Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева»

Информационные технологии в образовании

ОТЧЁТ

Исследование научных работ и патентов по теме:

«Судебное химическое исследование скополамина гидробромида»

Выполнила: студент группы МО-17 Куликова В. К.

Проверил: к.т.н., доцент Зубов Д.В.

Москва 2023

Оглавление

Введение.....2
Русскоязычный поиск.....3
Результаты поиска.....3
Вывод.....3
Англоязычный поиск.....5
Результаты поиска.....5
Вывод.....6
Общий вывод.....7

Введение

Незаконный оборот сильнодействующих и ядовитых веществ представляет угрозу здоровью населения и безопасности граждан. Ядовитые вещества могут вызвать отравление или смерть, оказывают токсическое воздействие на живые организмы и приводят к необратимым процессам. Предупреждение незаконного оборота сильнодействующих и ядовитых веществ также напрямую связано с проблемой распространения токсикомании. Судебно - химическая экспертиза является эффективным орудием в борьбе с преступностью. Использование в экспертизе современных научно-технических средств и методик значительно расширяет возможности следствия и суда. Для проведения анализа эксперту необходимо опираться на определенные рекомендации по использованию корректных методов анализа, которые необходимо постоянно совершенствовать и дополнять для различных веществ.

Выбранная мною тематика включает в себя исследование вещества без конкретной методики для экспертного исследования, поэтому изучение статей по работе с веществом скополамином позволит в дальнейшем разработать для этого вещества специфическую методику проведения анализа. Мною была разобрана литература, относящаяся не только к судебной химии, но и к другим областям науки. Более обширный анализ статей позволил представить полную картину о сферах применения, происхождении, содержании скополамина в разных растениях, его синтезе, используемых методах обнаружения.

Русскоязычный поиск

Тема: Судебное химическое исследование скополамина гидробромида

Поиск осуществлялся по базе Elibrary и ключевым словам: скополамин, тропановые алкалоиды, ГХ, ВЭЖХ.

Наибольшее количество цитирований в РИНЦ было в статье Темердашев А. Скрининг и определение некоторых наркотических и психоактивных веществ в материалах природного и синтетического происхождения хроматографическими методами. – 2015.

Из-за небольшого количества статей, относящихся к выбранной теме, 3 из них имеют схожего автора - Темердашев А. З. При проверке на патенты, можно отметить, что данный автор владеет патентами в таких областях: способы и устройства общего назначения для осуществления различных физических и химических процессов, органическая химия, органические высокомолекулярные соединения; их получение или химическая обработка; композиции на основе этих соединений, измерение.

Результаты поиска

Мною были подобраны 4 статьи наиболее близких по заданной тематике:

1. Темердашев А. З., Колычев И. А., Киселева Н. В. Хроматографическое определение некоторых тропановых алкалоидов в дурмане индийском //Журнал аналитической химии. – 2012. – Т. 67. – №. 12. – С. 1084-1084.
2. Темердашев А. З., Григорьев А. М., Рыбальченко И. В. НАРКОТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПРИРОДНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ И МЕТОДЫ ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ //Журнал аналитической химии. – 2016. – Т. 71. – №. 1. – С. 3-3.
3. Темердашев А. Скрининг и определение некоторых наркотических и психоактивных веществ в материалах природного и синтетического происхождения хроматографическими методами. – 2015.
4. Сидельников Н. И., Хазиева Ф. М., Осипов В. И. ИЗУЧЕНИЕ МЕТАБОЛОМА РАСТЕНИЙ ЭХИНАЦЕИ ПУРПУРНОЙ, МАКЛЕИ СЕРДЦЕВИДНОЙ И БЕЛЛАДОННЫ //Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2015. – №. 55. – С. 231-237.

Вывод

По количеству найденных статей по ключевым словам можно говорить о том, что заданная тема не является популярной для изучения, но является достаточно важной, тропановые алкалоиды (в данном случае скополамин и

его соль) могут быть причиной смертельных отравлений или вести за собой наркотическую зависимость. Поэтому изучение методов исследования таких типов веществ и создание методик качественного и количественного обнаружения необходимо и находится в процессе разработке.В найденных статьях исследования проводятся как растительного препарата, так и синтетического вещества. У авторов выбранных работ представлены патенты в области различных методов физико-химических исследований различных веществ. Можно говорить о том, что область судебного исследования перспективно рассматривать для будущих работ, так как статей по данной тематике не так много.

Англоязычный поиск

*Т*ема: Судебное химическое исследование скополамина гидробромида.

Theme: "Forensic chemical study of scopolamine hydrobromide".

Поиск статей был произведен по базе Scopus. Были выбраны следующие ключевые слова: scopolamine, tropane alkaloids, chromatography.

Статьи выбирались из журналов с различной тематикой: Journal of Chromatography A, Plant Physiology and Biochemistry, Food Chemistry, Forensic Science International, Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis. Выбранные журналы имеют IF от 3-9 и высокий степень престижности.

