

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ГАЗОХРОМАТОГРАФИЧЕСКОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛЕТУЧИХ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ РАКА ЛЕГКИХ

Гашимова Э.М.^а, Темердашев А.З.^а, Порханов В.А.^б, Поляков И.С.^б, Перунов Д.В.^б,
Азарян А.А.^а, Дмитриева Е.В.^а.

^аФГБОУ ВО Кубанский государственный университет, г.Краснодар,

^бНаучно-исследовательский институт – Краевая клиническая
больница № 1 им. С. В. Очаповского, г. Краснодар
e-mail: elina.gashimova@yandex.ru

Выдыхаемый воздух как объект анализа привлекает все большее внимание для целей медицинской диагностики. Этот объект удобен при массовых обследованиях, так как процедура проведения анализа не является инвазивной. Актуален поиск маркеров онкологических заболеваний, особенно в случае рака легких, так как диагностика на ранних стадиях особенно затруднительна. Идентификацию биомаркеров можно осуществлять с применением методов газовой хроматографии, однако, многокомпонентный состав выдыхаемого воздуха обуславливает сложность одновременного определения всех присутствующих в нем летучих органических соединений. Вследствии этого наблюдается разницей в условиях проведения анализа различными исследователями, что, возможно, является причиной отсутствия корреляции между результатами разных исследований. В настоящей работе проведена оптимизация определения летучих органических соединений с использованием ГХ-ПВД с предварительным концентрированием аналитов в сорбционных трубках. Изучена селективность различных колонок и сорбционные свойства нескольких типов сорбентов по отношению к летучим органическим соединениям, оптимизированы условия концентрирования пробы, проанализирован выдыхаемый воздух 75 больных раком легких и 75 здоровых людей, проведена обработка данных. Наблюдаются статистически значимые отличия для этанола, ацетонитрила, изопрена, 1,4-пентадиена, бутаналя, гексана, бензола, пентанола-1 и толуола.

Исследования проводились в рамках выполнения проекта № 4.2612.2017/ПЧ Минобрнауки РФ и при финансовой поддержке РФФИ, проект № 18-33-20009 мол_а_вед, с использованием научного оборудования ЦКП “Эколого-аналитический центр” Кубанского госуниверситета, уникальный идентификатор RFMEFI59317X0008.