

MONITORING OF NUTRITION THERAPY AND KEY GUIDELINES REGARDING THE SPECIFICITY OF MEDICAL NUTRITION IN PATIENTS WITH COVID-19 AND POST-COVID SYNDROME

Atanas Petkov

Medical University Plovdiv, Bulgaria, petkov.md@gmail.com

Rositsa Toncheva

Medical College - Plovdiv, Bulgaria, rosica.toncheva@abv.bg

Yana Kashilska

Medical Center of Rehabilitation and Sport Medicine I Plovdiv Ltd., Bulgaria, iana_kashilska@abv.bg

Abstract: The COVID-19 pandemic is a global challenge and requires a global response. Working together, guided by the principles of solidarity and multilateral cooperation, countries around the world are discovering innovations in all areas of medical science that will have a beneficial effect on the recovery of the human body during and after the disease.

Healing nutrition is an important component during treatment and plays a key role in the recovery process after the disease itself, which often leads to a number of multiorgan consequences.

The most important issue is the timing of meals. Initiation of early enteral nutrition within 24-36 hours after admission to the intensive care unit or up to 12 hours after intubation and respiration should be the goal. In patients who are incapable of oral administration, early initiation of enteral nutrition is recommended in both the 2016 SCCM / ASPEN guidelines and the 2019 ESPEN guidelines. Meta-analyses of randomized controlled trials conducted between 1979 and 2012 showed that early introduction of enteral nutrition in patients with intervention reduced mortality and infection compared with a control group whose diet started with a delay or did not. Assuming that patients did not suffer from nutrient deficiencies before contracting the coronavirus and that the acute phase of the disease is limited, general guidelines for nutrition in intensive care units are sufficient. Most patients with sepsis or circulatory shock tolerate the early introduction of trophic enteral nutrition. Enteral nutrition is preferred to parenteral nutrition. Infusion of the emulsion into the stomach via a 10-12 Fr nasogastric tube requires minimal experience and facilitates earlier feeding. Nutritional therapy in patients with COVID-19 should follow the basic principles of nutrition in the care of critically ill patients as recommended in Europe and North America. Specific for these patients is the need for strategies that support cluster care, reduce the frequency of interaction of the medical team with the patient, minimize contamination of additional equipment and do not require transportation outside the intensive care unit. This can be done through simple measures, such as the introduction of long-term rather than intermittent or bolus-based meals, calculating energy requirements based on weight-based equations, because direct calorimetry may not be possible by avoids the use of gastric residue levels as an indicator of intolerance to enteral nutrition and by reducing the need for endoscopic or fluoroscopic techniques to place a feeding tube.

Keywords: COVID 19, nutritional therapy, enteral, parenteral nutrition

МОНИТОРИНГ НА ХРАНИТЕЛНАТА ТЕРАПИЯ И КЛЮЧОВИ НАСОКИ ОТНОСНО СПЕЦИФИКАТА НА ЛЕЧЕБНОТО ХРАНЕНЕ ПРИ ПАЦИЕНТИ С COVID-19 И ПОСТ-КОВИД СИНДРОМ

Атанас Петков

Медицински университет – Пловдив, България, petkov.md@gmail.com

Росица Тончева

Медицински колеж – Пловдив, България, rosica.toncheva@abv.bg

Яна Кашилска

„Медицински център за рехабилитация и спортна медицина I Пловдив“ ЕООД, България, iana_kashilska@abv.bg

Резюме: Пандемията от COVID-19 е глобално предизвикателство и изисква глобален отговор. Като действат заедно, ръководени от принципите на солидарност и многостранно сътрудничество, страните от целия свят откриват новости във всички сфери на медицинската наука, с които да окажат благоприятно въздействие върху възстановяването на човешкия организъм по време и след болестта.

Лечебното хранене е важен компонент по време на лечението и играе ключова роля при възстановителния процес след самото заболяване, което често води до редица полиорганни последици.

