

УДК 616-076.5:616.022.1

https://doi.org/10.33619/2414-2948/82/33

НУТРИЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У БОЛЬНЫХ COVID-19 И СОБСТВЕННЫЕ РЕГИОНАЛЬНЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ (АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР)

©*Абдимомунова Б. Т.*, SPIN-код: 5502-8320, Ошский государственный университет,
г. Ош, Кыргызстан, abdimumunova9216@mail.ru.

©*Жолдошев С. Т.*, ORCID: 0000-0003-3922-6659, SPIN-код: 1614-5165, д-р мед. наук,
Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, saparbai@mail.ru

NUTRITIONAL SUPPORT IN COMPLEX TREATMENT NEW CORONAVIRUS INFECTION IN COVID-19 PATIENTS AND OWN REGIONAL OBSERVATIONS (ANALYTICAL REVIEW)

©*Abdimomunova B.*, SPIN-code: 5502-8320, Osh State University,
Osh, Kyrgyzstan, abdimumunova9216@mail.ru.

©*Zholdoshev S.*, ORCID: 0000-0003-3922-6659, SPIN-code: 1614-5165, Dr. habil.,
Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, saparbai@mail.ru

Аннотация. Проведены мониторинг и оценка эффективности нутриционной поддержки, больным с постковидным синдромом, и терапия и лечебные диеты при новой коронавирусной инфекцией COVID-19. У каждого пациента перед началом нутриционной поддержки важен расчет истинной потребности в энергии как величины основного обмена и поправок с учетом фактора активности пациента, фактора риска, дефицита массы и фактора повреждения. Расчет потребности в энергии и белке у больных с избыточной массой тела рассчитывали на рекомендуемую, а у больных с дефицитом массы тела – на фактическую массу тела. Рацион считали сбалансированным, когда: белками обеспечивается 10–15%, жирами – 20–30%, а углеводами 55–70% (10% простыми углеводами) калорийности.

Abstract. Monitoring and evaluation of the effectiveness of nutritional support for patients with post-COVID syndrome, and therapy and therapeutic diets for the new coronavirus infection COVID-19 were carried out. In each patient, before starting nutritional support, it is important to calculate the true energy requirement as a basal metabolic rate and corrections taking into account the patient's activity factor, risk factor, underweight and damage factor. The calculation of the need for energy and protein in patients with overweight was calculated on the recommended, and in patients with underweight - on the actual body weight. The diet was considered balanced when: proteins provide 10–15%, fats 20–30%, and carbohydrates 55–70% (10% simple carbohydrates) of calories.

Ключевые слова. нутриционная поддержка, больные, COVID-19.

Keywords. nutritional support, patients, COVID-19.

Актуальность проблемы: С точки зрения инфектологии статус питания, в значительной степени определяя иммунный статус человека, влияет на степень восприимчивости к инфекционной патологии, характер ее течения и исходы. Прямое влияние на инфекционный процесс оказывает формирование алиментарно-зависимых факторов риска таких патологий как сердечно-сосудистые заболевания, избыточная масса тела и ожирение, сахарный диабет,

гиповитаминозы и микроэлементозы, с высокой степенью достоверности обусловленные нарушениями принципов рационального питания [1-5]. В большинстве случаев до начала лечения не оценивается риск нутритивной недостаточности, а потребности в белке и энергии удовлетворяются не полностью [2, 5]. В развивающихся странах переход к западному типу питания с недостатком фруктов и овощей, обилием жиров, омега-6 жирных кислот, красного мяса и переработанных продуктов привело к увеличению регистрации воспалительных заболеваний кишечника на популяционном уровне [4, 5, 13].

В последние годы идет широкое внедрение нутриционной поддержки пациентам с острыми и хроническими заболеваниями, по сути представляющей собой процесс обеспечения полноценным питанием с помощью ряда методов, отличающихся от обычного приема пищи [5-8]. Особенности патогенеза COVID-19 диктуют необходимость определять вариант лечебной диеты с учетом фазы болезни, поэтому вправе говорить не о диете, а о диетах, меняющихся в динамике заболевания. Внедрение диет в перечень лечебной помощи больным включает также принцип индивидуального подхода к диетотерапии [2, 3]. В разработке диеты для больных мы учитывали традиции и вкусы населения нашей страны. При выполнении этого раздела работы помимо тщательного изучения вопросов нутрициологии и диетологии. При рассмотрении влияния болезней различных органов и систем на состояние питания важно помнить, что тело человека состоит из мышечной и жировой массы. Состояние последней больше связано с энергетическим статусом, а первой — с белковым нутритивным статусом [4, 5]. При обосновании диеты у больных COVID-19 мы учитывали то, что: лечебные диеты включают группы продуктов с модификацией: а) белкового компонента; б) жирового компонента; в) углеводного компонента; г) витаминно-минерального компонента, а также д) модифицированные по калорийности, е) обеспечивающие механическое и химическое щажение органов пищеварения, ж) продукты с исключением неметаболизируемых пищевых веществ (фенилаланин, глютен, лактоза и др.) и компонентов пищи, вызывающих аллергические реакции; ни один из «полезных» продуктов питания, воспринимаемых в народе как панацея (лук, чеснок, лимоны, брокколи, сало) не действуют на вирусы вообще, в том числе и на SARS-CoV-2; в умеренных дозах они обладают бактерицидным или общеукрепляющим действием, но могут быть вредны в чрезмерных дозах (чрезмерный прием широко используемого населением чеснока может привести к кровотечению, имбиря – к нарушению работы сердца, малины – к ослаблению противовирусной защиты организма, поэтому при коронавирусной инфекции в сутки рекомендуется: мед не более 50-70 г, имбирь – не более одной чайной ложки сухого продукта и 2 чайные ложки тертого свежего, шиповник – не более 100 г, черная смородина – 30-50 г, чеснок – 2-3 зубчика, клюква – 3 стакана сока или до 100 г ягод. Принимая во внимание, что разработанная 100 лет назад М. Певзнером лечебная диета с позиции современной нутрициологии во многом устарела, к тому же она была рассчитана на человека возрастной группы 20-30 лет массой тела 70 кг, при этом диеты по химическому составу, соли и кулинарной обработке мало отличались друг от друга, в России внедрена новая классификация лечебных вариантов диеты, разработанная сотрудниками Федерального исследовательского центра питания и биотехнологии, но это в некоторой степени сокращенный вариант классификации диет Певзнера. Так как отечественная лечебная диета не разработана, мы за основу вариантов диет использовали Российскую классификацию лечебных диет. Нутриционная поддержка пока не нашла в инфекционной службе применения, в том числе не стала составной частью комплексного лечения больных COVID-19. Вместе с тем, у пациентов, находящихся в ОРИТ развивается связанная с питанием вторичная саркопения, прогрессирование которой без нутриционной поддержки может

привести к неблагоприятному исходу. Влияние степени выраженности потери тощей массы тела (саркопения) на течение инфекционного процесса.

Нутриционная поддержка (клиническое питание) вошла в практическую медицину лишь два десятилетия тому назад: в 2003 году Комитет министров Совета Европы признал обязательным для использования нутриционной поддержки в качестве компонента лечения всех пациентов без исключения как независимого фактора, улучшающего исход лечения, кратко- и долгосрочные прогнозы, снижающие частоту осложнений, включая пребывание в ОРИТ[6,10,13]. Все это касается и пациентов с COVID-19, статус питания у которых подвержен значительным сдвигам. Исключительно важно внедрение нутриционной поддержки пациентам ОРИТ в связи со снижением массы тела и развитием саркопении, ведущим фактором лечения которой – клиническое питание. Необходимо стремиться удовлетворить суточные потребности в энергии и белке, и одновременно проводить коррекцию электролитного баланса крови[14]. Все это утяжеляется фоновыми характеристиками современного населения: пандемии ожирения и диабета с формированием метаболического синдрома на фоне атеросклероза и гипертонической болезни – основной причины смерти современных людей.[4,9,11] Как нам представляется, научно обоснованное включение лечебного питания и нутриционной поддержки больным COVID-19 с учетом особенностей патогенеза болезни позволит улучшить темпы выздоровления и реабилитации, а в ОРИТ нутриционная поддержка расценивается как компонент интенсивной терапии. Мы полагаем, что в комплексном лечении больных COVID-19 обязателен контроль за пищевым статусом и при развитии дефицита тощей массы тела (даже у пациентов с избыточной массой тела) необходимо включение в терапию средств и методов лечения саркопении.

