

25;75) 45,0 лет (39;55), мужчин 75 (72,1%), женщин - 29 (27,9%) ( $\chi^2=13,19$ ;  $p=0,000$ ). Из них курили – 76,9%, проживали в неблагоустроенных домах – 84,6%, не имели постоянной работы – 37,5%.

Результаты исследования: В процессе анализа медицинской документации хроническая неинфекционная патология была выявлена у 78 пациентов (75%), при этом у большинства пациентов имелось 2 и более различных заболеваний, так как всего диагностировано 142 случая соматических заболеваний.

Заболевания желудочно-кишечного тракта (язвенная болезнь, хронический гастрит) встречались у пациентов с впервые выявленным туберкулезом в 30% случаев. Заболевания бронхолегочной системы (хроническая обструктивная болезнь легких, бронхиальная астма) диагностированы в 24% случаев. Сердечно-сосудистая патология (артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, хроническая сердечная недостаточность) при туберкулезе имела место в 18% случаев. Патология костно-мышечной системы, болезни соединительной ткани – в 28% случаев.

Среди жителей села заболевания бронхолегочной и желудочно-кишечного тракта встречались практически в 2 раза чаще у лиц молодого и среднего возраста, в сравнении с пациентами пожилого и старческого возраста.

Заключение: таким образом, две трети пациентов, с впервые выявленным туберкулезом легких, проживающих в сельской местности, имеют хронические неинфекционные заболевания бронхолегочной, сердечно-сосудистой систем, желудочно-кишечного тракта. У большинства пациентов выявлено 2 и более различных заболеваний. Обращает на себя внимание высокий уровень распространенности заболеваний бронхолегочной системы и желудочно-кишечного тракта у лиц молодого возраста, что в совокупности, может иметь неблагоприятное влияние на исход лечения туберкулеза легких, увеличивая сроки нетрудоспособности, повышает вероятность инвалидизации и смертности от всех причин.

*Шафорост А.С., Зяцьков А.А., Воронаев Е.В., Малаева Е.Г.*

#### **БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЭРИТРОЦИТОВ И ИХ СВЯЗЬ С ДОМИНИРУЮЩЕЙ МИКРОФЛОРОЙ КИШЕЧНИКА ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ**

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель, Республика Беларусь*

При протекании COVID-19 наблюдаются изменения в функционировании различных систем и органов. Характер этих процессов во многом определяет тяжесть течения заболевания и влияет на вероятность развития осложнений. Известно, что при инфекционных заболеваниях помимо основных изменений происходит перестройка метагенома кишечника, а также модификация физико-механических свойств эритроцитов. Существует ли связь между этими процессами и в чем она проявляется у пациентов с перенесенной коронавирусной инфекцией?

Для исследования использовали эритроциты крови и кал пациентов из банка биоматериала научно-исследо-

вательской лаборатории Учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет». Исследование доминирующей микрофлоры кишечника, наномеханических свойств эритроцитов выполнено у здоровых людей ( $n=5$ ) и пациентов с ранее перенесенным заболеванием COVID-19 ( $n=6$ ). Определение структуры метагенома проводили методом фрагментного анализа с использованием генетического анализатора «Нанофор-05», а исследование механических параметров мембраны проводили методом атомно-силовой микроскопии в контактном режиме на воздухе на приборе NT-206 с использованием зонда CSC-38 (зонд В, MicroMash, Эстония) с разрешением 256x256 пикселей (размер области сканирования 2,5x2,5 мкм).

При анализе структуры бактериального сообщества кишечника у пациентов с перенесенной инфекцией COVID-19 (экспериментальная группа) и без нее (контрольная группа) показано наличие значимых различий в виде снижения количества бактерий типа Actinobacteria ( $p \leq 0,02$ ) и класса Actinomycetia ( $p \leq 0,02$ ) в экспериментальной группе. На уровне родов у пациентов с перенесенной коронавирусной инфекцией наблюдается элиминация из состава микробиоты бактерий рода Corynebacterium, которые входят в ядро сообщества микробиоты кишечника в контрольной группе (занимают 12,04% от всех видов).

У пациентов с перенесенной коронавирусной инфекцией наблюдается уменьшение жесткости мембраны эритроцитов по сравнению с контрольной группой, которое проявляется в увеличении значения силы трения (F1) в 1,31 раза ( $p \leq 0,01$ ).

Рост величины силы трения мембраны эритроцитов сопровождается увеличением обилия представителей родов Gemella ( $R=0,50$ ), Leptotrichia ( $R=0,61$ ), Ureaplasma ( $R=0,61$ ) и Bifidobacterium ( $R=0,64$ ). Бактерии первых трех родов могут быть причиной развития различных инфекционных заболеваний, а бифидобактерии оказывают положительное влияние на состояние микрофлоры кишечника. Этот факт требует более глубокой проработки вопроса роли бактерий рода Bifidobacterium и способов их влияния на организм человека и на клетки крови. Роль бактерий родов Bacteroides и Eubacterium, как симбионтов, подтверждается наличием средней отрицательной связи между их представленностью в структуре сообщества кишечника и величиной силы трения (F1) –  $R=-0,53$  и  $R=-0,72$  соответственно.

Выявленные факты связи встречаемости отдельных представителей микробиома кишечника и изменения механических свойств мембраны эритроцитов носят феноменологический характер и требуют дополнительных изысканий для установления ее природы.

*Швачкина Н.С.<sup>2</sup>, Лазарева Е.Н.<sup>1</sup>, Понежева Ж.Б.<sup>1</sup>, Макашова В.В.<sup>1</sup>, Кузнецова Ю.В.<sup>1</sup>*

#### **АКТИВНОСТЬ ФЕКАЛЬНЫХ МАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ COVID-19.**

*<sup>1</sup>ФБУН Центральный НИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора*

*<sup>2</sup>ГБУЗ ИКБ№2 ДЗМ г. Москва, Россия*

Новая коронавирусная инфекция характеризуется мультиморбидностью, а по данным литературы нару-