Най-важният въпрос е времето на храненето. Започването на ранно ентéralно хранене в рамките на 24-36 часа след приемането на пациента в интензивно отделение или до 12 часа след интубирането и поставянето на респиратор трябва да е целта. При пациенти, които не са способни на волеви прием през устата, ранното започване на ентéralно хранене се препоръчва и в насоките 2016 SCCM/ASPEN, и в 2019 ESPEN. Мета анализи на рандомизирани контролирани проучвания, направени между 1979 и 2012 г., показват, че ранното въвеждане на ентéralно хранене при пациенти с интервенция намалява смъртността и инфекциите в сравнение с контролна група, чието хранене е започнало със забавяне или не е осъществено. Ако приемем, че пациентите не са страдали от недостиг на хранителни вещества, преди да се разболеят от коронавирус и че острата фаза на заболяването е ограничена, общите насоки за хранене в интензивните отделения са достатъчни. Повечето пациенти със сепсис или циркулаторен шок толерират ранното въвеждане на трофично ентéralно хранене. Ентéralното хранене се предпочита пред парентералното хранене. Вливането на емулсия в стомаха посредством назогастрална тръба 10-12 Fr изисква минимален опит и улеснява по-ранното започване на храненето.

Хранителната терапия при пациенти с COVID-19 трябва да следва основните принципи на хранене при грижа за пациенти в критично състояние според препоръките в Европа и Северна Америка. Специфична при тези пациенти е нуждата от стратегии, които подпомагат клъстерната грижа, намаляват честотата на взаимодействие на медицинския екип с пациента, минимизират замърсяването на допълнително оборудване и не изискват транспортиране извън интензивното отделение. Това може да се осъществи посредством прости мерки, като например въвеждането на продължително, а не прекъсващо хранене или хранене с болус дози, като се изчисляват енергийните изисквания на базата на уравнения, базирани на теглото, защото директната калориметрия може да не е възможна, като се избягва употребата на нивото на стомашния остатък като индикатор за непоносимост към ентéralното хранене и като се намалява необходимостта от ендоскопски или флуороскопски техники за поставяне на сонда за хранене.

Ключови думи: COVID 19, хранителна терапия, ентéralно, парентерално хранене

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Пандемията от COVID-19 е глобално предизвикателство и изисква глобален отговор. Като действат заедно, ръководени от принципите на солидарност и многостранно сътрудничество, страните от целия свят откриват новости във всички сфери на медицинската наука, с които да окажат благоприятно въздействие върху възстановяването на човешкия организъм по време и след болестта.

Лечебното хранене е важен компонент по време на лечението и играе ключова роля при възстановителния процес след самото заболяване, което често води до редица полиорганни последици.

Интензивните отделения по света са затрупани от случаи на предизвикана от тежък остър респираторен синдром коронавирус (SARS-CoV-2) дихателна недостатъчност, която води до COVID-19. Добрата подкрепяща грижа е крайгълният камък за лечение на критично болни пациенти с COVID-19. Необходимостта от внимание върху храненето при интензивни грижи остава интегрален компонент от тези подкрепящи мерки. Управлението на храненето при пациенти с COVID-19 в интензивните звена принципно е много сходно с това при всички други пациенти в интензивни отделения, които са с компрометирана функция на белите дробове. Поради липсата на преки доказателства за пациенти с COVID-19, особено за тези в шоково състояние, много от тези препоръки се основават на косвени доказателства от критично болни пациенти като цяло и от тези със сепсис и със синдром на остър респираторен дистрес. Публикуваните през 2016 г. насоки на SCCM и ASPEN за осигуряването и оценката на поддържащата хранителна терапия при критично болни възрастни пациенти са малко остарели, защото проучването, което ги подкрепя, е приключило през декември 2013 г. ESPEN също има насоки за хранене при интензивни грижи и наскоро завърши нов документ, който е насочен и към пациенти с COVID-19. Този кратък преглед ще се фокусира върху времето, курса и мониторинга на хранителната терапия въз основа на най-добрите съществуващи доказателства, но дава и насоки относно спецификите при COVID-19, вземайки предвид ключови водещи принципи, свързани с процеса на това заболяване.

