

М. О. ТРУСЕВИЧ¹, А. С. КАРТАЕВА¹, И. А. КАРПОВ², Е. А. СИЛЬВАНОВИЧ², Л. А. АНИСЬКО²,
Л. П. ТИТОВ¹

**ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ В-КЛЕТОЧНОГО ЗВЕНА ИММУНИТЕТА У ПАЦИЕНТОВ С
ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19 НА ФОНЕ ТЕРАПИИ МЕТИЛКСАНТИНАМИ**

¹ Государственное учреждение «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного
здоровья», г. Минск, Республика Беларусь

² Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, Республика Беларусь

Актуальность. Пандемия COVID-19, вызванная коронавирусом SARS-CoV-2, остается серьезной проблемой для глобального здравоохранения. Особую значимость приобретает поиск доступных и хорошо изученных препаратов с доказанной эффективностью, способных воздействовать как на вирус-индуцированное воспаление, так и на сопутствующие иммунные нарушения. Метилксантины, благодаря своему уникальному сочетанию бронхолитического, противовоспалительного и иммуномодулирующего эффектов, представляют особый интерес для коррекции патологических процессов при SARS-CoV-2 инфекции. Преимуществами метилксантинов являются низкая токсичность, доступность и потенциальный синергизм с антикоагулянтами и глюкокортикоидами.

Исследование В-клеточного звена иммунитета у пациентов с COVID-19 представляет особую научную и клиническую значимость в связи с ключевой ролью гуморального иммунитета в противовирусной защите и формировании долговременного иммунитета. SARS-CoV-2 индуцирует сложные изменения в В-клеточном компартменте, которые требуют детального изучения для разработки эффективных терапевтических стратегий.

Цель. Оценить состояние В-клеточного звена иммунитета у пациентов с инфекцией COVID-19 на фоне терапии метилксантинами.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования была кровь от пациентов с диагнозом «инфекция COVID-19» (УЗ «Городская клиническая инфекционная больница» г. Минска), полученная в период с апреля 2023 по октябрь 2024 г. Забор крови у пациентов производился на 1 и 6 сутки от установления диагноза. Пациенты с COVID-19 в ходе исследования были разделены на 3 группы: группа контроля (n = 40) – получающие только базисную терапию, группа пентоксифиллина (n = 25) – в дополнение к базисной терапии получающие пентоксифиллин по схеме 100 мг 3 раза в сутки, группа теофиллина (n = 20) – в дополнение к базисной терапии получающие теофиллин по схеме 200 мг 2 раза в сутки. Состояние В-звена иммунитета исследовали методом проточной цитометрии. Статистический анализ результатов проводили общепринятыми методами. Для получения адекватной количественной оценки эффекта от лечебного воздействия рассчитывали коэффициент g-Хеджеса.

Результаты. В контрольной группе наблюдалось статистически значимое увеличение общего количества В-лимфоцитов с 5,60 % до 6,85 % к 5-м суткам ($g = 0,22, p < 0,05$). В группе пентоксифиллина отмечалась противоположная тенденция - снижение показателя с 11,5 % до 9,81 %. Наиболее выраженный положительный эффект зарегистрирован в группе теофиллина, где уровень В-лимфоцитов увеличился с 6,59 % до 8,95 % ($g = 0,42, p < 0,05$). При анализе субпопуляций В-клеток выявлено, что в контрольной группе происходило достоверное снижение уровня В1-лимфоцитов с 0,67 % до 0,41 % ($p < 0,05$). В группе пентоксифиллина также отмечалось снижение показателя с 1,62 % до 1,17 %, тогда как в группе теофиллина динамика была менее выраженной – с 0,93 % до 0,74 %. Исследование В2-лимфоцитов показало их увеличение в контрольной группе с 3,85 % до 5,00 % ($g = 0,27, p < 0,05$) и особенно выраженный рост в группе теофиллина – с 4,48 % до 7,05 % ($g = 0,40, p < 0,05$). В группе пентоксифиллина, напротив, отмечалось снижение уровня В2-лимфоцитов с 8,89 % до 6,02 %. В-клетки памяти демонстрировали положительную динамику в контрольной группе (с 0,65 % до 1,14 %, $g = 0,62, p < 0,05$) и группе теофиллина (с 0,65 % до 1,37 %, $g = 0,62, p < 0,05$). В группе пентоксифиллина также наблюдалось увеличение показателя с 0,85 % до 1,56 %, однако оно не достигло статистической значимости. Уровень активированных В-лимфоцитов не претерпевал значимых изменений ни в одной из исследуемых групп.

Заключение. Полученные результаты свидетельствуют, что применение теофиллина способствует восстановлению показателей В-клеточного звена иммунитета, в частности, приводит к увеличению общего количества В-лимфоцитов, В2-субпопуляции и В-клеток памяти, что указывает на иммуномодулирующий потенциал данного препарата при COVID-19. Эти данные подчеркивают перспективность дальнейшего изучения теофиллина как потенциального иммунокорректирующего средства в комплексной терапии пациентов с коронавирусной инфекцией.