

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ УСПЕШНОГО ЛЕЧЕНИЯ COVID-19 В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Савостьянов Владимир Владимирович, доктор медицинских наук

Аннотация: в статье анализируются контроль за клиническим течением COVID-19 в условиях самоизоляции и лечения в домашних условиях.

Ключевые слова: COVID-19, мониторинг, цифровой скрининг

Пациент В., 46 лет, заболел в ночь с 12 на 13 апреля 2020 года, когда испытал внезапную заложенность носа, потерю обоняния и резкую боль в горле в области правой миндалины. Заложенность носа устранял назальным спреем, против воспаления в горле использовал антисептический раствор йода с глицерином (раствор Люголя).

Утром 13 апреля начался сухой непродуктивный кашель. К вечеру появилась субфебрильная температура. В этот же день пациент В. самоизолировался для лечения на дому, подозревая у себя COVID-19.

Из анамнеза заболевания. 1 апреля 2020 года Пациент В. имел близкий контакт с медицинскими работниками одной из городских больниц, которые ранее оказывали помощь тяжёлым больным с COVID-19. Как выяснилось позднее, один из этих медицинских работников был инфицирован коронавирусом и госпитализирован для лечения в стационар.

В течении последующих дней с 1 по 13 апреля пациент В. отметил нарастающую слабость и потливость. В течении этого периода времени у пациента В. был зафиксирован катаральный конъюнктивит обоих глаз (лечение глазными каплями – диклофенак и левофлоксацин – в оба глаза 6 раз в день), а также гастрит (лечение омепразолом 20мг 2 раза в день).

Из анамнеза жизни. Пациент В. ведёт активный образ жизни, не имеет вредных привычек и хронических заболеваний. Спортсмен-любитель. Тренируется по 4-5 раз в неделю, за тренировку пробегает 8-12км. Артериальное давление 125/75 мм рт.ст., пульс 56-58 bpm, частота дыхания 4-6 rpm, рост 183 см, вес 84 кг.

Назначенное лечение. Ацетисалициловая кислота 500мг (шипучие таблетки) 3 раза в день; биологически активная добавка (цинк 5мг, аскорбиновая кислота 600мг) однократно днём; комплексный препарат в виде растворимого порошка для приготовления горячего напитка (фенилэфрина гидрохлорид 10мг, фенирамина малеат 20мг, аскорбиновая кислота 50мг, парацетамол 325мг) однократно вечером; аскорбиновая кислота 850мг (шипучие таблетки) однократно на ночь. Дополнительно при головной боли – комплексный обезболивающий препарат (метамизол натрия 500 мг, питофенона гидрохлорид 5 мг и фенпивериния бромид 0,1 мг) до 3 раз в день.

Мониторирование своего состояния в условиях самоизоляции Пациент В. осуществлял самостоятельно с помощью Цифровой скрининговой интеллектуальной системы (ЦСИС) «Экраны Здоровья» <http://www.healthscreens.ru/text.pdf>:

1) модуль «Запас Энергии» <http://www.powerreserve.ru/> осуществляет экспресс-диагностику состояния здоровья и рисков преморбидного фона с выделением критериев прогноза, выполняет инфекционный скрининг, определяет состояния базового метаболизма, а также величину биологического возраста и риск внезапной смерти;

- 2) модуль «КиберЗдоровье» – система медицинского Искусственного Интеллекта, реализующая функцию физиологического описания эффективности функционирования систем кровообращения и дыхания, а также успешности эндокринно-метаболического регулирования;
- 3) модуль «Запас Здоровья» – база данных пользователя по результатам работы системы медицинского Искусственного Интеллекта;
- 4) модуль «КиберКонструктор» – спортивно-физкультурный Искусственный Интеллект, реализующий функцию построения индивидуальных программ физической активности в зависимости от состояния здоровья и процессов энергообеспечения жизнедеятельности конкретного индивидуума;
- 5) модуль «КиберГлавный» – база данных по результатам работы спортивно-физкультурного Искусственного Интеллекта.

