

А. Г. Дедюшко¹, В. Г. Панов¹, К. А. Абдин²

ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РИСКА НАСТУПЛЕНИЯ СМЕРТИ У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЁЛЫМИ КОРОНАВИРУСНЫМИ ПНЕВМОНИЯМИ

Военно-медицинский институт

в УО «Белорусский государственный медицинский университет»¹

УЗ «432 Главный Военный Клинический Медицинский Центр»²

Актуальность. Коронавирусная пневмония считается глобальной актуальной проблемой современной медицины. Летальность при данной патологии во всём мире очень высока и достигает 1,31% (во всем мире умершие составляют 6,4 млн человек, а заболевших 487 млн человек) от числа заболевших. На сегодняшний день в Беларуси 6810 летальных исходов, за 2021 год 3896 случаев, за 2020 год – 1728. Следовательно, для снижения этого большого показателя летальности, существующие разработанные и применяемые стандарты диагностики и лечения необходимо совершенствовать. На первом этапе этого научного исследования представлены показатели, позволяющие определить границу между сохранением жизни и наступлением смерти.

Цель. Выявить критерии прогнозирования риска наступления смерти у пациентов с тяжёлыми коронавирусными пневмониями.

Материалы и методы. Изучено 47 историй болезни больных с тяжёлыми коронавирусными пневмониями в возрасте от 20 до 90 лет, проходивших лечение в отделении интенсивной терапии 432 ГКВМЦ в период с 2020 по 2021 год. Оценка тяжести пневмоний проводилась с использованием критериев IDSA/ATS. Маркерами значимой патологии и возможного летального исхода избраны показатели: ЛДГ (показатель объёма разрушения тканей и клеток), D-димеры (показатель интенсивности тромбообразования микроциркуляторного русла), СРБ (показатель интенсивности воспаления), ферритин (показатель кислородтранспортной функ-

ции эритроцитов), оксиметрия (процентное содержание в крови гемоглобина, насыщенного кислородом), КЩС (интегральный показатель состояния внутреннего гомеостаза). Для анализа результатов собственного исследования использовались статистические методы обработки данных, что включало вычисление средних значений показателей, средних квадратических отклонений, проведение определения критерия Манна-Уитни, корреляционного анализа по ранговому методу Спирмена.

Результаты. Все 47 пациентов были разделены на группы: выжившие 27 (57,44%) и умершие 20 (42,56%). Среди умерших: 95% (19 пациентов) пенсионеры МО РБ и 5% (1 пациент) – военнослужащий контрактной службы. По полу: мужчины 95% (19 пациентов); женщины 5% (1 пациентка). По возрасту: 95% – старше 60 лет и 5% – 49 лет (1 пациент). По течению коронавирусной пневмонии: среднетяжелое 1 (5%); тяжелое 19 (95%). Среди выживших: военнослужащие срочной службы: 2 пациента (7,4%), военнослужащие контрактной службы (офицеры, прапорщики) – 4 пациента (14,8%), пенсионеры МО РБ: 21 пациента (77,78%). Возраст до 60 лет 1 пациент (5%); 60–70 лет 5 пациентов (25%); более 70 лет 14 пациентов (70%). По течению коронавирусной пневмонии: среднетяжелое 13 (48,1%), тяжелое 14 пациентов (51,9%).

Из таблицы следует, что явными маркерами летального исхода проявили себя показатели ЛДГ более 600 Е/л, D-димеров более 6,0, СРБ более 290, ферритина выше 1600 мкг/мл, оксиметрии менее 93%.

Таблица 1. Максимальные показатели маркёров патологии у выживших и умерших пациентов коронавирусом пневмониями

Исход	Наибольший показатель				
	ЛДГ	D-димер	СРБ	Ферритин	Оксиметрия
Выжившие	476,0	3,9	248	998,0	97,0
Умершие	601,0	6,5	291,4	1611,0	93,0
Нормальный интервал	135–225 (Е/л)	до 1,0 (нг/мл)	0–6 (мг/л)	30–220 (мкг/л)	96–99 (%)

Таблица 2. Динамика показателей свёртываемости крови у выживших и умерших пациентов коронавирусом пневмониями

Исход	Показатели тромбообразования				
	АЧТВ (сек)	ТВ (сек)	ПТИ (%)	Фибриноген (г/л)	D-димеры (нг/мл)
Выжившие	27,0–53,1	15–16	77–100	0,1–6,3	0,22–3,9
Умершие	20,34–49,8	11–90	101	3,4–6,4	2,29–6,5

Таблица 3. Градация показателей основных маркеров значимой патологии по рискам летальности

	Показатели				
	ЛДГ (Е/л)	D-димер (нг/мл)	СРБ (мг/л)	Ферритин(мкг/л)	Оксиметрия (%)
Риски летальности					
Риска нет	135–225	0–1	0–6	15,0	96–100
Риск вероятный	225–300	1–2	6–100	100–400	95–94
Риск угрожающий	300–450	2–4	100–200	400–500	93–90
Риск неизбежный	450–601	4–6 и выше	Выше 200	Свыше 500	90–86

Кислородтранспортное состояние крови (совокупность эритроциты-ферритин-железо) у умерших значительно угнетено. Это приводит к тяжёлой недостаточности обеспечения тканей кислородом (тяжёлой тканевой гипоксии), что вызывает распад структуры тканей. Этот патологический процесс подтверждается высокими показателями ЛДГ у умерших. ИВЛ не компенсирует развитие системной тканевой гипоксии.

У умерших пациентов по сравнению с выжившими отмечается наличие более интенсивных показателей системного тромбообразования – повышенные протромбиновый индекс и D-димеры. Гипокоагуляция (АЧТВ; ТВ), наблюдаемая у части больных в обеих группах, как за счет лечения, так и за счет потребления факторов свертываемости крови, не может удалить уже образовавшиеся в микроциркуляторном русле (МЦР) тромбы, препятствующие оксигенации тканей и способствующие гипоксия генной гибели тканей. Этот факт диктует введение в комплекс лечения тромболитических препаратов.

Из таблицы следует, что угрожающий риск летальности возникает при определении сле-

дующих показателей основных маркеров значимой патологии: ЛДГ 300–450 Е/л; D-димер 2–4нг/мл; СРБ 100–200 мг/л; Ферритин 400–500 мкг/л; Оксиметрия 93% с динамикой к 90% и ниже.

Выводы. 1. Выявлены показатели риска угрожающей летальности у больных тяжёлыми коронавирусом пневмониями. Это комплекс следующих показателей: ЛДГ 300Е/л с динамикой к 450 (показатель развития массивной системной деструкции тканей в результате выраженной системной гипоксии); Оксиметрия 93% с динамикой к 90% и ниже (показатель развития выраженной тканевой гипоксии); D-димеры с показателями 2 нг/мл с динамикой к 4 нг/мл (показатель нарастания тромбообразования микроциркуляторного русла и блока доставки кислорода тканям); Ферритин 400 мкг/л с динамикой к 500 мкг/л (показатель нарастания гипоксии тканей); СРБ 100 мг/л с динамикой к 200 мг/л (показатель нарастания гипоксигенного воспалительного процесса тканей); мужчины старше 70 лет с обнаружением приведенных показателей патологии.

Поступила 29.04.2022