2. ЦЕЛ, МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Целта на настоящото проучване е да се осъществи мониторинг на водещите принципи, свързани с грижата за пациенти с COVID-19, при осигуряването на хранене на критично болни пациенти, както и пациенти с Пост-Ковид синдром, нуждаещи се от лечебно хранене за укрепване на имунната система.

За целта бяха анализирани следните препоръки за пациенти с COVID-19:

Препоръка 1: Оценка на храненето. Всички, които полагат медицински грижи, включително диетолозите, сестрите и други медицински специалисти, участващи в оценката на храненето, е необходимо да следват стандартите за защитно облекло, придържайки се към препоръките на своята институция. Защитното облекло включва: защитни очила, изолационен костюм, щит за лицето и респиратор N95. На практика, при ограничена наличност на защитни облекла, много диетолози не влизат в интензивните отделения или в стаите на пациенти в изолация и не извършват насочен към храненето физически преглед, а по-скоро разчитат на други членове на медицинския персонал, за да съберат физиологични данни за пациентите си. Важно е диетолозите да отбелязват откъде и как е получена информацията и да се работи в сътрудничество и координация с медицинските екипи, за да се разработи безопасен план за хранене.

Препоръка 2: Време на храненето. Целта е започването на ранно ентéralно хранене в рамките на 24-36 часа след приемането на пациента в интензивно отделение или до 12 часа след интубирането и поставянето на респиратор. При пациенти неспособни на волеви прием през устата, ранното започване на ентéralно хранене се препоръчва и в насоките 2016 SCCM/ASPEN, и в 2019 ESPEN. Мета анализи на рандомизирани контролирани проучвания, направени между 1979 и 2012 г., показват, че ранното въвеждане на ентéralно хранене намалява смъртността и инфекциите в сравнение с контролна група, чието хранене е започнало със забавяне или не е осъществено. Общите насоки за хранене в интензивните отделения за пациенти с коронарусна инфекция, които не са страдали от недостиг на хранителни вещества, преди инфектирането са достатъчни. Повечето пациенти със сепсис или циркулатoren шок толерират ранното въвеждане на трофично ентéralно хранене. Изключение, като болни с висок риск са случаите, в които има ескалиращи вазопресори, комбинирани със симптоми на илеус (коремна задръжка, повръщане), пациенти с необходимост от респираторна поддръжка с високо налягане (NIV, CPAP, или РЕЕР), пациенти с COVID-19 с шок. Въпреки това, те не трябва да се третират като неподходящи за трофично ентéralно хранене. Чревната исхемия е рядка при шок, като клиничните проучвания показват, че се случва само при 0.3% от болните. Но в необичайните обстоятелства на коронарус вероятността за чревна исхемия може да е по-голяма и се очаква по-продължителен престой в интензивно отделение, поради което прагът за преминаване към парентерално хранене (ПХ) може да бъде намален. Ранното ПХ елиминира риска от чревна исхемия и намалява въздушното предаване на капки на медицинския персонал, като се избягват процедурите по първоначалното поставяне и поддръжката на устройство за ентéralен достъп.