Рост	Вес	Возраст
183	84	46
<small>от 140 до 200 см</small>	<small>от 40 до 130 кг</small>	<small>от 12 до 100 лет</small>

Систолическое давление	Диастолическое давление
129	79
<small>от 40 до 220 мм рт.ст.</small>	<small>от 10 до 130 мм рт.ст.</small>

Пuls	Дыхание	Температура тела
58	5	36.6
<small>от 40 до 140 уд/мин</small>	<small>от 4 до 20 вл/мин</small>	<small>от 35 до 43 градусов Цельсия</small>

База "Запас Здоровья"		
100		

Прескрибный фон		
КАРДИОВАСКУЛЯРНЫЙ РИСК	КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫЙ РИСК	ЭНДОКРИННО-МЕТАБОЛИЧ. РИСК
Лёгкая степень	Норма	Функциональное нарушение

ИНФЕКЦИОННЫЙ СКРИНИНГ
Явного инфекционного процесса нет
Без дыхательных осложнений
Без сердечно-сосудистых осложнений
Присутствие хотя бы одного показателя в красной или чёрной цветовой индикации – убедительный довод обратиться за медицинской помощью

Простой функциональный тест

Задержка дыхания на вдохе Статическая балансировка

100 | 60

от 0 до 120 сек от 0 до 120 сек

Заполнить анкету

Рассчитать биологический возраст

Индекс массы тела	Рекомендуемый максимальный пульс
Избыточный вес - I	169 уд/мин

Биологический возраст
33

Основной обмен
1819 ккал/день

Periculum mortis
Минимальный

Параметр	Заключение		
АДсис	129	мм рт. ст.	Артериальная нормотензия
АДдиа	79	мм рт. ст.	Диастолическая нормотония
ЧСС	58	уд/мин	Нормокардия
ЧД	5	экс/мин	Отличная функция внешнего дыхания
МОСа	6.2	л/мин	Повышение минутной продуктивной работы сердца по ЛЖ
МОСв	5	л/мин	Удовлетворительная минутная продуктивная работа сердца по ПЖ
УОа	1.09	б/в	Нормальный левожелудочковый сердечный выброс
УОв	1.02	б/в	Нормальный правожелудочковый сердечный выброс
ОПСС бк	774	дин см с ⁻⁵	Удовлетворительная функция микрососудов БКК
ОПСС мк	725	дин см с ⁻⁵	Удовлетворительная функция микрососудов МКК
ОЦК	91	%	Нормоволемия
ИССА	0.54	ед.	Удовлетворительная сердечно-сосудистая адаптация
ИЛА	0.63	ед.	Удовлетворительная лёгочная адаптация
ИЭМО	1.22	ед.	Удовлетворительный эндокринно-метаболический гомеостаз (медленный тип)
ИМТ	25.1	ед.	Избыточный вес I
КАБМ	1.07	ед.	Удовлетворительный базовый метаболизм
КЯД	0.98	ед.	Удовлетворительное состояние механизмов долговременной адаптации
КСД	0.87	ед.	Умеренный кардиоваскулярный дисбаланс
ОДВ	5	%	Оптимальное состояние индивидуального здоровья

13.04.2020 – первый день заболевания. Сухой непродуктивный кашель. Лёгкая слабость. К вечеру температура до 37,3⁰С. Зарегистрировано повышение артериального давления до 147/90 мм рт.ст., повышение частоты пульса до 64 bpm и частоты дыхания до 8 грт.

The screenshot displays a medical monitoring interface with the following data and risk assessment:

Parameter	Value	Range
Рост (Height)	183	от 140 до 220 см
Вес (Weight)	84	от 40 до 170 кг
Возраст (Age)	46	от 12 до 100 лет
Систолическое давление (Systolic BP)	147	от 40 до 220 мм рт.ст.
Диастолическое давление (Diastolic BP)	90	от 10 до 130 мм рт.ст.
Пульс (Pulse)	64	от 40 до 140 уд/мин
Дыхание (Respiration)	8	от 4 до 28 вдохов/мин
Температура тела (Body Temp)	37,3	от 35 до 41 градусе Сельсия

Ваш "Запас Здоровья"
57

Преморбидный фон

Риск	Степень
КАРДИОВАСКУЛЯРНЫЙ РИСК	Средняя степень
КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫЙ РИСК	Лёгкая степень
ЭНДОКРИННО-МЕТАБОЛИЧ. РИСК	Функциональное нарушение

ИНФЕКЦИОННЫЙ СКРИНИНГ

- Лёгкая форма инфекционного процесса
- Без дыхательных осложнений
- Лёгкая недостаточность кровообращения (функциональная)

Присутствие хотя бы одного показателя в красной или чёрной цветовой индикации – убедительный довод обратиться за медицинской помощью

