

УДК 616(07)  
ББК 58  
М 34

М 34 Материалы научно-практических конференций в рамках VI Российского конгресса лабораторной медицины (РКЛМ 2020) : сборник тезисов. – М.: Издательство «У Никитских ворот», 2020. – 116 с.

ISBN 978-5-00170-183-5

Компьютерная верстка – А. Симонова  
Дизайн обложки – С. Мовсисян

Подписано в печать 06.10.2020. Формат 60x90/8  
Бумага офсетная. Печать офсетная  
Гарнитура «Warnock Pro». Усл. п. л. 14,5  
Тираж 300 экз. Заказ № 1938

ISBN 978-5-00170-183-5



Издательство «У Никитских ворот»  
121069, г. Москва, ул. Большая Никитская, д. 50/5,  
тел.: (495) 690-67-19  
[www.uniki.ru](http://www.uniki.ru)

ISBN 978-5-00170-183-5

© Оформление. Издательство «У Никитских ворот»  
2020

## П 90 Профиль летучих жирных и фенолкарбоновых кислот в сыворотке крови пациентов в хроническом критическом состоянии: анализ и перспективы использования

Н.А. Бурнакова<sup>1</sup>, А.К. Паутова<sup>2</sup>,  
А.И. Ревельский<sup>1</sup>, Н.В. Белобородова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия.

<sup>2</sup> Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии, Москва, Россия.

**Ключевые слова:** летучие жирные кислоты, фенолкарбоновые кислоты, газовая хромато-масс-спектрометрия.

**Введение.** Летучие жирные (ЛЖК) – уксусная, пропионовая, масляная, изомасляная, валериановая, изовалериановая, гептановая – и фенолкарбоновые кислоты (ФКК) – бензойная, фенолпропионовая, фенолмолочная, п-гидроксibenзойная, п-гидроксибензилуксусная, п-гидроксибензилпропионовая, гомованилиновая, п-гидроксибензилмолочная – являются продуктами жизнедеятельности микробиоты человека. ЛЖК являются основными продуктами ферментации анаэробных бактерий, которые доминируют в составе кишечной микрофлоры. ФКК, обнаруженные у пациентов с сепсисом, активно продуцируются грамотрицательными энтеробактериями и золотистым стафилококком. Таким образом, одновременный мониторинг уровня микробных метаболитов (ЛЖК и ФКК) представляет интерес для оценки функционирования микробиоты как здоровых людей, так и пациентов различных категорий.

**Цель.** Оценить различия профиля микробных метаболитов (ЛЖК и ФКК) в образцах сыворотки крови здоровых доноров и пациентов в хроническом критическом состоянии с использованием метода газовой хромато-масс-спектрометрии (ГХ-МС).

**Материалы и методы.** Образцы сыворотки крови здоровых доноров (n=5) и пациентов в хроническом критическом состоянии (n=22) предоставлены сотрудниками ФНКЦ РР. Анализ методом ГХ-МС выполнен на приборе Trace GC 1310 ISQ LT фирмы Thermo Scientific.

**Результаты.** В работе проведен поиск условий для одновременного ГХ-МС определения микробных метаболитов без предварительного упаривания органического экстракта, получаемого после жидкость-жидкостной экстракции (ЖЖЭ) из сыворотки крови. Подобраны условия ГХ-МС анализа; выявлены линейные градуировочные зависимости в диапазоне концентраций 0,5–14 мкМ; проведено сопоставление результатов определения концентраций аналитов в образцах сыворотки крови здоровых доноров и пациентов с использованием модифицированной и разработанной ранее методики определения ФКК. Проведен статистический анализ полученного массива данных.

**Выводы.** Разработанные условия модифицированной пробоподготовки позволяют проводить количественную оценку уровня микробных метаболитов в сыворотке крови, что позволит в дальнейшем определить их клиническую и диагностическую значимость для оценки функционирования микробиоты пациентов в хроническом критическом состоянии.