Препоръка 3: Път, интубиране и метод на прилагане на храните. Ентéralното хранене се предпочита пред парентералното хранене. Вливането на емулсия в стомаха посредством назогастрална тръба 10-12 Fg изисква минимален опит и улеснява по-ранното започване на храненето. При неефективно стомашно хранене се препоръчва използването на прокинетичен агент за подобряване на подвижността. Пост-пилорното ентéralно хранене се препоръчва само ако тези стратегии не дадат резултат. За намаляване нарушаването на въздушната изолация и ограничаване експозицията на медицинския персонал, на пациентите, които се нуждаят от НГС се поставя на легло с техники, които не изискват използването на ендоскопия или флуороскопия., а начините за поставяне с помощта на одобрените от FDA електромагнитни или интегрирани насоки за изображения може да елиминират нуждата от коремна рентген за потвърждение. В много случаи назогастрална сонда може да се постави по време на интубирането. Поставянето на каквото и да е устройство за ентéralен достъп може да предизвика кашляне и трябва да се счита за процедура, която генерира аерозол. Ако е възможно, устата на пациента трябва да е покрита при поставянето на сонда в ноздрите и да се следват указанията на CDC за употребата на маски N-95 и PAPR при поставянето. Сондите за пост-пилорно хранене са с по-малък калибър и е по-вероятно да се запушат при намалено почистване в сравнение с по-големите NGT/OGT, които изискват по-малко време за поставяне спрямо постпилорични. Намаленото почистване може да възникне при клъстерна грижа и с цел да се ограничи контактът с пациента. Непрекъснатото ентéralно хранене силно се препоръчва пред храненето с болус дози, това се подкрепя от препоръките на ESPEN и SCCM/ASPEN, както и от няколко мета-анализа, понеже ограничава по-честите контакти с пациентите. Със същата презумпция силно препоръчително е поставянето на помпи извън стаята на пациентите. С този метод след консултация с фармацевт може да се прилагат и лекарства през ентéralната сонда. Ранното въвеждане на ентéralно хранене се предпочита при подгрупата на пациенти с COVID-19, които имат засегнат гастроинтестинален тракт: диария, гадене, повръщане, коремна дискомфорт, а в някои случаи и гастроинтестинално кървене, преди появата на респираторни симптоми. Наличието на компоненти от РНК на вируса е документирано в изпражненията при 53% от положителните пациенти, както и при биопсия на лигавицата на хранопровод, стомах, дванадесетопръстник и ректум. Резултатите предполагат фекално-орален път на предаване на вируса, въпреки че точният механизъм остава до голяма степен неуловим. Диспептичните прояви се приемат прогностично за по-тежко протичане. Критично болни те пациенти с COVID-19 са по-възрастни и с множество съпътстващи заболявания, често са в риск от

„синдром на повторното хранене“. Идентифицирането на съществуващо предходно недохранване или други рискови фактори за „синдром на повторно хранене“ при критично болни е жизненоважно. При наличие на риск препоръчваме да се започне с 25% от калорийна цел, комбинирано с проследяване нивата на серумен фосфат, магнезий и калий, с постепенно се увеличават на калориите. Рискови са първите 72 часа.

Препоръка 4: Хранителна доза, напредване към целта и корекции. Храненето трябва да започне с ниска доза, дефинирано като хипокалорично или трофично, като бавно се напредва към пълната доза през първата седмица от критичното заболяване, за да се достигнат 15-20 kcal/kg на ден, което би трябвало да е 70-80% от калорийните изисквания и достигане на 1.2-2.0 g протеини за килограм. Ако е необходимо парентерално хранене, в ранната фаза на критичното заболяване трябва да се използва декстроза, като бавно се напредва към по-гореописаната енергийна цел. Енергийните изисквания в идеалния случай могат да бъдат определени с непряка калориметрия, но при болни с COVID-19 препоръчваме клъстерна грижа. Хранителните изисквания трябва да вземат под внимание употребата на пропофол от гледна точка на необходимите липидни и общи калории. Ентералното хранене трябва да се спре при пациенти с хемодинамична нестабилност, която изисква вазопресорна поддръжка във високи или повишаващи се дози или с нарастващи нива на лактат. Ентералното хранене може да бъде започнато/възобновено, след като пациентът е адекватно реанимиран и/или е на стабилни вазопресорни дози и със стабилно средно артериално налягане > 65 mmHg. Ентералното хранене трябва да се прилага, а парентералното сериозно да се обмисли при пациенти с гастроинтестинална непоносимост, която се проявява, чрез: коремни болки, гадене, диария, значително подуване на корема, разширени тънки или дебели черва с водновъздушни нива, интестинална пневматоза или нарастващи назогастрални секрети в предишните 6 до 12 часа със започването на трофично хранене или преди започването на ентерално хранене.