Результаты поиска

Мною были выбраны пять наиболее подходящих статей, которые можно рассмотреть, изучая выбранную тему:

1. Jakabová S. et al. Determination of tropane alkaloids atropine and scopolamine by liquid chromatography–mass spectrometry in plant organs of Datura species //Journal of Chromatography A. – 2012. – Т. 1232. – С. 295-301.
   IF 4.601
   Индекс Хирша Silvia Jakabová 7, Lajos Vincze 2, Ágnes Farkas 13
2. Dehghan E. et al. An atypical pattern of accumulation of scopolamine and other tropane alkaloids and expression of alkaloid pathway genes in Hyoscyamus senecionis //Plant physiology and biochemistry. – 2013. – Т. 70. – С. 188-194.
   IF 5.437
   Индекс Хирша Esmail Dehghan 10, Farajollah Shahriari Ahmadi 7, Elnaz Ghotbi Ravandi 4
3. Cirlini M. et al. Are tropane alkaloids present in organic foods? Detection of scopolamine and atropine in organic buckwheat (Fagopyron esculentum L.) products by UHPLC–MS/MS //Food chemistry. – 2018. – Т. 239. – С. 141-147.
   IF 9.231
   Индекс Хирша Martina Cirlini 28, Teresa M. Demuth 1, Alberto Biancard 13
4. Ricard F. et al. Measurement of atropine and scopolamine in hair by LC–MS/MS after Datura stramonium chronic exposure //Forensic science international. – 2012. – Т. 223. – №. 1-3. – С. 256-260.
   IF 2.676
   Индекс Хирша Florian Ricard 2, Emuri Abe 13, Charlotte Duverneuil-Mayer 3

5. Eeva M., Salo J. P., Oksman-Caldentey K. M. Determination of the main tropane alkaloids from transformed Hyoscyamus muticus plants by capillary zone electrophoresis //Journal of Pharmaceutical and biomedical analysis. – 1998. – Т. 16. – №. 5. – С. 717-722.
   IF 3.571
   Индекс Хирша Manu Eeva 6, Jukka-Pekka Salo 7, Kirsi-Marja Oksman-Caldente 46

Вывод

По количеству найденных статей и различную в тематиках журналов можно судить о том, что за рубежом изучение тропановых алкалоидов проводится более обширно, с использованием различных аналитических методов. По узкой тематики судебной химии в англоязычной литературе уделено больше внимания, по сравнению с русскоязычной, но в пределах одного журнала.

Общий вывод

Проанализировав русскоязычные и англоязычные статьи по тебе судебного исследования скополамина гидробромида, можно сделать вывод о том, что тематика судебной химии активнее развивается за рубежом. Также количество англоязычных статей намного больше по поиску, но они находятся в журналах с различной тематикой. Русскоязычные статьи больше направлены на физико-химический анализ. В обоих случаях можно говорить о том, что выбранное вещество скополамин изучается в основном во варианте растительного происхождения вместе с другими алкалоидами тропанового ряда или ненаркотическими, психоактивными, ядовитыми веществами и преимущественно методом хроматографии.

Список литературы

1. Jakabová S. et al. Determination of tropane alkaloids atropine and scopolamine by liquid chromatography–mass spectrometry in plant organs of Datura species //Journal of Chromatography A. – 2012. – Т. 1232. – С. 295-301.
2. Dehghan E. et al. An atypical pattern of accumulation of scopolamine and other tropane alkaloids and expression of alkaloid pathway genes in Hyoscyamus senecionis //Plant physiology and biochemistry. – 2013. – Т. 70. – С. 188-194.
3. Cirlini M. et al. Are tropane alkaloids present in organic foods? Detection of scopolamine and atropine in organic buckwheat (Fagopyron esculentum L.) products by UHPLC–MS/MS //Food chemistry. – 2018. – Т. 239. – С. 141-147.
4. Ricard F. et al. Measurement of atropine and scopolamine in hair by LC–MS/MS after Datura stramonium chronic exposure //Forensic science international. – 2012. – Т. 223. – №. 1-3. – С. 256-260.
5. Eeva M., Salo J. P., Oksman-Caldentey K. M. Determination of the main tropane alkaloids from transformed Hyoscyamus muticus plants by capillary zone electrophoresis //Journal of Pharmaceutical and biomedical analysis. – 1998. – Т. 16. – №. 5. – С. 717-722.
6. Темердашев А. З., Колычев И. А., Киселева Н. В. Хроматографическое определение некоторых тропановых алкалоидов в дурмане индийском //Журнал аналитической химии. – 2012. – Т. 67. – №. 12. – С. 1084-1084.
7. Темердашев А. З., Григорьев А. М., Рыбальченко И. В. НАРКОТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПРИРОДНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ И МЕТОДЫ ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ //Журнал аналитической химии. – 2016. – Т. 71. – №. 1. – С. 3-3.
8. Темердашев А. Скрининг и определение некоторых наркотических и психоактивных веществ в материалах природного и синтетического происхождения хроматографическими методами. – 2015.
9. Сидельников Н. И., Хазиева Ф. М., Осипов В. И. ИЗУЧЕНИЕ МЕТАБОЛОМА РАСТЕНИЙ ЭХИНАЦЕИ ПУРПУРНОЙ, МАКЛЕИ СЕРДЦЕВИДНОЙ И БЕЛЛАДОННЫ //Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2015. – №. 55. – С. 231-237.