

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

АЗАРЯН Алисы Андреевны

«ХРОМАТО-МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕКОТОРЫХ КСЕНОБИОТИКОВ И КАТЕХОЛАМИНОВ В БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ ЧЕЛОВЕКА»,

представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 - Аналитическая химия

Целью диссертационного исследования Азарян А.А. явилась разработка аналитических схем хромато-масс-спектрометрического определения (ВЭЖХ-МС/МС и ГХ-МС) ряда психоактивных веществ, допинг-агентов и катехоламинов в биологической жидкости человека. **Актуальность** и своевременность решаемой проблемы очевидна. За последние годы заметно выросла популярность новых, т. н. «дизайнерских наркотиков». новых субстанций в качестве допинг-агентов при отсутствии методик их контроля в биологических жидкостях, информации о метаболизме в организме. В свою очередь, употребление допинг-агентов может приводить к высвобождению нейромедиаторов (норадреналина, дофамина) из нервных окончаний, блокируя их обратный захват и влияя на биосинтез катехоламинов в организме человека. Изменение содержания уровней катехоламинов является диагностическим критерием многих заболеваний нервной и сердечно-сосудистой систем.

Автором диссертационной работы проведены скрининговые исследования различных видов продуктов спортивного питания и вспомогательных препаратов для обнаружения в них психоактивных соединений, допинг-агентов методами ВЭЖХ-МС/МС и ГХ-МС. Важным результатом является предложенный в диссертационной работе способ получения производных катехоламинов путем их дериватизации непосредственно на патроне для твердофазной экстракции с последующим УВЭЖХ-МС/МС определением в моче человека. Показано, что образующиеся дериваты имеют меньшее сродство к сорбенту, что обеспечивает их полное извлечение при элюировании 5%-ным метанольным раствором ацетата аммония. Выявлены матричные эффекты при проведении ВЭЖХ-МС/МС-анализа при применении двух наиболее распространенных способов

подготовки проб: разбавление пробы и применение минерального гидролиза. В работе также предложен режим гидрофильной хроматографии для определения мельдония в биологических жидкостях.

Таким образом, **научная новизна работы** в предложенной диссертантом

- аналитической схеме хромато-масс-спектрометрического определения ряда важнейших ксенобиотиков в биологической жидкости человека и продуктах спортивного питания, обеспечивший экспрессный контроль этих аналитов в целях клинической диагностики и допинг-контроля;

- в предлагаемом способе получения производных катехоламинов путем их дериватизации непосредственно на патроне для твердофазной экстракции с последующим УВЭЖХ-МС/МС определением в моче человека

Практическая значимость. Разработанная оригинальная методика определения мельдония в моче человека метрологически аттестована и внесена в Федеральный реестр методик измерений МИ 02067847.02-2017 «Массовая концентрация мельдония в моче человека методом ультравысокоэффективной жидкостной хроматографии с tandemным масс-спектрометрическим детектированием». Предложена методика ВЭЖХ-МС/МС определения мельдония в моче в режиме гидрофильной хроматографии и показана возможность ее применения в практике допинг-контроля и клинической диагностики. Выявлены матричные эффекты при проведении ВЭЖХ–МС/МС-анализа при применении двух наиболее распространенных способов подготовки проб: разбавление пробы и применение минерального гидролиза.

По работе возникли вопросы.

Как проверялась полнота минерального гидролиза (второй предлагаемый диссертантом путь пробоподготовки образцов)? Что вкладывается в понятие «аналитическая дериватизация»? Смысловая нагрузка термина «разбавил и вколол» понятна, но стилистически (и терминологически) – не совсем удачно.

Возникшие вопросы и сделанные замечания не снижают самого благоприятного впечатления от выполненной очень интересной и значимой по полученным результатам работы. Автореферат оформлен согласно требованиям действующих нормативных документов. Работа прошла широкую апробацию.

По материалам кандидатской диссертации опубликованы 4 статьи, 6 тезисов докладов и

получен 1 патент РФ на изобретение. Результаты диссертационного исследования доложены на представительных научных конференциях.

На основании вышесказанного считаю, что диссертационная работа Азарян Алисы Андреевны «Хромато-масс-спектрометрическое определение некоторых ксенобиотиков и катехоламинов в биологической жидкости человека» соответствует требованиям пункта 9-11,13,14 Положения о присуждении ученых степеней от 24.09.2013 г. № 842 (в ред. постановления Правительства РФ от 21.04.2016 г. № 335), предъявляемым к кандидатским диссертациям, как научно-квалификационная работа, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение в области хромато-масс-спектрометрического определения биологически активных аналитов. Автор работы Азарян Алиса Андреевна достойна присуждения ей ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия

16.05.2019

Карцова Людмила Алексеевна,
профессор, доктор химических наук
по специальности 02.00.02 - Аналитическая химия
профессор кафедры органической химии
Института химии

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»

198504, Россия, Санкт-Петербург, Петродворец, Университетский пр. 26, Институт химии СПбГУ; тел.: (812) 428 40 44; e-mail: kartsova@gmail.com

ЛИЧНУЮ ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ

НАЧАЛЬНИК РАЙОНА ЛЮДМИЛА КАРЦОВА №3

Н. И. М. Ш. Е. Р. А. Т.



ДОКУМЕНТ
ПОДГОТОВЛЕН
ПО ЛИЧНОЙ
ИНИЦИАТИВЕ

Текст документа размещен
в открытом доступе
на сайте СПбГУ по адресу
<http://spbu.ru/science/expert.html>