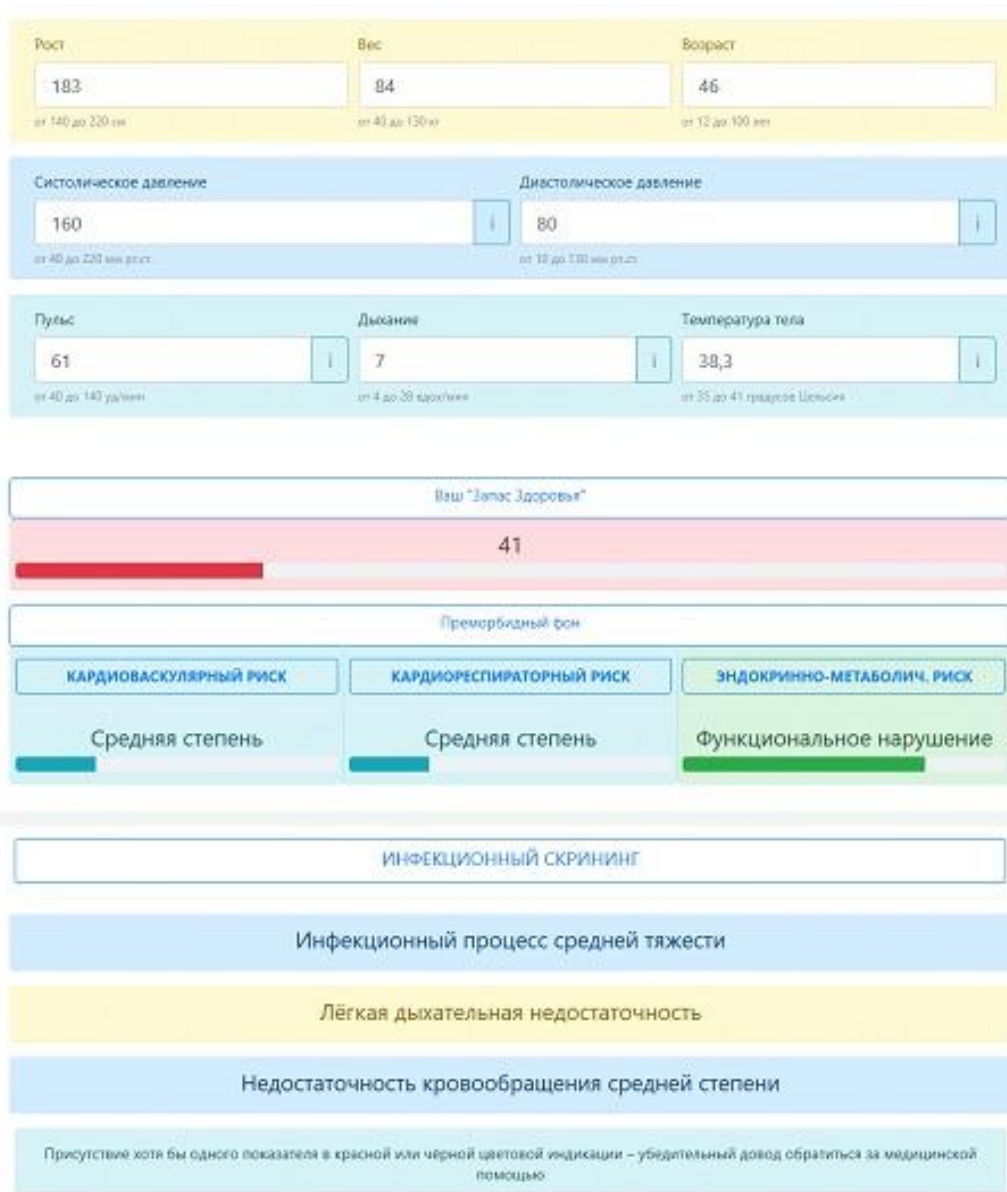
При мониторинговании зарегистрировано ухудшение показателей здоровья, наличие инфекционного процесса в лёгкой форме с функциональной недостаточность кровообращения, но без дыхательных осложнений.

Параметр			Заключение
АДсис	147	мм рт. ст.	Лёгкая артериальная гипертензия
АДдиа	90	мм рт. ст.	Лёгкая диастолическая гипертония
ЧСС	64	уд/мин	Нормокардия
ЧД	8	экс/мин	Отличная функция внешнего дыхания
МОСа	6.7	л/мин	Значительное повышение минутной продуктивной работы сердца по ЛЖ
МОСв	5.8	л/мин	Удовлетворительная минутная продуктивная работа сердца по ПЖ
УОа	1.16	б/в	Повышенный левожелудочковый сердечный выброс
УОв	1.13	б/в	Нормальный правожелудочковый сердечный выброс
ОПСС бк	823	дин см с ⁻⁵	Удовлетворительная функция микрососудов БКК
ОПСС мк	784	дин см с ⁻⁵	Удовлетворительная функция микрососудов МКК
ОЦК	103	%	Умеренная гиперволемия
ИССА	0.49	ед.	Снижение сердечно-сосудистой адаптации
ИЛА	0.63	ед.	Удовлетворительная лёгочная адаптация
ИЭМО	1.27	ед.	Удовлетворительный эндокринно-метаболический гомеостаз (медленный тип)
ИМТ	25.1	ед.	Избыточный вес I
КАБМ	1.1	ед.	Удовлетворительный базовый метаболизм
КЯД	1.23	ед.	Умеренная кардиореспираторная дисфункция
КСД	0.74	ед.	Кардиоваскулярный синдром лёгкой степени
ОДВ	49	%	Состояние индивидуального здоровья ниже среднего уровня