Цель обосновать внедрение нутритивной поддержки при лечении больных новой коронавирусной инфекцией COVID-19

Материалы и методы исследования

При формировании обоснования стратегии лечения мы за основу взяли анализ результатов самого масштабного рандомизированного исследования в мире «RECOVERY», согласно результатам которого из 9 групп лекарственных препаратов (глюкокортикостероиды, антибиотики, лопинавир-ритонавир, ингибиторы рецепторов ИЛ-6, плазма реконвалесцентов, ингибиторы янус-киназ, колхицин, аспирин эффективными оказались только 4 препарата: дексаметазон (10 тыс. пациентов: снижал смертность на 30% у самых тяжелых больных), нейтрализующие моноклональные антитела (нейтрализуют инвазивную способность вируса, что снижает возможность формирования патологического процесса, так как альтернативные пути вирусной инвазии значительно менее эффективны; так как активность вируса нейтрализуется, эти антитела названы нейтрализующими) тоцилизумаб (в сочетании с кортикостероидами снижал смертность на 50%), баритцитимаб (снижал смертность на 20%) и комбинация касиривимаб и имдевимаб (снижал смертность у больных без собственных антител к вирусу).

Результаты и их обсуждение

Терапию стационарных больных COVID-19 в нашем регионе в зависимости от тяжести характеризуют данные, представленные в Таблице 1. Как видно, в эту комплексную терапию COVID-19 не входят лечебное питание и нутриционная поддержка, хотя современное человечество повсеместно страдает от дефицита общего числа компонентов пищевого рациона (в прежние века человек получал с пищей около 1000 ингредиентов, современный человек – около 500-700), широко распространены. В нашей стране на 01.06.2022 года зарегистрировано 200 993 больных коронавирусной инфекцией, постковидный синдром, развивающийся вне связи с тяжестью болезни, по нашим данным формируется в 23,8%

случаев, следовательно, по нашим расчетным данным у 47,8 тыс. пациентов. Из них минимум у 12%, что составляет 5,7 тыс. больных, клиническая картина сохраняется и через 6 месяцев после начала острой фазы инфекции и характеризуется волнообразным течением с мозаикой симптоматики, что характерно для активного инфекционного процесса, а не резидуальной фазы. Эти факты позволяют говорить о наличии хронической формы COVID-19. Среди погибших в стационаре больных нередко – пациенты, поздно обратившиеся за медицинской помощью. Первые месяцы пандемии COVID-19 были временем неопределенности во многих вопросах и, особенно, в лечении. Так, например, в Оше при легкой форме болезни больным назначали лопинавир с ритонавиром (как оказалось, позже, не влияющим на SARS-CoV-2, обильное питье и при высокой температуре жаропонижающие).

Как видно из приведенных примеров, отражающих сложившийся у нас принцип лечения больных в острой фазе COVID-19, даже при тяжелом течении болезни пациенты находятся только на симптоматической терапии с дополнительным подключением глюкокортикостероидов. Совершенно отсутствует клиническая диетотерапии, не используется современное достижение нутрициологии – нутриционная поддержка. К отличительным особенностям принципа терапии больных COVID-19 – ее зависимость от тяжести течения болезни, обоснование подходов к которой демонстрирует табл.2.

В нашем городе в большинстве случаев заражения SARS-CoV-2 заболевание протекало в легкой форме и не требовало госпитализации (в 43,6% случаев), 49,7% больных со среднетяжелой и тяжелой формой болезни были госпитализированы, а у 7,7% больных тяжесть заболевания требовала перевода пациента в ОРИТ.

Таблица 1

КЛИНИЧЕСКИЕ ФАЗЫ ТЕЧЕНИЯ БОЛЕЗНИ

Инкубация		Острая фаза	Последствия после острой фазы	
5-6 дней	1-4 недели		Подострая (постковидный синдром) 4-12 недель	Хроническая* свыше 12 недель
		Обусловлены вирусом: Лихорадка – 99% Утомляемость – 70% Сухой кашель 60% Потеря аппетита – 40% Боль в мышцах – 35% Одышка – 30% Кашель с мокротой – 25%	Персистирующие признаки и симптомы Три группы симптомов постковидного синдрома: Чаще всего: усталость, кашель, боль в груди, боль в суставах, одышка. Более серьезные, но менее распространенные: миокардит, нарушение функции легких, острое поражение почек, сыпь, выпадение волос, проблемы с вкусом и обонянием, плохой сон, депрессия, тревога. Реже встречаются: «туман в голове», боли в мышца, головная боль, периодическая лихорадка, учащение сердцебиение.	
		Цитокиновый шторм Респираторный дистресс-синдром		
		Лечение симптоматическое и патогенетическое. 80% пациентов в лечении не нуждаются, у 15% среднетяжелое или тяжелое, у 5% – критическое.		

*официально хроническая форма COVID-19 пока не утверждена, но согласно общепризнанной классификации фаз течения инфекционного процесса выделяют острую, подострую, хроническую формы и период остаточных явлений перенесенной болезни (резидуальный период)

Анализ состояния проблемы позволил заключить: Больным в острой фазе COVID-19 показана пища, соответствующая диете «Щадящая» по российской классификации с соблюдением правильной кулинарной обработки пищи и в измельченном виде при приеме ее больным температуры 15-60 °С. Из продуктов этой диеты запрещены: жирная рыба и мясо,

сало, мороженое, горячие и холодные напитки, теплая сдоба, шоколад, изделия с кремом, инжир, финики, бобовые, редис, редька, грибы, ягоды с грубой кожурой и зернами, виноградный сок, квас, маринады и соленья, копчености, консервы. В периоде реконвалесценции и пациентам с постковидным синдромом диета соответствует по российской классификации диете «Высокобелковая», направленной на борьбу с белково-энергетической недостаточностью и на лечение дефицита тощей массы тела или «Основная». Но для пациентов, страдающих ожирением в этой фазе болезни показана диета «Низкокалорийная», которая соответствует столам 8, 9 или 10 по Певзнеру в зависимости от характера коморбидности COVID-19. Для пациентов с постковидным синдромом показан один из 5 стандартных вариантов в зависимости от клинической симптоматики и характера сопутствующих заболеваний. Но у большинства больных мы рекомендовали «Высокобелковую» диету в связи с наличием у них белково-энергетического дефицита. Как и в мире в целом, в нашей стране принципы лечения больных новой коронавирусной инфекцией менялись и уточнялись по мере приобретения опыта, изучения патогенеза и разработке новых лекарственных средств. Тактика лечения больных в первой волне эпидемии отличалась от подходов к терапии на следующей волне. Приобретенный мировой опыт и анализ возможностей терапии позволяет рекомендовать приемлемый вариант этиотропной и патогенетической терапии больных тяжелой формой COVID-19 (табл.3), так как появление новых вариантов возбудителя не исключается, а потенциальные возможности вирус продемонстрировал во время вспышки в Ближневосточном регионе в 2012 году с летальностью 49%. Также был определен химический состав и энергетическая ценность стандартных лечебных диет (табл. 3.).