Препоръка 5: Избор на формула. В ранната остра фаза трябва да се използва стандартна високопротеинова (>20% протеин) ентерална формула. При значителна гастроинтестинална дисфункция, е възможно формула без фибри да се толерира по-добре. С подобряване на състоянието или подобрене в гастроинтестиналната дисфункция или при отпадането на вазопресорите, трябва да се направи опит за формула с добавка фибри поради нехранителните ползи за чревния микробиом. Пациентите получаващи пропофол развиват бързо остра хипертриглицеридемия и препоръчваме да се проверяват серумните триглицериди. Повече внимание трябва към пациентите с коронавирус развиващи цитокинова буря, която прилича на хемофагоцитна хистиоцитоза и серумният триглицерид е част от критериите за идентифициране на вторичната хемофагоцитна хистиоцитоза (вторична HLH). Животински модели и няколко малки проучвания при хора показват, че формули, съдържащи рибено масло, може да се ползват за имунната модулация и да помогнат за изчистване на вирусната инфекция. В момента има оскъдни данни за хранене с животински храни, недостатъчни да се превърнат в официална препоръка. Всички модели на допълнително хранене, като протеинови пакети, пробиотици или разтворими влакна трябва да се дават веднъж дневно при клъстерна грижа. Ако през първата седмица от престоя в интензивното отделение в периода на острата възпалителна фаза на COVID-19 се изисква парентерално хранене, са необходими ограничаващи стъпки при употреба на соеви липидни емулсии, както е посочено в публикуваните указания. Това може да бъде изпълнено, като се използват алтернативни смесени липидни емулсии.

Препоръка 6: Наблюдаване на хранителната толерантност. Непоносимостта към ентералното хранене е често срещана в ранната и късната остра фаза на критично заболяване. Опити с пациенти с COVID-19 предполага, че гастроинтестиналните симптоми, които може да се манифестират като непоносимост към ентерално хранене се асоциират с по-тежко протичане. Наблюдението на стомашния остатъчен обем (COO) не е надежден начин за откриване на забавено изпразване на стомаха и риск от аспирация. Излага персонала на риск от заразяване, възприема се като спирачка за ентерално хранене и не трябва да се използва за наблюдение поносимостта към храненето. Както при всеки пациент в интензивно отделение, процентът на калориите и на протеините трябва да се записва, както при ентералното, така и при парентералното хранене.

Препоръка 7: Хранене при пациенти, позиционирани по корем. Коронавирусът може да доведе до остър респираторен дистрес синдром (ARDS), при който е необходима инвазивна или неинвазивна вентилация. Въпреки това, някои пациенти развиват рефрактерна хипоксемия и позиционирането по корем е евтина техника за подобряване на сатурацията и повишаване изчистването на бронхиалните секрети, свързано с намалено увреждане на дробовите и повишена преживяемост. Няколко ретро и проспективни проучвания показват, че ентералното хранене при лежащи по корем пациенти не е свързано с повишен риск от гастроинтестинални или белодробни усложнения. Повечето пациенти понасят ентералното хранене в тази позиция, но поставянето на хранителната сонда постпилорно може да е необходимост. При ентерално хранене в тази позиция препоръчваме горната част на леглото да бъде повдигната на 10-25 градуса, за намаляване риска от аспирация, лицевият оток и интраабдоминалната хипертония.