Из функциональных отклонений – значительное повышение продуктивной работы по левому желудочку сердца (6,7 л/мин), развитие лёгкого кардиоваскулярного синдрома. Состояние индивидуального здоровья – ниже среднего уровня (Общая дезадаптационная вероятность (ОДВ) составила 49%).

14.04.2020 – второй день заболевания. Состояние резко ухудшилось. Температура тела поднималась до 38,3⁰С. Характер повышения температуры носил гектический характер, хорошо купировался приёмом аспирина и парацетамола. Стали беспокоить отсутствие аппетита и тошнота. Появилась постоянная головная боль, плохо купируемая приёмом анальгетиков. Артериальное давление утром составляло 145/80 мм рт.ст. с пульсом 56-61 bpm. Во второй половине дня артериальное давление составляло уже 160/80 мм рт.ст. с пульсом 60 bpm. Частота дыхания при этом составляла 7 грм. По-прежнему сухой непродуктивный кашель.

Для нормализации артериального давления была использована физиотерапевтическая процедура – кратковременное (2-3 мин) пропаривание стоп горячей водой.



Результаты мониторингования показали статистически значимое ухудшение показателей здоровья на фоне развития инфекционного процесса средней тяжести с выраженной недостаточностью кровообращения и признаками дыхательной недостаточности.

Параметр	Заключение		
АДсис	160	мм рт. ст.	Артериальная гипертензия средней тяжести
АДдиа	80	мм рт. ст.	Диастолическая нормотония
ЧСС	61	уд/мин	Нормокардия
ЧД	7	экс/мин	Отличная функция внешнего дыхания
МОСа	6.9	л/мин	Значительное повышение минутной продуктивной работы сердца по ЛЖ
МОСв	7	л/мин	Значительное повышение минутной продуктивной работы сердца по ПЖ
УОа	1.22	б/в	Повышенный левожелудочковый сердечный выброс
УОв	1.42	б/в	Значительное повышение правожелудочкового сердечного выброса
ОПСС бк	804	дин см с ⁻⁵	Удовлетворительная функция микрососудов БКК
ОПСС мк	805	дин см с ⁻⁵	Удовлетворительная функция микрососудов МКК
ОЦК	112	%	Выраженная гиперволемия
ИССА	0.44	ед.	Снижение сердечно-сосудистой адаптации
ИЛА	0.58	ед.	Повышение «воздушности» лёгочной ткани
ИЗМО	1.24	ед.	Удовлетворительный эндокринно-метаболический гомеостаз (медленный тип)
ИМТ	25.1	ед.	Избыточный вес I
КАБМ	1.09	ед.	Удовлетворительный базовый метаболизм
КЯД	1.29	ед.	Кардиореспираторный синдром лёгкой степени
КСД	0.66	ед.	Кардиоваскулярный синдром лёгкой степени
ОДВ	64	%	Низкий уровень индивидуального здоровья

При функциональном скрининге была зарегистрирована выраженная гиперволемия (112%), значительное повышение минутных объём сердца (6,9 и 7,0 л/мин), значительное повышение правожелудочкового сердечного выброса (1,42 б/в), что является патогномическим признаком развития лёгочной гипертензии. Снижение сердечно-сосудистой адаптации с развитием кардиореспираторного и кардиоваскулярного синдромов лёгкой степени тяжести. Низкий уровень индивидуального здоровья (ОДВ возросло до 64%).

Вечером Пациент В. отметил частое и обильное мочеиспускание, которое заставило его подниматься ещё четыре раза ночью, как после приёма мочегонных препаратов.

15.04.2020 – третий день заболевания. Утром Пациент В. отметил улучшение самочувствия. Температура тела субфебрильная – 37,1-37,3⁰С. Артериальное давление составило 142/82 мм рт.ст., пульс – 56 bpm, дыхание – 6 rpm. Кашель стал интенсивнее, но значительно реже. По-прежнему сухой, непродуктивный. Аппетита нет, но тошнота и головная боль беспокоят незначительно. Вес снизился до 83,5 кг.