Таблица 2

ТЕРАПИЯ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ ФОРМЕ COVID-19

<i>Варианты клиники и тяжесть болезни</i>	<i>Медикаментозное лечение</i>	<i>Тактика</i>
Пневмония с острой дыхательной недостаточностью	Использование препаратов в режиме «off label» - терапия отчаяния - эксперимент.	Лечение в условиях ОРИТ
Тяжелая острая респираторная инфекция: чаще двухсторонняя пневмония, ОРДС	Лопинавир + ритонавир (жидкость для перорального приема) 400 мг + 100 мг/5 мл или таблетки 100 мг + 25 мг или 200 мг + 50 мг;	
Присоединение бактериальной инфекции, протекающей в виде сепсиса	Антибактериальная терапия, в основном цефалоспорины III-IV поколения и/или карбопенемы, макролиды	
<i>Диетическое питание</i>		
<i>Вид диеты</i>	<i>Показания</i>	<i>Лечение в условиях</i>
Щадящая	Для пациентов в острой фазе болезни, не имеющих избыточной массы тела или ее дефицита;	стационара или ОРИТ
Высокобелковая	Для пациентов: - с дефицитом массы тела, - после ОРИТ, - с постковидным синдромом с развившейся саркопенией;	стационара или амбулаторной фазы
Низкобелковая	Для пациентов, имеющих избыточную массу тела	Стационара,
Низкокалорийная	Для пациентов, страдающих ожирением	ОРИТ, или амбулаторной фазы

Таблица 3

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ СТАНДАРТНЫХ ДИЕТ

Показатель	Варианты диет			
	щадящая	высокобелковая	низкобелковая	низкокалорийная
Калорийность	2170-2400	2080-2690	2200-2650	1340-1550
Белки, %	15	18-21	4-9	21
Жиры, %	30	30-35	31-33	40
НЖК*, %	7,5-8,3	7,4-9,5	7,5-9,0	9,3-10,7
МНЖК,** %	10,1-11,2	10-13	10,2-12,3	13,9-16,1
ПНЖК,*** %	8,6-9,5	8,3-10,8	8,5-10,8	9,9-11,4
Холестерин, мг	300	300	300	300
Углеводы, %	55	48-52	60-63	39
Пищевые волокна, г	20-25	20-25	15-20	15-20

Обозначения: *НЖК – ненасыщенные жирные кислоты; **МНЖК – мононенасыщенные жирные кислоты; ***ПНЖК – полиненасыщенные жирные кислоты. Существующие схемы лечения, препараты и диеты помогают организму выздороветь, но необходим контроль за качеством пищи основной массы больных – пациентов амбулаторного звена, питающихся дома

Сегодня население в основном питается продуктами про воспалительные свойства (весь фастфуд, особенно картофель фри, промышленный майонез с уксусом, промышленные сладости – конфеты, пирожные, торты), которые ослабляют иммунитет. Весьма опасны продукты с фруктозой, они усиливают воспаление и инсулинорезистентность. Следует отказаться от соков, лучше употреблять самостоятельно приготовленные с овощами и фруктами.

Некоторые продукты или характер их приготовления могут повлиять на патогенез COVID-19, так, провоспалительный эффект оказывает пища, приготовленная путем жарки, поэтому для больных показана ее варка и тушение. Наоборот, противовоспалительный эффект у кисло-сладких фруктов, зелени, ягод, особенно черного цвета, куркумы, злаков и круп, их рекомендуется чередовать друг с другом. Лук и чеснок некоторым больным показаны, но необходимо употреблять по курсовой схеме – три дня приема с недельным пропуском. Молочные продукты в острой фазе болезни полезнее заменить кисломолочными. Основные пищевые продукты для больных в острой стадии COVID-19: каши, нежирные сорта мяса, рыбы палтус, лосось, сельдь, тунец, макрель, сардины, имеющие высокое содержание полиненасыщенных жирных кислот (омега-3), обеспечивающих строительные блоки для клеточных мембран внутренних органов, мяса, птицы (без кожи и сухожилий) как источник белка, кефир, творог, овощи. В стадии реконвалесценции (после выписки из стационара) пациент переходит на один из 4 стандартных вариантов лечебных столов по российской классификации в зависимости от статуса питания и состояния здоровья: «Щадящая» при наличии патологии со стороны органов пищеварения, «Высокобелковая» при дефиците массы тела, саркопении, «Низкобелковая», «Низкокалорийная» при повышенной массе тела или ожирении. Рацион питания для пациентов, находящихся на амбулаторном лечении наиболее предпочтителен «Основной» стандартный вариант диеты. Рацион питания включающий: хлеб цельнозерновой или с добавлением отрубей, молочные продукты низкой жирности, нежирные сорта мяса и птицы, нежирные сорта рыбы не менее 2 раз в неделю, свежие овощи и фрукты 400 г/сут., растительное масло, яйца 3-4 раза в неделю, обогащенные и специализированные продукты из группы нутриционной поддержки, БАДы, витаминно-минеральные комплексы, не менее 2 л воды в сутки. Не могут быть рекомендованы: сахарные и мучные кондитерские изделия, сладкие газированные

сокосодержащие напитки; колбасы и мясные деликатесные продукты (варено-копченые, копченые, сыровяленые); жирные сорта сыра, жирные сорта мяса; Фас-фуд; чипсы; майонез.

Некоторые продукты позитивно влияют на процесс выздоровления. К ним относятся: отвар шиповника (не более 100 г в сутки) благодаря высокому содержанию в нем витамина С, оказывает противовоспалительный эффект (варить не свыше 7 мин и далее заваривать в термосе); мед, обладающий потогенным действием и содержит биологически активные вещества (органические кислоты (молочная, янтарная, др.), аминокислоты, ферменты, гормоны, витамины А, группы В, Е, К, Н, макро- и микроэлементы), способствующие улучшению обменных процессов, рекомендуется утро начинать с приема чайной ложки меда (2 чайные ложки в сутки); морская рыба содержит большое количество полиненасыщенных жирных кислот семейства омега-3, необходимых для нормальной функции нервной и иммунной системы, для регулирования течения воспалительного процесса, свертываемости крови, поддержания тонуса артерий; кисломолочные продукты (творог, простокваша, кефир, йогурт), улучшая микробиоту кишечника, повышают функцию иммунитета. Особое внимание уделяется пище, богатой витаминами: печень, мясо, птица, хлеб из цельной муки, зеленые листовые овощи. Можно прибегать и к одновременному приему повышенных доз препаратов, в отличие от других витаминов их повышенный прием безвреден.

При коронавирусной инфекции диетическое питание включает яйца, которые содержат большое количество макроэлементов (железо, магний, калий, кальций) и микроэлемент цинк (он увеличивает выработку лимфоцитов, подавляет репликацию вирусов и обладает противовоспалительными свойствами) и селен (участвует в синтезе фермента глутатионпероксидазы, мощного антиоксиданта, защищающего эритроциты и клеточные мембраны от воздействия свободных радикалов). Обоснование диет пациентам с учетом симптомов COVID-19.

Диета позволяет оказывать направленное влияние на снижение клинических проявлений болезни с акцентом на патологию отдельных органов или системы.

Лихорадка относится к одним из основных проявлений острой фазы COVID-19. Диета при лихорадке имеет целевое назначение – максимально снизить интоксикацию и раздражающее действие от употребления пищи при сильном воспалительном процессе. Лечебное питание с повышенным количеством витаминизированной и жидкой пищи с пониженным содержанием углеводов, жиров и частично белков. Прием – 8 раз в сутки (при современном подходе индивидуального режима с учетом преморбидного фона: в большинстве случаев лихорадка при болезни относится к комплексу защитных сил организма, повышая обменные процессы и способствуя более быстрому выздоровлению. Но у больных, страдающих диабетом при его выраженной клинике нужны более продолжительные временные периоды между приемами пищи, так как каждый прием, которой ведет к повышению функции патологически измененной поджелудочной железы и продолжительные периоды отдыха благоприятно сказываются на ее состоянии, поэтому лучший вариант для больного – трехразовое питание. Рекомендуется: хлеб, сухари, мясной бульон, суп-пюре, яйцо всмятку, омлет, сливочное масло, протертые каши. Исключить: грубую растительную клетчатку, молоко, пряности. Наиболее оптимальным мы считаем диетический стол «Щадящий». В связи с поражением слизистых оболочек дыхательных путей при COVID-19 с лечебной целью показаны витамин А и бета-каротин, способствующих восстановлению целостности слизистых оболочек. Из продуктов этим витамином богаты печень, мясо, птица, рыба, яйца, все желтые и оранжевые овощи и фрукты, брокколи, при этом продукты более эффективны чем аптечные препараты.

