

Особливості дослідження метадону

Тетяна Коряк

судова експертка, Харківський НДЕКЦ МВС України, м. Харків, Україна,
e-mail: tatyana.ndekc@gmail.com

Наведено узагальнену інформацію, тобто алгоритм можливостей дослідження наркотичного засобу метадону, який поширився в незаконному обігу наркотиків на території України. Також подано інформацію про загальну характеристику та фізико-хімічні властивості метадону, методи якісного й кількісного аналізу речовини.

Ключові слова: замісна терапія; метадон; опіоїдні наркотики; проміжний продукт; синтез.

Peculiarities of Methadone Research

Tetiana Koriak

The paper outlines general information, i.e., an algorithm for the study of the narcotic drug methadone, which has become widespread in illegal drug trafficking in Ukraine. Information on the general characteristics and physicochemical properties of methadone, methods of qualitative and quantitative analysis of the substance are also provided.

Keywords: substitution therapy; methadone; opioids; intermediate product; synthesis.

Уряди всіх країн мають прагнути до формування чіткої національної та міжнародної системи управління постачанням наркотичних засобів і психотропних речовин, яка гарантувала б позбавлення людей болю і страждань шляхом забезпечення надійного постачання фінансово доступних лікарських засобів для пацієнтів, які їх потребують, не допускаючи одночасно необґрунтованої виписки рецептів та витоку лікарських засобів із метою зловживання ними. Збалансований підхід також передбачає, що заходи зі зменшення попиту на наркотики мають враховуватися в стратегіях і планах дій урядів. Припинення постачання наркотиків і зменшення попиту на них мають взаємодоповнювальну дію. Одним із головних пріоритетів урядів має стати всеосяжний спектр заходів зі зменшення попиту, включно зі стратегіями первинної, вторинної та третинної профілактики. Без зменшення попиту зменшення пропозиції не може бути ефективним у довгостроковій перспективі.

У деяких країнах соціоекономічні чинники можуть сприяти поширенню заборонених наркотиків. Ці чинники мають враховуватися як необхідні елементи всеосяжного, комплексного і збалансованого підходу. Незаконне вирощування нарковмісних культур

зазвичай переплітається з такими соціоекономічними чинниками, як відсутність альтернативних джерел засобів до існування, відсутність доступу до охорони здоров'я та освіти, безправ'я й слабе управління. Отже, скорочення й ліквідацію незаконного вирощування нарковмісних культур також слід розглядати в ширшому контексті сталого розвитку.

У межах розв'язання світової проблеми наркотиків усі країни стикаються зі спільними викликами та мають на меті спільну мету забезпечення здоров'я й благополуччя своїх громадян, а діючи разом — і людства загалом. Для цього міжнародне співтовариство буде й надалі спиратися на договори про контроль над наркотиками як на міжнародні правові документи, що витримали випробування часом і зберігають свою актуальність у розв'язанні майбутніх проблем. Усе, що потрібно, це незмінна прихильність усіх держав діяти узгоджено з метою ефективного застосування цих документів.

У багатьох країнах, зокрема, в Україні, метадон використовують у замісній терапії для людей, залежних від героїну та використанні опіоїдних наркотиків. На наркотичні засоби лікарі призначають рецепти [1].

Метадон — проміжний продукт (преметадон) — належить до синтетичних похідних дифенілметану, речовин групи опіоїдів ряду метадону. Є проміжним продуктом отримання метадону із властивостями наркотичного анальгетика, проте як анальгетик не використовувався. Був синтезований у Німеччині в 1940-х роках. Метадон є рацематом, тобто сумішшю 1:1 двох оптичних ізомерів: R-(–) (Левометадону) та S-(+) метадону. Метадон виробляють із метою отримання лікарських препаратів, найчастіше пероральних, рідше ін'єкційних для внутрішньом'язового й підшкірного введення [2].

Метадон потрапляє в незаконний обіг у вигляді прозорого безбарвного розчину, запаюного в ампули з ознаками перепаювання об'ємом 5—19 см³ з-під новокаїну, натрію хлориду. З метою фальсифікації до розчину метадону може додаватися димедрол, часто у великих кількостях.

Також метадон вилучається у вигляді порошків білого кольору і спресованих кристалічних камінців, різних за формою [3].

Синтез метадону дуже складний: він триває від одного до трьох днів і потребує високої кваліфікації виробника. Як вихідні компоненти можуть використовуватись соляна кислота, магній, сульфат манію, трет-бутилат калію, диметиламін, бромціан, сульфат натрію (безводний), бромистий етил, етилатний бромід, гідроксид натрію. Крім цього, для одержання метадону потрібні розчинники: етиловий спирт, толуол, бензол, хлороформ, ксилол, діетиловий ефір.

Ізометадон — синтетична похідна дифенілметану, наркотичний анальгетик. Швидко був витіснений із легального обігу іншими, безпечнішими препаратами.

Норметадон належить до синтетичних похідних дифенілметану, речовин групи опіоїдів ряду метадону. Крім використання як лікарського засобу, застосовують як індикаторну речовину, що дає змогу виявляти факти вживання метадону [4].

Якісне дослідження метадону проводиться методами крапельних кольорових реакцій, методом тонкошарової висхідної

хроматографії, газорідної хроматографії із застосуванням мас-селективного детектору. Методом ІК-спектроскопії, яка не потребує зразків для порівняння, дає змогу досліджувати речовини різного агрегатного стану, зберегти об'єкт у придатному стані для подальших досліджень.

Підґрунтям кількісного визначення спектральними методами є закон Бугера-Ламберта-Бера, який констатує пряму залежність оптичної густини розчину від концентрації.

Абсорбційна спектрофотометрія в ультрафіолетовій ділянці спектра (200—400 нм) є доволі ефективним методом для ідентифікації метадону в об'єктах, який дає змогу проводити дослідження у водних розчинах і не потребує використання реактивів і розчинників, а також складну пробопідготовку об'єктів.

Кількісне визначення метадону також проводиться методом абсолютного калібрування (зовнішнього стандарту) та методом внутрішнього стандарту [5].

Перелік джерел посилання

1. Про наркотичні засоби, психотропні речовини і прекурсори: Закон України від 15.02.1995 р. № 60/95-ВР (зі змін. та допов.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/60/95-%D0%B2%D1%80> (дата звернення: 01.09.2024).
2. Шимановський С. О. Дослідження наркотиків, поширених на території України. Київ, 1997. 92 с.
3. Халаф В. А., Зайцев В. М. Пробовідбір та пробопідготовка в хроматографії : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Київ, 2012. 282 с.
4. Дослідження метадону : метод. рек. / О. П. Замошець, О. М. Барікова. Київ, 2020. 34 с.
5. Зарубіна М., Даньшина К. Дослідження метадону фізико-хімічними методами. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. 2010. Вип. 10. С. 410–416. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Trsek_2010_10_60 (дата звернення: 01.09.2024).