Рост	Вес	Возраст
183	83,5	46
<small>от 140 до 220 см</small>	<small>от 40 до 130 кг</small>	<small>от 12 до 100 лет</small>

Систолическое давление	Диастолическое давление
142	82
<small>от 40 до 220 мм рт.ст.</small>	<small>от 30 до 130 мм рт.ст.</small>

Пульс	Дыхание	Температура тела
56	6	37,2
<small>от 40 до 140 уд/мин</small>	<small>от 4 до 28 вдохов/мин</small>	<small>от 35 до 41 градусе Цельсия</small>

Ваш "Зелес Здоровья"		
88		

Преморбидный фон		
КАРДИОВАСКУЛЯРНЫЙ РИСК	КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫЙ РИСК	ЭНДОКРИННО-МЕТАБОЛИЧ. РИСК
Средняя степень	Норма	Функциональное нарушение

ИНФЕКЦИОННЫЙ СКРИНИНГ
Лёгкая форма инфекционного процесса
Лёгкая дыхательная недостаточность
Без сердечно-сосудистых осложнений

При мониторинговании – инфекционный процесс в лёгкой форме с лёгкой дыхательной недостаточностью без сердечно-сосудистых осложнений.

Параметр	Заключение		
АДсис	142	мм рт. ст.	Лёгкая артериальная гипертензия
АДдиа	82	мм рт. ст.	Лёгкая диастолическая гипертония
ЧСС	56	уд/мин	Нормокардия
ЧД	6	экс/мин	Отличная функция внешнего дыхания
МОСа	6.5	л/мин	Повышение минутной продуктивной работы сердца по ЛЖ
МОСв	5.8	л/мин	Удовлетворительная минутная продуктивная работа сердца по ПЖ
УОа	1.22	б/в	Повышенный левожелудочковый сердечный выброс
УОв	1.26	б/в	Повышенный правожелудочковый сердечный выброс
ОПСС бк	739	дин см с ⁻⁵	Удовлетворительная функция микрососудов БКК
ОПСС мк	714	дин см с ⁻⁵	Удовлетворительная функция микрососудов МКК
ОЦК	100	%	Нормоволемия
ИССА	0.46	ед.	Снижение сердечно-сосудистой адаптации
ИЛА	0.53	ед.	Повышение «воздушности» лёгочной ткани
ИЗМО	1.19	ед.	Удовлетворительный эндокринно-метаболический гомеостаз (медленный тип)
ИМТ	24.9	ед.	Нормальный вес
КАБМ	1.07	ед.	Удовлетворительный базовый метаболизм
КЯД	0.97	ед.	Удовлетворительное состояние механизмов долговременной адаптации
КСД	0.73	ед.	Кардиоваскулярный синдром лёгкой степени
ОДВ	17	%	Высокий уровень индивидуального здоровья

Функциональный статус с положительной динамикой – нормоволемия (100%), удовлетворительная минутная продуктивная работа по левому желудочку сердца (5,8л/мин), но с сохранённым повышением сердечного выброса по обоим желудочкам (1,22 и 1,26 б/в). Сохраняется кардиоваскулярный синдром лёгкой степени. Общая дезадаптационная вероятность показала положительную динамику прироста уровня индивидуального здоровья.