Ткань легких является основным органом поражения при всей полиорганности патологии при COVID-19. Поэтому лечение направлено на такие проявления как воспаление, перепроизводство слизи, разрушение стенок альвеол, нарушение восстановления тканей, оксидантный стресс, нарушение движения воздуха. Правильная диета способствует восстановлению структуры и функции легких. Сегодня при патологии легких в основном используется в мире два варианта диеты: западная диета и сбалансированное питание. Западная диета включает красное/переработанное мясо, переработанные продукты, сахар и сладости, высококалорийные продукты, поэтому в них мало клетчатки, мало витаминов, мало антиоксидантов, они содержат насыщенные жиры, пища характеризуется высокой гликемичностью, повышенным уровнем соли и консервантов. От нее больным лучше воздержаться. Сбалансированное питание включает фрукты и овощи, цельнозерновой хлеб, рыбу, бобовые, орехи, кофе, вино. В этой пище много клетчатки, витаминов, антиоксидантов, она включает ненасыщенные жирные кислоты (омега-3 и 6), отличается низкой гликемичностью. Поэтому она предпочтительна для больных. Важен и питьевой режим с учетом потерь жидкости. В табл. 4 представлены данные о полезных и вредных при COVID-19 продуктах.

Таблица 4

СОСТАВ НЕКОТОРЫХ ПОЛЕЗНЫХ И ВРЕДНЫХ ПРОДУКТОВ ПРИ COVID-19

<i>Полезные продукты</i>	<i>Вредные продукты</i>
Печень трески: один бутерброд покрывает суточную потребность в витамине D	Соленая рыба и огурцы
Подсолнечное масло: две столовые ложки в день пополняет уровень витамина E	Алкоголь
Шиповник, облепиха, сладкий перец, капуста: половина одного сладкого перца покрывает суточную потребность в витамине C	Кофе или чай приводят к обезвоживанию организма, сгущению крови с риском тромбообразования
Говяжья и куриная печень, сыр, орехи: 250 г сыра или говяжьей печени обеспечивают суточную потребность в цинке	Сахар может способствовать усилению воспаления
Желток куриного яйца, творог: 5-6 желтков куриных яиц или пачка творога покрывают потребность в селене	Фастфуд, полуфабрикаты, изделия из теста: дополнительная нагрузка на организм и прежде всего на систему кровообращения

Поражение кровеносных сосудов и нарушение свертывающей системы крови относится к одному из важнейших проявлений патогенеза COVID-19. Больные в этих случаях умирают при явлениях развившегося ДВС-синдрома, летальность при этом составляет 50%. Эффективность лечения зависит от своевременной ранней диагностики и проводится в ОРИТ. Наряду с ИВЛ, сложной и многовариантной фармакотерапией, больные по большинству показателей развивающихся метаболических изменений, нуждаются в лечебной диете и нутриционной поддержке. Важно определение начала энтерального питания и показаний к специализированным энтеральным диетам. При необходимости в динамике болезни оценка показаний к парентеральному питанию и к фармаконутриентам. У пациентов с появлением диареи, которая нередко встречается в клинике COVID-19, нужна смена тактики диетического питания. Сепсис и септический шок относятся к универсальному проявлению ДВС-синдрома. Сегодня пока нет четкого представления о механизме патогенеза синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови при коронавирусной инфекции, но нет сомнения, что значительную роль играет возрастной фактор (средний возраст больных в нашем регионе – 50 лет, а тяжелое течение с поражением свертывающей

системы крови преимущественно у людей старше 65 лет), многосистемность поражения органов и систем и коморбидность самой болезни за счет хронических заболеваний, характерных для пожилых. Но достоверно установлено, что с начала болезни у больных имеет место активация гемостаза, внутрисосудистое свертывание крови и тромбообразование с локализацией в мелких кровеносных сосудах жизненно важных органов и не только в легких. Но поражение, протекающее в капиллярах легких в значительной степени определяет развитие острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС). Все эти факторы позволили международным организациям рассматривать: клиника COVID-19 – это сочетание сепсиса и коагулопатии, т.е. это септический шок. В результате цитокинового шторма цитокины обуславливают протеолиз, липолиз и потерю массы тела. Так, ФНО-альфа угнетает транскрипцию и трансляцию миофибриллярных белков (тяжелые и легкие цепи миозина и актина). ИЛ-6, вырабатываемый скелетной мускулатурой, может ингибировать ФНО-альфа, а это снижает провоспалительные эффекты ФНО-альфа, обуславливая процессы гиперкатаболизма. По нашим данным при анализе клинической картины 122 умерших от COVID-19 от септического шока умерло 112 пациентов (91,8%).

Исходя из особенностей патогенеза критических состояний и учитывая нерешенность многих вопросов лечения больных, мы считаем, что, определяя главное направление патогенетической терапии – восстановление нормальной перфузии тканей противотромботической направленности и, возможно, даже фибринолитической, немаловажное значение имеет правильно ориентированная диетотерапия и нутриционная поддержка. При этом необходимо решение вопросов: объем потребности пациента в макро и микронутриентах; начало энтерального питания; показания к специализированным энтеральным диетам, показания к парентеральному питанию, показания к фармаконутриентам.

Еще более важно и сложно определить, когда нутриционная поддержка не показана. К таким состояниям при критическом статусе относятся: рефрактерный шоковый синдром, непереносимость сред для проведения нутритивной поддержки, тяжелая гипоксемия, метаболический ацидоз, заведомо неблагоприятный прогноз основного заболевания.

Не подлежат раннему включению нутриционной поддержки: пациенты с нестабильной гемодинамикой (полный голод). Она не проводится больным с рефрактерным шоковым синдромом, который характеризуют: нарастающие дозировки инотропов или вазопрессоров при сохраняющемся низком среднем АД; признаки тканевой гипоперфузии; непереносимостью сред для проведения нутритивной поддержки, больным с тяжелой гипоксемией, с грубой гиповолемией, метаболическим ацидозом, а также с заведомо неблагоприятным прогнозом основного заболевания поэтому в существующей комплексной терапии ведущую роль занимает специализированная диетотерапия, конкретно, включение в пищевой состав продуктов, богатых витаминами Р и С: все ягоды, цитрусовые, болгарский перец, черноплодная рябина, отвар шиповника. В данном случае продукты питания лучшие лекарственных (аптечных) препаратов.

В патологический процесс при коронавирусной инфекции вовлекается желудочно-кишечный тракт, для восстановления которого показаны пробиотики, а именно 1-2 порции молочнокислых продуктов, бифидобактерин, аципол, лактобактерин или им подобные препараты. Пробиотики активируют защитную систему организма. Кроме того, молочнокислые продукты являются источником кальция, некоторых микроэлементов и витаминов. За счет содержания лактобацилл они также положительно влияют на кишечную микробиоту. Большинство вышеперечисленных продуктов одновременно укрепляют

иммунную систему. Особенно эффективны в этом плане мед, чеснок, имбирь, йогурт, фрукты и овощи, цельнозерновой хлеб, каши, рыба.

При диарейном синдроме одной из важнейших целей лечебного питания регидратация и коррекция нарушений водно-электролитного баланса, для чего больному назначаются глюкозо-электролитные растворы. Диета при жидком стуле на первом этапе состоит только из мягкой и жидкой пищи ограничением калорийности за счет снижения потребления углеводов и жиров (из питания исключаются жирные сорта мяса и рыбы, маринады, копчености, консервы, острые специи, редька, лук, чеснок, редис); рекомендуются суп рисовый вегетарианский, каша рисовая на воде, пюре из риса, бананы, протертые яблоки, картофельное пюре на воде, вареную протертую тыкву; пища мягкой консистенции комнатной температуры или умеренно теплая; полезны соки, кисели, муссы из черники, черемухи, черной смородины. Наряду с использованием стандартных вариантов диетического питания пациентам с патологией желудочно-кишечного тракта, диарейным синдромом, другими проявлениями, для которых характерно нарушение микробиоты кишечника, рекомендовали растительные продукты, эффективных против патогенов кишечника (Таблица 5).

