах з урахуванням вимог Болонської декларації, адже підготовка фахівців судово-медичних відділів обласних бюро судово-медичних експертиз України із цієї дисципліни має певні специфічні риси. Особливо це стосується методики викладання предмета із застосуванням нового освітнього стандарту відповідно до вимог Болонської декларації.

У зв'язку з цим студент повинен навчитись не тільки отримувати певну суму знань та умінь, але й перетворювати їх у компетенцію, тобто у набір знань, практичних умінь, способів діяльності, інформаційної обізнаності та психологічної готовності до певного кола предметів і процесів, що вкрай необхідні для якісної та продуктивної діяльності фахівця у галузі судово-медичної токсикології [1].

Одним із головних завдань навчання на кафедрі токсикологічної хімії є підготовка спеціалістів, які є компетентними в якісному й кількісному аналізі отруйних речовин, що потребує певної перебудови здійснення методичної роботи.

Основним елементом контролю отруйних речовин є державний стандарт України, який регламентує роботу обласних бюро судово-медичної експертизи. При цьому підготовка студентів під час вивчення токсикологічної хімії має бути дуже ретельною.

Для формування компетенції хіміко-токсикологічного аналізу ми виходили з формування та аналізу структури ком-

петенції, яку розробляють і визначають згідно з алгоритмом опанування токсикологічної хімії. Усе це дало можливість відкоригувати методичні вказівки, враховуючи освітні цілі й завдання, що направлені на формування відповідних компетенцій або їхніх фрагментів.

За основу вироблення компетенцій із хіміко-токсикологічному аналізу взяли розділи, що входять до відповідних регламентів із хіміко-токсикологічного аналізу. У зв'язку з цим у методичних рекомендаціях розділи, що присвячені методам виявлення, ізолювання та кількісного аналізу отруйних речовин [2], подано у вигляді окремих компетенцій, а також відзначено, на яких знаннях та умінях базується та чи інша компетенція [6].

Будь-яке дослідження в аналітичній токсикології починається із правових основ хіміко-токсикологічного аналізу та їх класифікації [3]. Тому особливо важливо навчити студента не тільки правильно виконувати певні досліди, але й уміти робити висновки за результатами таких показників, як визначення отруйної речовини, методики виділення, очищення та кількісного визначення. Отже, вкрай важливими є знання, уміння та здатність правильно оцінити результати дослідження за основними положеннями аналітичної токсикології щодо отруйних речовин, які досліджували [5].

При розробці методики ізолювання хімік-токсиколог повинен знати хімічні властивості отрути, яку ізолюють, властивості розчинників і характер самого біологічного об'єкта.

Для ідентифікації останнім часом найчастіше використовують інструментальні, фізико-хімічні методи (тонкошарова, газова, високоефективна рідинна хроматографія), а також найбільш характерні якісні реакції (імунохімічні, флуоресцентні реакції, лазерна флуоресценція, кольорові реакції, реакції осадження).



При розробці компетентності в оцінюванні автентичності отрути студенти повинні набути умінь практичного виконання дослідів і застосовувати при цьому селективні й специфічні методики. Безумовно, методичні рекомендації теоретично обґрунтовують використання цих методик із врахуванням структури аналізу, наявності функціональних субституентів тощо. Отже, при ідентифікації отрути компетентність демонструє поєднання знань, умінь і здатності правильно оцінювати усі дослідів [7].

Не менш значущим показником достовірності результатів під час хіміко-токсикологічного аналізу є відповідність вимогам (затверджені нормативними документами), котрі регламентують основні напрями судової токсикології [8]. Усе це потребує від працівників відділів токсикології обласних бюро судово-медичних експертиз певного рівня опанування всіх методів і методики хіміко-токсикологічного аналізу.

Оцінювання достовірності результатів може бути доведено на підставі застосування статистики, що рекомендована номенклатурним відділом Міжнародної спілки теоретичної та прикладної хімії (IUPAC).

Відзначені підходи хіміко-токсикологічного аналізу – це теоретичне обґрунтування необхідності здійснених дослідів із аналітичної токсикології. Вони можуть бути покладені в

основу методичних вказівок для всіх лабораторій, що здійснюють дослідів з ізолювання, ідентифікації та кількісного визначення токсикантів.

Передумовою розвитку, формування та напрацювання стійкої компетенції є багаторазове повторення однотипних дослідів протягом певного часу. Отже, розробляючи методичні вказівки щодо хіміко-токсикологічного аналізу, слід звернути увагу на закріплення компетенцій, які були напрацьовані, шляхом планування послідовності лабораторних занять під час вивчення студентами курсу токсикологічної хімії та проходження курсів підвищення кваліфікації за спеціальністю хімік-токсиколог.

