

Информационное письмо 1
"Обнаружение метаболитов синтетических каннабимиметиков
в моче, волосах и сыворотке крови
методом газовой хроматографии с масс-селективным детектированием"

Метод обнаружения каннабимиметиков предназначен для качественного определения метаболитов ряда синтетических каннабимиметиков (JWH-018, JWH-073, JWH-210, JWH-250, JWH-251, JWH-203, AB-001, RCS-4, AM-694, AM-2233, UR-144, AKB-48, PB-22, PB-22F, AB-PINACA, AB-FUBINACA, PB-22, PB-22F, AB-PINACA, AB-FUBINACA, AB-CHMINACA, 5F-AB-PINACA, FUB-PB22) в моче и волосах человека с помощью газовой хромато-масс-спектрометрии. Учитывая быстрое расширение списка продаваемых соединений, метод может быть в дальнейшем модифицирован.

Организация разработчик: ФБГУ НИЦ Наркологии Минздрава России совместно с ЦХТЛ 1-го МГМУ им.И.М.Сеченова, ХТЛ наркологических диспансеров Екатеринбург, Пскова, Набережных Челнов и СХО бюро СМЭ Белгорода, Перми, Набережных Челнов

Авторы: д.х.н. Савчук С.А., к.х.н. Григорьев А.М., к.х.н. Катаев С.С., д.х.н., профессор Б.Н.Изотов, Гофенберг М.А., Гизетдинова Л.А., Мингазов А.А., Никитина Н.М.

Основные публикации по методу

1. Sobolevsky T., Prasolov I., Rodchenkov G. Detection of JWH-018 metabolites in smoking mixture post-administration urine // Forensic Sci. Int. — 2010. — Vol. 200. — P. 141—147.

2. Grigoryev A., Savchuk S., Melnik A., Moskaleva N., Dzhurko J., Ershov M., Nosyrev A., Vedenin A., Izotov B., Zabirowa I., Rozhanets V. Chromatography-Mass Spectrometry Studies on the Metabolism of Synthetic Cannabinoids JWH-018 and JWH-073. Psychoactive Components of Smoking Mixtures // Journal of Chromatography B. — 2011. — Vol. 879. — P. 1126—1136.

3. Григорьев А.М., Савчук С.А., Мельник А.А., Ершов М.Б., Джурко Ю.А., Веденин А.Н., Носырев А.Е., Изотов Б.Н., Рожанец В.В. Установление факта приема синтетического каннабиноида JWH-018 хромато-масс-спектрометрическими методами // Журн. аналит. химии. — 2012. — №67. — С. 995—1004.

4. Grigoryev A., Savchuk S., Melnik A., Simonov A., Rozhanets V. Gas and liquid chromatography-mass spectrometry studies on the metabolism of the synthetic phenylacetylindole cannabimimetic JWH-250, the psychoactive component of smoking mixtures // Journal of Chromatography B. — 2011. — Vol. 879. — P. 2519—2526.

5. Grigoryev A., Kavanagh P., Melnik A. The detection of the urinary metabolites of 1-[(5-fluoropentyl)-1H-indol-3-yl]-(2-iodophenyl) methanone (AM-694), a high affinity cannabimimetic, by gas chromatography — mass spectrometry // Drug Testing and Analysis. — 2012. DOI: 10.1002/dta.1336

6. Kavanagh P., Grigoryev A., Melnik A., Simonov A. The identification of the urinary metabolites of 3-(4-methoxybenzoyl)-1-pentylindole (RCS-4), a novel cannabimimetic, by gas chromatography/mass spectrometry // Journal of Analytical Toxicology. — 2012. — Vol. 36. — P. 303—311.

7. Grigoryev A., Kavanagh P., Melnik A. The detection of the urinary metabolites of 3-[(adamantan-1-yl)carbonyl]-1-pentylindole (AB-001), a novel cannabimimetic, by gas chromatography-mass spectrometry // Drug Testing and Analysis. — 2011. DOI: 10.1002/dta.350.

8. Kavanagh P., Grigoryev A., Savchuk S., Mikhura I., Formanovsky A. UR-144 in products sold via the Internet: Identification of related compounds and characterization of pyrolysis products // Drug Testing and Analysis. — 2013. DOI: 10.1002/dta.1456.

9. Изотов Б.Н., Савчук С.А., Григорьев А.М., Мельник А.А., Носырев А.Е., Джурко Ю.А., Забиrowa И.Г., Суркова Л.А., Листвина В.П., Самойлик Л.В., Рожанец В.В. Синтетические каннабиноиды в растительных смесях "Spice". Идентификация метаболитов JWH-018 как маркеров употребления в биологических жидкостях крыс и человека // Наркология. — 2011. — №2. — С. 73—83.

11. Григорьев А.М., Мельник А.А., Савчук С.А., Симонов А.Б., Изотов Б.Н., Носырев А.Е., Рожанец В.В. Хромато-масс-спектрометрическая идентификация метаболитов синтетического каннабимиметика JWH-250 в биологических жидкостях человека и крыс // Наркология. — 2012. — №6. — С. 75—86.

12. Григорьев А.М., Савчук С.А., Джурко Ю.А., Мельник А.А., Симонов А.Б., Рожанец В.В. Обнаружение метаболитов синтетических каннабимиметиков в биологических объектах // В сб.: "Актуальные вопросы судебно-химических и химико-токсикологических исследований" / Материалы межрегиональной научно-практической конференции. — Екатеринбург, 2011. — С. 42—49.