Таблица 5

ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕКОТОРЫХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ ПРИ ПАТОЛОГИИ КИШЕЧНИКА

<i>Продукты</i>	<i>Эффект действия при дисбиозе</i>
Абрикос	Уменьшает процессы брожения, эффективен против протeya, стафилококков, энтерококков, клебсиелл, синегнойной палочки
Гранатовый сок	Эффективен против бактерий дизентерийной группы, эшерихий
Барбарис	Эффективен против стафилококков, стрептококков, бактерий дизентерийной группы, энтерококков
Малина	Эффективна против стафилококков, стрептококков, шигелл, энтерококков
Шиповник (плоды)	Эффективен против стафилококков, эшерихий
Лук	Эффективен против эшерихий
Гвоздика	Эффективна против эшерихий, протeya, клебсиелл, синегнойной палочки, Candida
Яблоки	Эффективны против протeya, клебсиелл, шигелл
Чеснок	Эффективен против протeya, клебсиелл
Корица	Эффективна против эшерихий, протeya, клебсиелл, синегнойной палочки, Candida

С возрастом у человека уменьшаются резервы защитных сил, снижается функция иммунной системы. При COVID-19 особое значение это имеет в восстановительном периоде и у больных с сформировавшимся посковидном синдроме. Важнейшую роль в поддержании иммунного статуса играет уровень производства противовоспалительных полиненасыщенных жирных кислот, источником которых являются растительные масла, рыбий жир, участвующих в росте мышечной ткани, некоторые из них являются нейромедиаторами и гормонами. В сутки для нормального функционирования организма необходим 1 грамм омега-3 жирных кислот, которые благотворно влияют на иммунную систему человека. При всех вирусных инфекциях значимо улучшают защиту организма и усиливают иммунную систему: имбирь, отличающийся приятным запахом вследствие большого содержания витамина С, содержащий витамины группы В, А, цинк, кальций, йод, природные антибиотики и антигрибковые элементов, а также повышает сопротивляемость организма различным заболеваниям; его активное вещество гингерол значительно снижает

воспалительные процессы и хронические боли; помимо того имбирь способствует выведению токсинов; У людей пожилого возраста, основной группы высокого риска тяжелого течения COVID-19 с неблагоприятным исходом, высокая полиморбидность в основном сочетается с недостаточностью питания с проявлениями саркопении и старческой астении (фенотип хрупкости), восстановление статуса питания играет не меньшую роль, чем медикаментозная терапия. Сложность решения проблемы не только в необходимости щадящей диеты, но и для компенсации белково-энергетического дефицита высокобелковой диеты. В острой стадии COVID-19 приходится учитывать динамику инфекционного процесса, включая цитокиновый шторм на высоте клинических проявлений болезни и состояние сниженной функции иммунной системы в стадии постковидного синдрома. Тяжесть течения любого инфекционного заболевания во многом зависит от преморбидного фона, а COVID-19 в тяжелой форме преимущественно распространен среди людей пожилого возраста, протекая как полиморбидное заболевание. Структура и частота (%) заболеваний коморбидного COVID-19 среднетяжелого течения нами изучена по данным обследования 188 пациентов возрастной группы $68,8 \pm 5,6$ лет, при этом установлены основные нозологические формы: гипертоническая болезнь – 32,9%; ИБС – 20,7%; ожирение, избыточная масса тела – 14,9%; сахарный диабет – 1,4%; хронический гепатит – 5,2%; язвенная болезнь – 2,6%; хронический пиелонефрит – 2,6%; ХОБЛ – 2,1%; туберкулез – 2,1%; онкопатология – 1,6%; ВИЧ-инфекция – 0,5%; без сопутствующих заболеваний – 5,7%. Иную структуру сопутствующих заболеваний мы выявили у пациентов с тяжелым течением, умерших от COVID-19 (n=86): ИБС – 70,9%; ожирение – 59,3%; гипертоническая болезнь – 48,8%; сахарный диабет – 16,5%; онкозаболевания – 6,9%; хроническая болезнь почек – 5,8%; ХОБЛ – 2,4%; бронхиальная астма – 1,2%.

Все эти заболевания имеют свои показания и противопоказания к виду лечебной диеты. Мероприятия реабилитации после перенесенной COVID-19 включают: улучшение вентиляции легких, газообмена и бронхиального клиренса; продолжение нутриционной поддержки; повышение общей физической выносливости; коррекцию мышечной слабости.

По состоянию на настоящее время при COVID-19 требуется коррекция лечебной стратегии для улучшения результатов терапии.

На 1-м этапе настоящего исследования мы обратили внимание, что у госпитализированных больных даже при отсутствии критического состояния резко снизилось потребление пищи в результате выраженной воспалительной реакции (лихорадка, интоксикация) и анорексии. Это заметно сказалось на процессе выздоровления и сроках госпитализации. Это является основанием для рекомендации коррекции к терапии введение белковых препаратов, витаминов и макро-и микроэлементов, холекальциферол внутрь или внутривенно – регулятор витаминно-кальциево-фосфорного обмена. Но наличие вовлечения в патологический процесс органов и тканей, многофакторность патогенеза болезни и полиорганность поражения послужили основанием к поиску более эффективным методам восстановления пищевого статуса больных, поэтому перед нами была поставлена задача научно обосновать возможности использования последних достижений нутрициологии – нутриционную поддержку.

Основной вариант нутриционной поддержки – сипинг, т.е. энтеральное питание в качестве единственного или дополнительного рациона питания смесями с максимальным количеством питательных веществ в малых объемах, особенно белкового компонента. Среди них наиболее сбалансированы по составу смеси «Nutrien®» и «Nestle Nutrition». Как показывает накопленный опыт, сипинговое питание позволяет добиться предотвращения атрофии слизистой оболочки ЖКТ, снижения выраженности стресс-реакции,

иммуномодулирующего действия, повышения мезентерального и печеночного кровотока, снижения частоты желудочно-кишечных кровотечений и риска инфекционных осложнений, снижения развития синдрома полиорганной недостаточности, профилактики бактериальной транслокации (проникновение микроорганизмов из просвета ЖКТ через слизистый барьер в кровотоки). Наличие возможности подбора специальных смесей позволяет решать один из важнейших постулатов современной медицины – индивидуальный подход к лечению конкретного пациента: при развитии почечной недостаточности, вызванной SARS-CoV-2, специальными смесями сипингового питания добивались снижения повышенный катаболизм белка, уремического эндотоксикоза, уровня изменений функционального состояния ЖКТ, восстановить нарушенный водно-электролитный баланс. Нутриционная поддержка осуществлялась путем специализированного питания смесью «Renilon», содержащей оптимальные количества белка и энергии, минимальный уровень электролитов (натрия, калия, фосфора), оптимальное содержание полиненасыщенных жирных кислот ($\omega 6:\omega 3=6,73:1$), уникальный антиоксидантный комплекс, смесь обогащена L-карнитином, содержит 6 видов натуральных каротиноидов, витаминов группы В, С, Е и микроэлементов (хром, селен, медь) обеспечивает антиоксидантную защиту и иммуномодулирующее действие. При развитии печеночной недостаточности нутриционной поддержкой ускоряли восстановление белково-синтетической функции печени, восстановление аминокислотного спектра (повышенный уровень ароматических аминокислот и сниженный уровень аминокислот с разветвленной цепью), нормализации липолиза (повышенный уровень в крови свободных жирных кислот, глицерина, кетонных тел), восстановления нарушенного углеводного обмена, снижение уровня гиперметаболизма и проявлений энцефалопатии. Для достижения эффекта в первые 24-36 часов после появления признаков печеночной недостаточности назначали круглосуточное введение препаратов аминокислот Гепатин (Aminoplasmal® Нера) или амиостерил-пера, восстанавливающих дефицит аминокислот и электролитов при энтеральном или парентеральном введении этих смесей, дополняя специализированной сипинговой смесью «Нутрикоми гена ликвид» для пациентов с острой или хронической печеночной недостаточностью.

