ТЕЧЕНИЕ И ПРОГНОЗЫ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19) У ПАЦИЕНТОВ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЕМ

Юрий Павлович Успенский[1, 2], Яна Вячеславовна Соусова[1], Заурбек Хазбиевич Гулунов[1]

[1] Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет. 194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., д. 2

[2] Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова. 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8

E-mail: i.v.sousova@yandex.ru

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: избыточная масса тела; ожирение; новая коронавирусная инфекция; COVID-19.

В 2021 году на основании результатов более 100 исследований, 20 метаанализов и 40 систематических обзоров, включавших данные об особенностях течения новой коронавирусной инфекции у населения Европы, США и Китая, была подтверждена значимость наличия ожирения в прогнозировании более неблагоприятных исходов заболевания: более высокая вероятность госпитализации в реанимационное отделение с необходимостью подключения пациента к аппарату искусственной вентиляции легких, а также показатели смертности (на 100 тыс. населения) среди больных с избыточной массой тела трудоспособного возраста. Корреляционный анализ с последующим линейным преобразованием данных, представленных более чем 160 странами, выявил прямую связь ($r = 0{,}703$, $p < 0{,}001$) между численностью лиц с массой тела, превышающей 25 кг/м^2, в данной группе населения и увеличением средневзвешенного показателя смертности, который при превышении порогового значения в 50% возрастал с 4,5 до 66,8 случаев на 100 тыс. человек. В исследовании C.M. Petrilli и соавторов особенностей течения инфекции COVID-19 у населения Нью-Йорка молодого и среднего возраста установлен прирост шансов возникновения потребности в лечении в отделении реанимации и интенсивной терапии в 1,8 раза у пациентов с индексом массы тела (ИМТ), находящемся в диапазоне от 30 до 34,9 кг/м^2, и в 3,6 раза у лиц с ИМТ > 35 кг/м^2.

В качестве вероятных патогенетических механизмов, определяющих выявленную закономерность, рассматриваются наличие у больных с ожирением хронического системного воспаления низкой степени активности за счет повышенной выработки провоспалительных цитокинов и развития оксидативного стресса в жировой ткани. Причиной данных изменений выступает ремоделирование жировой ткани в результате ишемического некроза и апоптоза гипертрофированных адипоцитов, инфильтрации ее макрофагами провоспалительного фенотипа, $CD8^+$Т-лимфоцитов и В-лимфоцитов, что потенцирует продукцию интерлейкина-1β (IL-1β), IL-6, IL-17, IL-23 и фактора некроза опухоли (ФНО)-α, ингибирует пролиферацию регуляторных Т-клеток, продуцирующих противовоспалительный IL-10, а также способствует снижению концентрации адипонектина и, как следствие, уменьшению выраженности его противовоспалительных, антиатерогенных и инсулино-сенсибилизирующих эффектов. В результате нарушения процессов иммунной реакции, преимущественно нарушения интерферонового ответа, возрастает вероятность присоединения инфекционных агентов (микст-инфекция), развития мультисистемного воспалительного синдрома (цитокиновый шторм). Следствием генерализованного воспалительного процесса является повышенная проницаемость сосудистой стенки и при инфицировании вирусом SARS-CoV-2 активная инфильтрация нейтрофилов в легочную ткань. Сформировавшиеся нейтрофильные внеклеточные ловушки и продукты клеточного апоптоза запускают распознавание рецепторами врожденного иммунитета вирусных паттернов, усугубляя выраженность цитокинового шторма. Вследствие описанного процесса происходит угнетение функции белков межклеточного контакта эпителия респираторного тракта, что обеспечивает его уязвимость к развитию тяжелой дыхательной недостаточности и острого респираторного дистресс-синдрома.

Таким образом, ввиду более высоких рисков отягощенного течения новой коронавирусной инфекции и наступления наиболее неблагоприятных исходов заболевания, лица с избыточной

массой тела и ожирением являются одной из наиболее уязвимых категорий пациентов. Одними из наиболее перспективных медицинских мероприятий, направленных на профилактику тяжелого течения, нежелательных исходов инфекции, вызванной вирусом SARS-CoV-2, и, как следствие, снижения показателей летальности среди населения, можно рассмотреть профилактику и комплексное лечение ожирения.