13. Григорьев А.М., Веденин А.Н., Савчук С.А., Мельник А.А., Ершов М.Б., Джурко Ю.А., Симонов А.Е., Носырев А.Е., Изотов Б.Н., Рожанец В.В. Установление маркеров приема и характеристики основных метаболитов "синтетических каннаби-

- ноидов" JWH-018, JWH-073, JWH-250 и CP-47,497 C8 хромато-масс-спектрометрическими методами // В сб.: "Современные вопросы судебно-медицинской науки и практики" / Материалы научно-практической конференции, посвященной 85-летию образования судебно-медицинской службы Свердловской области и 75-летию кафедры судебной медицины Уральской государственной медицинской академии. — Екатеринбург, 2010. — С. 229—239.
14. Савчук С.А., Григорьев А.М. Хромато-масс-спектрометрический анализ в наркологической и токсикологической практике. — М.: URSS, 2013. — 224 с.
15. Shevyrin V., Melkozerov V., Nevero A., Eltsov O., Shafran Yu. Analytical characterization of some synthetic cannabinoids, derivatives of indole-3-carboxylic acid // *Forensic Sci. Int.* — 2013. — Vol. 232. — P. 1—10.
16. Uchiyama N., Matsuda S., Kawamura M., Kikura-Hanajiri R., Goda Y. Two new-type cannabimimetic quinolinyl carboxylates, QUPIC and QUCHIC, two new cannabimimetic carboxamide derivatives, ADB-FUBINACA and ADBICA, and five synthetic cannabinoids detected with a thiophene derivative a-PVT and an opioid receptor agonist AH-7921 identified in illegal products // *Forensic Toxicol.* — 2013. — Vol. 31. — P. 223—240.
17. Uchiyama N., Matsuda S., Wakana D., Kikura-Hanajiri R., Goda Y. New cannabimimetic indazole derivatives, N-(1-amino-3-methyl-1-oxobutan-2-yl)-1-pentyl-1H-indazole-3-carboxamide (AB-PINACA) and N-(1-amino-3-methyl-1-oxobutan-2-yl)-1-(4-fluorobenzyl)-1H-indazole-3-carboxamide (AB-FUBINACA) identified as designer drugs in illegal products // *Forensic Toxicol.* — 2013. — Vol. 31. — P. 93—100.
18. Катаев С.С., Зеленина Н.Б., Дворская О.Н. Идентификация маркеров каннабимиметиков PB-22 и PB-22F в моче методом ГХ-МС // *Бутлеровские сообщения.* — 2013. — Т.34, №4. — С. 116—122.
19. Катаев С.С., Зеленина Н.Б., Дворская О.Н. Идентификация метаболитов каннабимиметика AB-PINACA в моче методом ГХ-МС // *Бутлеровские сообщения.* — 2013. — Т.35, №9. — С. 131—138.
20. Савчук С.А., Никитина Н.М., Зулаева А.С., Несмеева Н.И., Константинова С.Д. Применение методов ГХ-МС и ВЭЖХ-МС/МС для определения наркотических веществ в волосах // *Наркология.* — 2012. — №10. — С. 72—79.
21. Шевырин В.А., Мелкозеров В.П., Моржерин Ю.Ю. Идентификация и аналитические характеристики двух новых синтетических каннабиноидов — производных индазола // *Бутлеровские сообщения.* — 2012. — Т.30, №4. — С. 93—98.
22. Савчук С.А., Гофенберг М.А., Никитина Н.М., Надеждин А.В., Тетенова Т.Ю. Определение маркеров синтетических каннабимиметиков PB-22, PB-22F, AB-PINACA, AB-FUBINACA в волосах и моче методом ГХ-МС // *Наркология.* — 2013. — №11. — С. 60—66.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР НАРКОЛОГИИ

«Утверждаю»

Директор ФБУ ННЦ Наркологии

Минздрава России профессор, д.м.н.

Е.А.Кошкина



«44» сентября 2014 г.

Обнаружения метаболитов синтетических каннабимиметиков в моче
волосах и сыворотке крови методом газовой хроматографии с
масс-селективным детектированием

Информационное письмо

Москва

2014 г.

Точные, быстрые и надежные решения для

- судебно-медицинской экспертизы
- криминалистики
- антидопингового контроля

● ГХ-МС

Газовые хромато-масс-спектрометры серии SCION

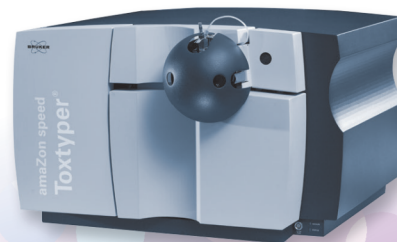


- Традиционный метод анализа
- Высокая стабильность работы системы при анализе биологических матриц
- Высокая надежность и достоверность идентификации соединений
- Не требуются дорогостоящие расходные материалы
- Обширные коммерчески доступные библиотеки
- Количественный анализ
- Стандартные процедуры пробоподготовки
- Автоматическое формирование отчета

ВЭЖХ-МС/МС ●

Токсикологический анализатор Toxtyper на базе ВЭЖХ-МС/МС

- Единый 10-минутный ВЭЖХ-МСⁿ метод для всех соединений
- Готовая база данных, включающая времена удерживания около 1000 контролируемых веществ
- Предустановленный метод анализа
- Удобный пользовательский интерфейс
- Не требует специальных знаний в области масс-спектрометрии
- Автоматическое формирование отчета
- Непревзойденная точность определения



Для получения более подробной информации и демонстрации систем обращайтесь к нам!

ООО „Брукер“
г. Москва
8(495) 517-9284
8(495) 517-9285

г. Новосибирск
8(383) 319-0789
8(383) 333-2241

ms@bruker.ru
www.bruker.com

GC/LC/MS-Systems