Дыхательная недостаточность – одно из наиболее характерных проявлений ковидной инфекции. Ее характеризуют: гиперметаболизм, нарушение диффузии газов, развитие интерстициального отека мы придерживаемся правила – у больных COVID-19 парентеральное питание начинать: а) с 1-2 суток у лиц с исходной тяжелой питательной недостаточностью; б) у пациентов с отсутствующей исходной питательной недостаточности решение о парентеральном питании принимается с 4-5 суток в случаях, когда пациент не может обеспечить с помощью энтерального зондового питания более 60% от потребности в энергии в течение первых 72 часов. Для сипингового питания, направленного на снижение проявлений дыхательной недостаточности мы использовали специализированную питательную смесь Resource (Nestle) Optimum, широко используемой и при интенсивной терапии. При поражении желудочно-кишечного тракта специализированное лечебное питание осуществляли с использованием смеси Peptamen, в основе которой белок молочной сыворотки содержит среднецепочные триглицериды, имеет низкое содержание лактозы, смесь обогащена омега-3, не содержит глютен. Лечение улучшает усвоение и всасывание из кишечника питательных веществ у пациентов с резко пониженной способностью всасывания. Также содержит комплекс витаминов и минералов для поддержания иммунитета. Смесью применяли также при постковидном синдроме, а также во целях ускоренного восстановления после перенесенных заболеваний желудочно-кишечного тракта.

В век пандемии ожирения избыточная масса тела, как основа формирования метаболического синдрома, оказывает свое влияние на течение и исход COVID-19. Поэтому специализированные смеси сипингового питания «Impact Oral» для коррекции клинического, метаболического и иммунологического статуса и «Resource 2.0 + Fibre» использовали для восстановления дефицита в белке, энергии, витаминов и микроэлементов у тучных людей. Компонент метаболического синдрома и фактор риска тяжелого течения COVID-19 сахарный диабет, формирование которого в первую очередь зависит от характера питания человека, является одной из проблем в организации лечения больных ковидной инфекцией, а диетическое питание и нутриционная поддержка как обязательный компонент патогенетической терапии. Нутриционная поддержка пациентов ОРИТ, страдающих сахарным диабетом – «Нутриком дринк диабет», содержащая 14 витаминов и 15 макро- и микроэлементов, применение которой позволила снизить внутрибольничную смертность и длительности ИВЛ и длительность пребывания в ОРИТ. Показана эффективность использования использования в качестве нутриционной поддержки больных коронавирусной инфекцией, находящихся в ОРИТ, смесью «Nutrien standart»

При COVID-19 клиническое течение болезни, и ее исход во многом зависит от динамики состояния вирусно-микробно-тканевого комплекса (ВМТК). желудочно-кишечного тракта. В результате формирования ВМТК высвобождаются экологические ниши, которые заселяют патобиоты. Развивается количественный и качественный дисбиоз, без противодействия прогрессирующий в метаболический дисбиоз с дальнейшим развитием в регуляторный дисбиоз. Показано, что уже на первых этапах дисбиоза ЖКТ, развивающегося при ковидной инфекции, имеет место дефицит витаминов В1 и В6 и пациенты нуждаются в заместительной терапии. Поражение слизистых оболочек ЖКТ обуславливает снижение всасывания этих витаминов. Учитывая эти факты в первую очередь больные нуждаются в восстановлении микробиоты ЖКТ. В этом плане наиболее адекватно подходит итальянский пре- и пробиотик «Симпбиотик Флориоза», эффективно восстанавливающий микробиоту ЖКТ, так как в состав его входит комбинация лакто- и бифидобактерий и витамины группы В. Пробиотики штаммов лакто- и бифидобактерий повышают адгезивные свойства к слизистой оболочке ЖКТ, кислотно-пепсино-желчеустойчивость, модуляцию иммунных функций, они действуют на всем протяжении ЖКТ. Этот симбиотик могут принимать и пациенты с дефицитом лактозы, который часто встречается у пожилых людей.

Так как большинство пациентов ОРИТ – это группа высокого риска развития критического состояния или уже находятся в критическом состоянии, у них нутриционная (питательная) поддержка расценивается как фактор патогенетической терапии. Наиболее оптимально больным при возможности энтерального питания назначение смеси Modulen® IVD.

Таким образом, у пациентов ОРИТ иммуносупрессия на фоне системного воспаления и таких сопутствующих состояний как сахарный диабет, цирроз печени, хроническая болезнь почек и ряда других в сочетании с возрастным фактором, побочными эффектами инвазивными процедурами и лекарственной терапии, особенно глюкокортикостероидами и антибиотиками, нарушением питания, госпитальной инфекцией развивается критическое состояние. В этих условиях нутриционная поддержка для пациентов с COVID-19 расценивается как компонент патогенетической терапии, по жизненным показаниям.

Больные нуждаются в питании, ибо голодание или недостаточное питание у пациентов в ОРИТ повышает уровень летальности. Нами была поставлена цель дать оценку эффективности нутриционной поддержки при наличии у больных проявлений саркопении – потери массы, силы и/или функции поперечно-полосатой мускулатуры. Мы уже отмечали

обзоре литературы, что мышечная ткань выполняет значимую роль в процессах метаболизма и даже рассматривается рядом авторов ее роль как эндокринного органа. С нарастанием дефицита мышечной ткани у больных увеличивается риск неблагоприятного исхода, что демонстрирует приведенный Рисунок 1.

У больных старшей возрастной группы в структуре клинической картины постковидного синдрома одним из значимых проявлений болезни, напрямую обусловленных с нарушением пищевого статуса является саркопения, а именно, сочетание первичной саркопении, связанной с возрастным фактором и вторичной саркопении, причина которой – комплекс метаболических нарушений, вызванных системным поражением, вызванным коронавирусом.

Учитывая изложенное, мы взяли динамику клиники саркопении как оценочного показателя эффективности нутриционной поддержки в комплексном лечении постковидного синдрома, так как восстановление пищевого статуса лежит в основе терапии саркопении. А прогрессирование ее у пожилых чревато неблагоприятным исходом. Согласно классификации European Society for Clinical Nutrition and Metabolism [ESPEN, 2009] выделяют три стадии саркопении: пресаркопении, когда имеет место только потеря мышечной массы, саркопении, при которой добавляется мышечной силы и тяжелая саркопении, включающая потерю мышечной массы, мышечной силы и функции мышц.

Для диагностики саркопении мы применили антропометрические показатели больных и биоимпедансометрию. Всего было обследовано 69 больных, среди которых 29 мужчин и 40 женщины, средний возраст которых составил $62,4 \pm 3,9$ года. Из 69 пациентов пресаркопении диагностирована у 18 больных, саркопении у 22 пациентов и тяжелая саркопении у 29 пациентов (Рисунок 1).

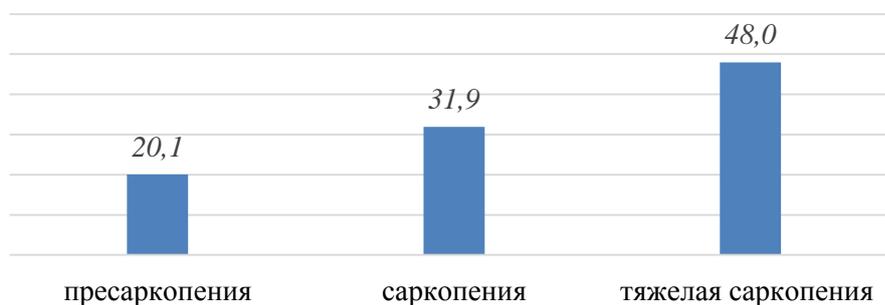


Рисунок 1. Варианты саркопении у больных с постковидным синдромом до включения нутриционной поддержки

Как показали проведенные исследования, у больных COVID-19 уже в острой стадии формируется потеря массы тела в целом, похудание за счет: недоедания по причине депрессии, утомления, поражения желудочно-кишечного тракта; коморбидности коронавирусной инфекции; метаболическими нарушениями, процессами катаболизма, характерными для патогенеза болезни.

Можно полагать, что формирование саркопении при коронавирусной инфекции связано с нарушением питания из-за плохого аппетита, несбалансированного питания с дефицитом белков, гиповитаминозом D, энтеропатией, мальабсорбцией, лекарственной токсичностью. Значительную роль у пожилых играют андрогены – стероидные мужские половые гормоны, производимые семенниками у мужчин и яичниками у женщин.

В качестве оценочного показателя выраженности саркопении в числе лабораторных тестов мы использовали показатели статуса питания, суть которого определяют состояние структуры, функций и адаптационных резервов организма, сложившихся в результате

предшествующего фактического питания, качества пищи на фоне индивидуальных генетически детерминированных особенностей метаболизма питательных веществ.