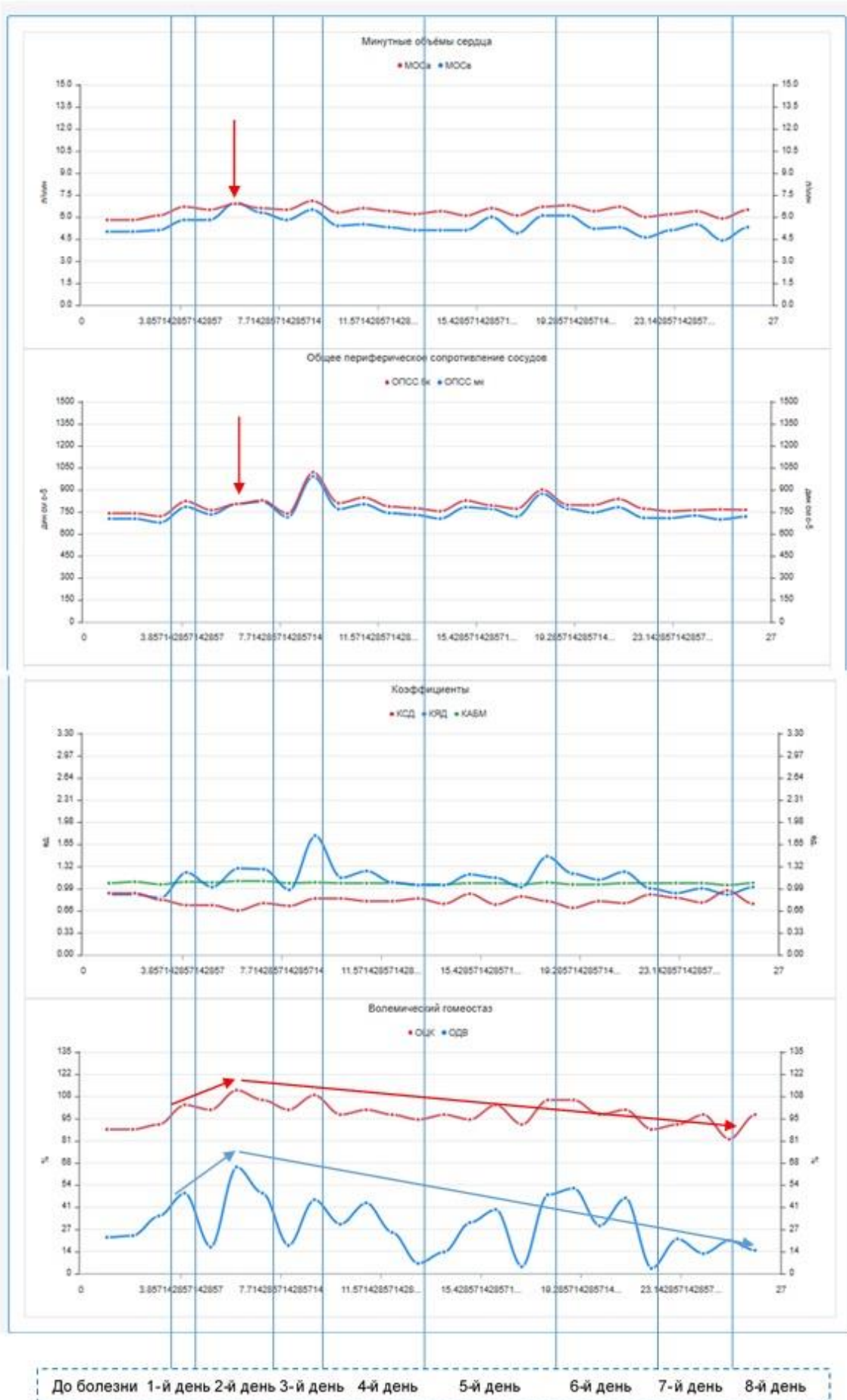
Однако во второй половине дня самочувствие снова ухудшилось: температура тела поднялась до 37,8⁰С, артериальное давление при этом стало 150-160/85-90 мм рт.ст., пульс – 61 bpm, дыхание 6 грм. Головная боль и тошнота усилились. Для нормализации артериального давления снова была использована физиотерапевтическая процедура – кратковременное (2-3 мин) пропаривание стоп горячей водой. А также горячий имбирно-лимонный чай.

Тем не менее, артериальное давление продолжало удерживаться на уровне 160/90 с пульсом 77 bpm, число дыханий – 7. Был назначен эналаприла малеат 2,5мг внутрь. После чего давление вышло на цифры 130/80 мм рт.ст. с пульсом 64 bpm, число дыханий – 6.

16.04-19.04.2020 года – четвёртый-седьмой день заболевания. Состояние Пациента В. оценивалось ближе к удовлетворительному. Периодические подъёмы температуры до 37,1-37,4⁰С (2-4 раза в день) купировались приёмом аспирина и парацетамола. Артериальное давление 140/90 мм рт.ст., пульс – 56-66 bpm, дыхание 5-7 грм. Кашель сухой непродуктивный. Утром 16 апреля Пациент В. отмечал симптом «извращения вкуса», но это был однократный эпизод на один продукт (сырокопчёная колбаса в бутерброде показалась невероятно солёной настолько, что невозможно было её съесть).