Висновки

Обґрунтовано необхідність зміни методики викладання токсикологічної хімії у зв'язку з підвищенням кваліфікації майбутніх хіміків-токсикологів.

За основу напрацювання компетенцій із хіміко-токсикологічного аналізу мають бути взяті розділи токсикологічної хімії, що відповідають сучасним вимогам хіміко-токсикологічного аналізу.

В основу аналітичної токсикології, що нині застосовується, мають бути покладені найновіші методи хіміко-токсикологічного аналізу.

Список літератури

1. Крамаренко В.П. Токсикологічна хімія / В.П. Крамаренко. – К.: Вища школа, 1995. – 424 с.
2. Лабораторная диагностика острых отравлений / [сост. В. Белова и др.]. – М.: Миклош, 2003. – 46 с.
3. Лупеников Е.А. Клиническая токсикология / Е.А. Лупеников. – М.: Медицина, 1999. – 413 с.
4. Наказ Міністерства охорони здоров'я України «Інструкція про проведення судово-медичної експертизи. Загальні положення» від 25.05.2010 р. № 432.
5. Определение вида наркотических средств, получаемых из конопли и мака: методические рекомендации / [под ред. Э.А. Бабояна]. – М.: 1995. – 24 с.
6. Сводная таблица экспертных заключений ПККН об отнесении к небольшому, крупному и особо крупному размерам количеств наркотических средств, психотропных и сильно действующих веществ, обнаруженных в незаконном владении или обороте // Новые лекарственные препараты. – М., 2002. – С. 75–84.
7. Соседко Ю.И. Диагностика смертельных отравлений некоторыми веществами, используемыми токсикоманами / Ю.И. Соседко // Судово-медична експертиза. – 2000. – № 6. – С. 13–15.
8. Руководство по химико-токсикологическому анализу наркотических и других одурманивающих средств. – М.: Мысль, 1993. – 272 с.
9. Kramarenko, V.P. (1995) *Toksikologichna himiya*. [Toxicological Chemistry] Kyiv: Vyshcha shkola. [in Ukrainian].
10. Belova, V. (Com.) (2003) *Laboratornaya diagnostika ostryykh otravlenij* [Laboratory diagnosis of acute poisoning]. Moscow. [in Russian].
11. Lupenikov, E. A. (1999) *Klinicheskaya toksikologiya* [Clinical Toxicology]. Moscow: Meditsina. [in Russian].
12. *Nakaz Ministerstva ohorony zdorovia Ukrainy Instruksiiia pro provedennia sudovo-medychnoi ekspertyzy. Zahalni polozhennia: vid 25 travnya 2010 roku №432*. [in Ukrainian].
13. Baboyan, E` . A. (Eds.) (1995) *Opredelenie vida narkoticheskikh sredstv, poluchaemykh iz konopli i maka: metodicheskie rekomendacii* [Definition of a kind of narcotic drugs derived from hemp and poppy: guidelines]. Moscow. [in Russian].
14. (2002) *Svodnaya tablica e`kspertnykh zaklyuchenij PKKN ob otnesenii k nebol'shim, krupnym i osobo krupnym razmeram kolishestv narkoticheskikh sredstv, psikhotropnykh i sil'no dejstvuyushhikh veshhestv, obnaruzhennykh v nezakonnom vladenii ili oborote*. *Novye lekarstvennye preparaty*. Moscow. [in Russian].
15. Sosedko, Yu. I. (2000) *Diagnostika smertel'nykh otravlenij nekotorymi veshhestvami, ispol'zuemymi toksikomanami* [Diagnosis of fatal poisoning in certain substances used in drug addicts]. *Sudovo-medychna ekspertyza*, 6, 13–15. . [in Ukrainian].
16. (1993) *Rukovodstvo po khimiko-toksikologicheskomu analizu narkoticheskikh i drugikh odurmanivayushhikh sredstv*. Moscow: Mysl. [in Russian].

Відомості про авторів:

Панасенко О.І., д. фарм. н., зав. каф. токсикологічної і неорганічної хімії, Запорізький державний медичний університет, E-mail: panasenko@zsmu.zp.ua.

Гоцуля А.С., к. фарм. н., ст. викладач каф. токсикологічної і неорганічної хімії, Запорізький державний медичний університет.

Сафонов А.А., асистент каф. токсикологічної і неорганічної хімії, Запорізький державний медичний університет.

Буряк В.П., д. фарм. н., професор каф. токсикологічної і неорганічної хімії, Запорізький державний медичний університет.

Мельник І.В., к. фарм. н., доцент каф. токсикологічної і неорганічної хімії, Запорізький державний медичний університет.

Щербина Р.О., асистент каф. токсикологічної і неорганічної хімії, Запорізький державний медичний університет.

Поступила в редакцію 11.03.2014 г.