Для оценки характеристики статуса питания среди практически здорового населения (группа контроля) нами было проведено обследование 38 лиц в возрасте от 50 до 60 лет с использованием антропометрических показателей. Полученные данные показали, что индекс массы тела был в пределах нормы у 13 человек, у 14 имело место превышение нормальных показателей (предожирение и ожирение) и у 11 обследованных – гипотрофия разной степени выраженности (Рисунок 2).



Рисунок 2. Характеристика статуса питания (по ИМТ) у практически здоровых лиц

Как показало изучение статуса питания у больных с постковидным синдромом с проявлениями саркопении статистически достоверно снижен (Рисунок 3) индекс массы тела, составляя $17,9 \pm 0,5$ кг/м², что достоверно ($p < 0,001$) ниже показателей здоровых лиц (ИМТ здоровых лиц – $22,3 \pm 0,7$ кг/м²).

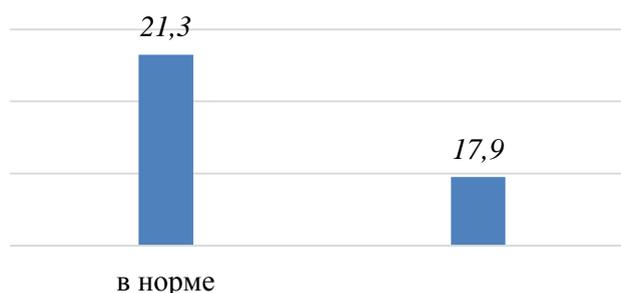


Рисунок 3. Показатели ИМТ в норме и у пациентов с постковидным синдромом

По нормативным данным у людей возрастной группы до 65 лет ИМТ менее 18,5 кг/м² расценивается как дефицит массы тела, в пределах 18,5 до 24,9 кг/м² как норма, выше 25,0 кг/м² как предожирение и 30,0 и выше – как ожирение.

Проведенное обследование больных методом импедансометрии подтвердило достоверность изменения по сравнению с показателями контрольной группы по показателю тощей массы тела по методу Watson ($62,9 \pm 3,1\%$ и $51,3 \pm 1,6\%$), а также по методу Durnin-Womersley (с $64,7\%$ до $56,8 \pm 4,4\%$). Также достоверно снижается показатель окружности мышц плеча: при норме ОМП $28,7 \pm 1,8$ см до среднего показателя $25,6 \pm 1,9$ см ($p < 0,001$). В то же время не было достоверного изменения показателя жира в организме (табл.8).

Современная терапия саркопении базируется на коррекцию белково-энергетического дефицита, обеспечение аминокислотами, омега-3 жирными кислотами и витамином D на фоне силовых упражнений, способствующих увеличению мышечной массы и уменьшающих этим риск возможных падений с переломами костей (Таблица 6).

Исходя из этих данных мы провели 3-месячный курс лечения 69 предварительно обследованных пациентов с постковидным синдромом, включающим саркопению. аэробика по 20-30 мин во второй половине дня; нутриционная поддержка – функциональное питание, рекомендованное для больных с дефицитом массы тела, гиперкатаболизмом, используя в

основном сипинговое питание – прием специальных смесей через рот небольшими глотками по 100-200 мл в час); омераз – 3; анаболический препарат ацетил-L-карнитина, в физиологических условиях присутствующий в организме в различных органах и тканях, повышающий в крови тестостерон, низкий уровень которого ассоциирован с развитием саркопении, остеопении, анемии, ухудшение памяти; остеогенон по 3 табл. 2 раза в день. В качестве специализированных пищевых смесей для сипингового питания были использованы специализированные смеси двух направленностей: а) восстановление микробиоты кишечника для улучшения всасывания питательных веществ употребляемой пищи; б) восстановление иммунного статуса, учитывая коморбидность коронавирусной инфекции у лиц пожилого возраста.

Таблица 6

ПОКАЗАТЕЛИ СТАТУСА ПИТАНИЯ У БОЛЬНЫХ С ПОСТКОВИДНЫМ СИНДРОМОМ (M±m)

Показатели	Здоровые лица	С постковидный синдром	P
ИМТ, кг/м ²	21,3±0,9	17,9±1,3	<0,001
ИТБ, %	0,95±0,09	0,80±0,06	<0,01
ПСЖО*, %	19,0±2,8	18,8±2,5	>0,10
ТМТ по Watson, %	62,9±1,6	51,3±1,6	<0,00
ТМТ по Durnin-Womersley, %	64,7±3,1	56,8±4,4	<0,001
ОМП, см	28,7±1,8	25,6±1,9	<0,001

Обозначение: ИМТ – индекс массы тела; ПСЖО – процентное содержание жира в организме; ТМТ – тощая масса тела; ОМП – объем мышцы плеча

Для реализации первой задаче использовали питательную смесь Modulen® IBD для восстановления микробиоты кишечника. Она в первостепенную очередь показана пациентам с поражением желудочно-кишечного тракта в рамках вирусно-микробно-тканевого комплекса желудочно-кишечного тракта. Modulen® IBD представляет собой казеиновая белковая смесь, богатая трансформирующий фактор роста-β2 (ТФР-β2), который уменьшает воспалительную реакцию в стенке тонкой кишки, стимулирует репарацию ее структуры и образование новых здоровых клеток кишечника. Помимо того, в Modulen® IBD входят незаменимые полиненасыщенные жиры ω-3 и ω-6, витамины, микро- и макроэлементы. Modulen® IBD в определенных больных может быть единственным источником пищи на протяжении всего курса терапии; а в периоде реконвалесценции применяется как дополнительный завтрак и ужин. У больных с постковидным синдромом часто (по данным зарубежных авторов в 1/3 случаев) в силу комплекса причин развивается иммуносупрессия. Лечебные мероприятия, особенно глюкокортикостероиды, способствуют развитию иммуносупрессии, на долю лекарственной терапии приходится 20% среди ее причин. В целом около 1/3 пациентов иммуносупрессированы в высокой степени []. Через 6 месяцев после начала терапии, т.е. через 3 месяц после окончания 3-х месячного курса лечения проводили оценку ее эффективности. оценку соматометрических и импедансометрических характеристик. Учитывая это обстоятельство, а также тот факт, что ученые пока не берутся прогнозировать дальнейшее развитие пандемии, не исключают появления новых штаммов SARS-CoV-2, а каждый из вновь появившихся штаммов обуславливает новую волну эпидемии.

Анализ клинической картины обследованных нами больных и оценка современных возможностей нутрициологии позволяют заключить:

1. В нутриционной поддержке нуждаются все больные острой формой инфекционной патологии, к каковой относится и COVID-19, так как из-за характерного интоксикационного синдрома больные нуждаются в дезинтоксикационной терапии, включая диету и сипинговое

питание. Поражение органов дыхания при COVID-19 относится к ведущим проявлениям болезни и нутриционная поддержка направленного эффекта повысит результат медикаментозной терапии.

2. К основным принципам нутриционной поддержки относятся: своевременность (как можно раньше); соответствие состоянию больного (учет фоновой заболеваемости); оптимальные сроки проведения (до стабилизации нутриционного статуса).

3. При организации нутриционной поддержки новыми метаболическими ориентирами эффективны: количество белка – более 1,2-1,5 г/кг\сутки, не менее 80% от потребности в белке, более 60% от потребности в энергии.

4. У каждого пациента перед началом нутриционной поддержки важен расчет истинной потребности в энергии как величины основного обмена и поправок с учетом фактора активности пациента, термального фактора, дефицита массы и фактора повреждения. Основной обмен рассчитывали по уравнению Харриса–Бенедикта. Расчет потребности в энергии и белке у больных с избыточной массой тела рассчитывали на рекомендуемую, а у больных с дефицитом массы тела – на фактическую массу тела.

5. Рацион считали сбалансированным, когда: белками обеспечивается 10–15%, жирами – 20–30%, а углеводами 55–70% (10% простыми углеводами) калорийности.

Список литературы:

1. Петрова М. В., Шестопапов А. Е., Ильина А. А., Куценко А. Э. Дифференцированная нутритивная поддержка пациентов с тяжелыми формами течения COVID-19 // Клиническое питание и метаболизм. 2022. Т. 2. №4. С. 192-201.