ВВ																			
Рост, см			Вес, кг			Возраст, лет													
183			83			46													
Дата	АДдиа	ЧСС	ЧД	МОСа	МОСв	УОа	УОв	ОПСС бк	ОПСС мк	ОЦК	ИССА	ИЛА	ИЭМО	ИМТ	КАБМ	КЯД	КСД	ОДВ	
	мм рт. ст.	уд/мин	эксл/мин	л/мин	л/мин	б/в	б/в	дин см с ⁻¹	дин см с ⁻¹	%	ед.	ед.	ед.	ед.	ед.	ед.	ед.	%	
09.01.2020	68	58	6	5.8	5	1.06	1.05	740	703	88	0.55	0.62	1.18	24.8	1.07	0.9	0.92	22	
09.01.2020	68	58	6	5.8	5	1.06	1.05	740	703	88	0.55	0.62	1.26	25.4	1.09	0.9	0.92	23	
12.01.2020	79	54	5	6.1	5.1	1.17	1.11	720	677	91	0.5	0.55	1.16	24.8	1.05	0.85	0.82	35	
13.04.2020	90	64	8	6.7	5.8	1.16	1.13	823	784	103	0.49	0.63	1.23	24.8	1.09	1.23	0.74	49	
14.04.2020	84	56	5	6.5	5.8	1.2	1.22	762	733	100	0.47	0.56	1.24	25.4	1.08	1.01	0.74	76	
14.04.2020	80	61	7	6.9	7	1.22	1.42	804	805	112	0.44	0.58	1.28	25.4	1.1	1.29	0.66	65	
14.04.2020	74	64	7	6.6	6.3	1.11	1.22	829	820	106	0.6	0.66	1.31	25.4	1.1	1.28	0.77	49	
15.04.2020	82	56	6	6.5	5.8	1.22	1.26	739	714	100	0.46	0.53	1.19	24.9	1.07	0.97	0.73	17	
15.04.2020	90	77	7	7.1	6.5	1	1.05	1021	994	109	0.55	0.9	1.34	24.9	1.08	1.78	0.84	45	
16.04.2020	78	62	6	6.3	5.4	1.07	1.05	809	769	97	0.54	0.67	1.21	24.8	1.07	1.15	0.84	30	
16.04.2020	87	64	6	6.6	5.5	1.09	1.05	848	802	100	0.53	0.69	1.22	24.8	1.07	1.25	0.8	43	
16.04.2020	84	60	6	6.4	5.3	1.12	1.08	787	742	97	0.51	0.62	1.2	24.8	1.07	1.08	0.8	25	
16.04.2020	78	58	5	6.2	5.1	1.1	1.05	775	730	94	0.54	0.63	1.19	24.8	1.05	1.04	0.84	6	
17.04.2020	86	56	5	6.4	5.1	1.17	1.08	755	704	97	0.5	0.57	1.17	24.8	1.05	1.04	0.76	13	
17.04.2020	74	64	6	6.1	5.1	1	0.96	827	782	94	0.58	0.73	1.22	24.8	1.07	1.2	0.91	31	
17.04.2020	81	60	6	6.6	6	1.16	1.21	794	771	103	0.48	0.61	1.2	24.8	1.07	1.15	0.75	39	
17.04.2020	78	58	5	6.1	4.9	1.07	0.99	771	717	91	0.55	0.64	1.19	24.8	1.05	1.01	0.87	4	
17.04.2020	82	69	7	6.7	6.1	1.05	1.09	901	875	106	0.53	0.76	1.26	24.8	1.08	1.47	0.8	48	
18.04.2020	87	58	5	6.8	6.1	1.2	1.25	797	772	106	0.46	0.59	1.19	24.8	1.05	1.21	0.7	52	
18.04.2020	85	59	5	6.4	5.2	1.11	1.04	796	745	97	0.52	0.63	1.19	24.8	1.05	1.12	0.8	29	
18.04.2020	94	63	6	6.7	5.3	1.12	1.04	838	781	100	0.51	0.66	1.22	24.8	1.07	1.24	0.77	46	
18.04.2020	79	60	6	6	4.6	1.06	0.94	772	709	88	0.57	0.65	1.2	24.8	1.07	0.99	0.9	3	
19.04.2020	80	58	6	6.2	5.1	1.12	1.06	754	707	91	0.52	0.59	1.18	24.8	1.07	0.92	0.85	21	
19.04.2020	83	58	6	6.4	5.5	1.17	1.15	762	725	97	0.49	0.58	1.18	24.8	1.07	0.99	0.78	12	

На рисунке представлена база клинических данных, полученная при мониторинговании показателей здоровья Пациента В. цифровой скрининговой интеллектуальной системы «Экраны Здоровья». Красными окружностями выделены клинические признаки-предвестники развития «ковидной» пневмонии – острого респираторного дистресс-синдрома.



На рисунке представлены мониторинговые кривые показателей здоровья Пациента В., полученные с помощью цифровой скрининговой интеллектуальной системы.

Превышение абсолютных величин минутного объёма сердца правого желудочка сердца (МОСв) в сравнении с минутным объёмом левого желудочка сердца (МОСа) является чётким патогномическим признаком развития лёгочной гипертензии, которая на фоне высокой температуры тела (более 38,0⁰С) чётко охарактеризовало риск развития «ковидной» пневмонии – острого респираторного дистресс синдрома.