2. Пасечник И. Н. Нутритивная поддержка больных в критических состояниях (обзор) // Общая реаниматология. 2020. Т. 16. №4. <https://doi.org/10.15360/1813-9779-2020-4-40-59>

3. Гречко А. В., Евдокимов Е. А., Котенко О. Н., Крылов К. Ю. Нутритивная поддержка пациентов с коронавирусной инфекцией COVID-19 // Клиническое питание и метаболизм. 2020. Т. 1. №2. С. 56-91.

4. Кремплевская С. П., Музыка А. Д., Мелехина Е. В., Фокина В. А., Барыкин В. И., Мирзонов В. А., Горелов А. В. Влияние нутритивного статуса на течение и исходы острых респираторных заболеваний у детей, протекающих с поражением нижних отделов респираторного тракта // РМЖ. Медицинское обозрение. 2020. №11. С. 691-697.

5. Лейдерман И. Н., Грицан А. И., Заболотских И. Б., Мазурок В. А. Периоперационная нутритивная поддержка. Методические рекомендации Федерации анестезиологов и реаниматологов // Вестник интенсивной терапии имени А.И. Салтанова. 2021. Т. 4. С.7-20.

6. Марченкова Л. А., Макарова Е. В., Юрова О. В. Роль микронутриентов в комплексной реабилитации пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 // Вопросы питания. 2021. Т. 90. №2. С. 94-103.

7. Тутельян В. А., Никитюк Д. Б., Бурляева Е. А., Хотимченко С. А., Батурин А. К., Стародубова А. В. COVID-19: Новые вызовы для медицинской науки и практического здравоохранения // Вопросы питания. 2020. Т. 89. №3. С. 6–13. <https://doi.org/10.24411/0042-8833-2020-10024>

8. Троцюк Д. В., Медведев Д. С., Макаренко С. В., Юшкова И. Д., Лапотников А. В. Белково-энергетическая недостаточность у лиц пожилого и старческого возраста // Современные проблемы науки и образования. 2020. №2.

9. Гречко А. В., Евдокимов Е. А., Котенко О. Н. Нутритивная поддержка пациентов с коронавирусной инфекцией COVID-19 (Научные обзоры) // Клиническое питание и метаболизм. 2020. Т. 1. №2. С. 56-91.

10. Николаев Д. В., Щелькалина С. П. Биоимпедансный анализ состава тела человека: медицинское применение, терминология // Клиническое питание и метаболизм. 2020. Т. 2. №2. С. 80-91.

11. Wischmeyer P. E. Tailoring nutrition therapy to illness and recovery // Critical Care. 2017. V. 21. №3. P. 15-25. <https://doi.org/10.1186/s13054-017-1906-8>

12. American Society of Anesthesiologists Committee et al. Practice guidelines for preoperative fasting and the use of pharmacologic agents to reduce the risk of pulmonary aspiration: application to healthy patients undergoing elective procedures: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Committee on Standards and Practice Parameters // Anesthesiology. 2011. V. 114. №3. P. 495-511. <https://doi.org/10.1097/aln.0b013e3181fcbfd9>

13. Robertson A. et al. Food and health in Europe: A new basis for action (European series No 96). 2004.

14. Food and Health in Europe: A New Basis for Action (European Series No 96). <https://researchonline.lshtm.ac.uk/id/eprint/8688>

References:

1. Petrova, M. V., Shestopalov, A. E., Il'ina, A. A., & Kutsenko, A. E. (2022). Differentsirovannaya nutritivnaya podderzhka patsientov s tyazhelymi formami techeniya COVID-19. *Klinicheskoe pitanie i metabolism*, 2(4), 192-201. (in Russian).

2. Pasechnik, I. N. (2020). Nutritivnaya podderzhka bol'nykh v kriticheskikh sostoyaniyakh (obzor). *Obshchaya reanimatologiya*, 16(4). <https://doi.org/10.15360/1813-9779-2020-4-40-59>

3. Grechko, A. V., Evdokimov, E. A., Kotenko, O. N., & Krylov, K. Yu. (2020). Nutritivnaya podderzhka patsientov s koronavirusnoi infektsiei COVID-19. *Klinicheskoe pitanie i metabolism*, 1(2), 56-91. (in Russian).

4. Kremplevskaya, S. P., Muzyka, A. D., Melekhina, E. V., Fokina, V. A., Barykin, V. I., Mirzonov, V. A., & Gorelov, A. V. (2020). Vliyanie nutritivnogo statusa na techenie i iskhody ostrykh respiratornykh zabolevaniy u detei, protekayushchikh s porazheniem nizhnikh otdelov respiratornogo trakta. *RMZh. Meditsinskoe obozrenie*, (11), 691-697. (in Russian).

5. Leiderman, I. N., Gritsan, A. I., Zabolotskikh, I. B., & Mazurok, V. A. (2021). Perioperatsionnaya nutritivnaya podderzhka. Metodicheskie rekomendatsii Federatsii anesteziologov i reanimatologov. *Vestnik intensivnoi terapii imeni A.I. Saltanova*, 4, 7-20. (in Russian).

6. Marchenkova, L. A., Makarova, E. V., & Yurova, O. V. (2021). Rol' mikronutrientov v kompleksnoi reabilitatsii patsientov s novoi koronavirusnoi infektsiei COVID-19. *Voprosy pitaniya*, 90(2), 94-103. (in Russian).

7. Tutel'yan, V. A., Nikityuk, D. B., Burlyaeva, E. A., Khotimchenko, S. A., Baturin, A. K., & Starodubova, A. V. (2020). COVID-19: Novye vyzovy dlya meditsinskoj nauki i prakticheskogo zdravookhraneniya. *Voprosy pitaniya*, 89(3), 6-13. (in Russian). <https://doi.org/10.24411/0042-8833-2020-10024>

8. Trotsyuk, D. V., Medvedev, D. S., Makarenko, S. V., Yushkova, I. D., & Lapotnikov, A. V. (2020). Belkovo-energeticheskaya nedostatochnost' u lits pozhilogo i starcheskogo vozrasta. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, (2). (in Russian).

9. Grechko, A. V., Evdokimov, E. A., & Kotenko, O. N. (2020). Nutritivnaya podderzhka patsientov s koronavirusnoi infektsiei COVID-19 (Nauchnye obzory). *Klinicheskoe pitanie i metabolism*, 1(2), 56-91. (in Russian).

10. Nikolaev, D. V., & Shchelykalina, S. P. (2020). Bioimpedansnyi analiz sostava tela cheloveka: meditsinskoe primeneniye, terminologiya. *Klinicheskoe pitaniye i metabolism*, 2(2), 80-91. (in Russian).

11. Wischmeyer, P. E. (2017). Tailoring nutrition therapy to illness and recovery. *Critical Care*, 21(3), 15-25. <https://doi.org/10.1186/s13054-017-1906-8>

12. American Society of Anesthesiologists Committee. (2011). Practice guidelines for preoperative fasting and the use of pharmacologic agents to reduce the risk of pulmonary aspiration: application to healthy patients undergoing elective procedures: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Committee on Standards and Practice Parameters. *Anesthesiology*, 114(3), 495-511. <https://doi.org/10.1097/aln.0b013e3181fcbfd9>

13. Robertson, A., Tirado, C., Lobstein, T., Knai, C., Jensen, J., Ferro-Luzzi, A., & James, W. (2004). Food and health in Europe: A new basis for action (European series No 96).

14. Food and Health in Europe: A New Basis for Action (European Series No 96). <https://researchonline.lshtm.ac.uk/id/eprint/8688>

Работа поступила
в редакцию 17.06.2022 г.

Принята к публикации
21.06.2022 г.

Ссылка для цитирования:

Абдимомунова Б. Т., Жолдошев С. Т. Нутриционная поддержка в комплексном лечении новой коронавирусной инфекции у больных COVID-19 и собственные региональные наблюдения (аналитический обзор) // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №9. С. 292-310. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/82/33>

Cite as (APA):

Abdimomunova, B., & Zholdoshev, S. (2022). Nutritional Support in Complex Treatment New Coronavirus Infection in COVID-19 Patients and own Regional Observations (Analytical Review). *Bulletin of Science and Practice*, 8(9), 292-310. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/82/33>