Однако «спортивный-физкультурный» бэкграунд Пациента В., отсутствие хронических заболеваний и тяжёлой формы эндокринно-метаболического отягощения не допустили срыва механизмов адаптации, несмотря на исключительно симптоматическое амбулаторное лечение в домашних условиях.

К 8-му дню заболевания наметилась тенденция снижения величин общей дезадаптационной вероятности (ОДВ) и переход от гиперволемического статуса к нормоволемическому (показатели ОЦК).

Температура тела нормализовалась. Пациентом В. отмечается чувство заложенности в грудной клетке в проекции трахеобронхиального дерева, больше справа. Жалобы на быструю утомляемость, потливость.

В реабилитационном периоде к астено-невротическому состоянию присоединились увеит правого глазного яблока, обострение слипчивого арахноидита, вызванного военной тяжёлой черепно-мозговой травмой, тяжёлая вертебро-базиллярная недостаточность.

Для разработки персональной программы реабилитации Пациентом В. использовался модуль «КиберКонструктор», реализующий функцию построения индивидуальных программ физической активности в зависимости от состояния здоровья и эффективности процессов энергообеспечения жизнедеятельности.

Полная программа реабилитации после перенесённого COVID-19 у Пациента В. заняла 2,5 месяца. Достигнуто восстановление функционального состояния до уровня не менее 97%.

На рисунках представлены итоги выполнения персональной 2,5 месячной программы реабилитации, разработанной для Пациента В. модулем «КиберКонструктор».

Кибернетический физкультурно-спортивный конструктор (тренировки на выносливость)

[Показать все элементы](#)

ББ

Базовая функциональная диагностика

Рост 183 <small>от 140 до 220 см</small>	Вес 84 <small>от 40 до 130 кг</small>	Возраст 45 <small>от 12 до 100 лет</small>
Систольное артериальное давление 124 <small>от 90 до 130 мм рт.ст.</small>	Диастолическое артериальное давление 80 <small>от 50 до 100 мм рт.ст.</small>	
Пульс 54 <small>от 40 до 140 уд/мин</small>	Давление или ГСД 4 <small>от 0 до 20 мм рт.ст. или от 100 до 800 мм</small>	
Поздняя пульсада + Охлаждение от пола 70 <small>от 40 до 140 уд/мин</small>	Летняя температура 120 <small>от 100 до 140 мм рт.ст.</small>	

Real Biological Age
26 лет

Спортивный возраст
34 лет
Первая группа

Креатинфосфатная мощность

100 %
Отлично

Анаэробная мощность

55 %
Отлично

Аэробная мощность

100 %
Отлично

Эффективность восстановления
73 %
Отлично

[Заказать по базовой функциональной диагностике](#)

Допускаются все типы тренировок

Для развития выносливости показано среднотемповая тренировка (тип 6-8×800-1200 м)

Спортивная функциональная диагностика

Пульс на старте 110 <small>от 40 до 130 уд/мин</small>	Пульс на финише 100 <small>от 110 до 130 уд/мин</small>
--------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

[Расчитать нагрузочные показатели](#) **4/1**

Мощность нагрузочного теста

44 %
Хорошо

Индивидуальный лактатный порог

177 уд/мин
Отлично

Оценка за нагрузочный тест 5 <small>от 1 до 5 баллов</small>	Пульс восстановился через 2 минуты 120 <small>от 100 до 130 уд/мин</small>
--------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------

Уровень функциональной подготовленности

3.94

Высокий

Basal Metabolic Rate

3652 ккал/день

Смешанная тренировка

Тяжёлая

Очень тяжёлая - 1

Очень тяжёлая - 2

Очень тяжёлая - 3



Заключение

Ведущей причиной развития осложнений при COVID-19 являются гемодинамические расстройства, требующие перманентного мониторингового контроля со стороны медицинского персонала. В условиях пандемии COVID-19, когда ведущей проблемой становится острая нехватка сил и средств медицинской службы для оказания квалифицированной помощи пациентам с тяжёлой формой этого заболевания, наличие цифровых телемедицинских средств контроля за состоянием здоровья пациентов типа ЦСИС «Экраны Здоровья» позволяет осуществлять эффективное лечение лёгких и среднетяжёлых форм коронавирусной инфекции у молодых людей и людей среднего возраста без вредных привычек и сопутствующих заболеваний в домашних условиях с последующей разработкой для них персональных программ реабилитационных мероприятий.

Список литературы

1. Савостьянов В.В., Особенности клинического течения COVID-19 // "Научный Журнал", №4(49), 2020 - с.69-71

<https://scientificmagazine.ru/images/PDF/2020/49/Nauchnyj-zhurnal-4-49-.pdf>