Препоръка 8: Хранителна терапия при ЕСМО. Екстракорпоралната мембранна оксигенация (ЕСМО) е стратегия за поддържаща грижа за оксигенация и вентилиране на пациенти с остър ARDS с рефрактерна хипоксемия и/или хиперкапния. Няма налични данни за поддържащо хранене по време на ЕСМО при болни от COVID-19. Най-голямата бариера пред ентéralното хранене по време на ЕСМО е възприятието, че има риск от отложено изпразване на стомаха и исхемия на червата. Ранните наблюдателни данни от Ридли и екип откриват исхемия на червата при 4.5% от 107 пациенти с ЕСМО, които са хранени ентéralно. При екстраполирането на наблюдателни данни от пандемията от H1N1 се оказва, че повечето пациенти толерират ранното ентéralно хранене, започнало в рамките на 24 часа след началото на ЕСМО. В най-голямото наблюдателно изследване на ентéralното хранене по време на вено-артериална ЕСМО, Ohbe и екип откриват, че ранното ентéralно хранене, сравнено с отложеното ентéralно хранене, се асоциира с подобряване на 28-дневната смъртност и не води до исхемия на червата. Затова препоръчваме ранното започване на ниска доза (трофично) ентéralно хранене при пациентите с ЕСМО с внимателно наблюдение за непоносимост към ентéralното хранене и бавно напредване към целта през първата седмица от критичното заболяване. При пациенти, при които се прилага парентерално хранене, има притеснение, защото първоначалните ЕСМО филтри позволяват проникване на липидите в оксигенатора. Но по-новите ЕСМО вериги не допускат проникването на липиди.

Препоръка 9: Към пациентите преболеждали COVID-19. За да се възстанови организмът след прекарана коронавирусна инфекция, е много важно храненето да е правилно. Адекватният хранителен режим играе една от основните роли в цялостната рехабилитация. Именно с храната трябва да получим всички микроелементи, необходими за нормалното възстановяване на организма и връщане към предишния начин на живот. Храните богати на витамин А и Омега-3 ненаситени мастни киселини са изключително подходящи за възстановяване от коронавирусна инфекция. Тези киселини действат, като стимулатор за регенерацията на клетките в организма. Тези вещества се съдържат в черния дроб на риба треска, яйцата, мазните риби и животинските субпродукти, особено в черния дроб. Големи количества има също в зехтина, лененото семе и конопено масло. Удачно е намалената употреба на захар, глутен и млечни продукти, а в диетата трябва да се добавят повече зеленчуци и плодове. Витамините: А, С, D, Е, В6, В9 (фолиева киселина), В12 и минералите: цинк, мед, селен и желязо са изключително важни, но никое от тези вещества не може да ни гарантира магически ефект. Те заедно успяват да направят възстановяването много по-бързо. В зимните месеци като добавка може да се взема витамин D.

3. РЕЗУЛТАТИ

Научените уроци от терен не са непременно базирани на доказателства, но могат да помогнат на медицинските лица на първа линия и е важно да се вземат предвид.

1. Мобилните телефони премахнаха много ограничения и разшириха покритието за дистанционни (виртуални) прегледи, включително употребата на различни платформи като FaceTime и Google Duo. Това важи при всички медицински лица. Важно е, този метод на работа да бъде подкрепен от ръководителите на лечебни заведения и да се използват лицензирани платформи.

2. Увеличаващия се брой пациенти, които се нуждаят от ентéralно хранене е възможно да доведе до недостиг на ентéralни помпи. Затова при употребата им трябва да се даде приоритет на недохранените пациенти или тези със симптоми на нетолерантност, а при тези, за които не достигат помпи, трябва да се опита продължително гравитационно хранене. При дефицит на оборудване за ентéralно хранене може също да се помисли за алтернативни комплекти за ентéralно хранене.

3. Употребата на многокамерни контейнери като възможен начин за намаляване времето за подготовка на парентерално хранене е добра алтернатива, при недостиг на стандартното оборудване.

4. Могат да се поставят допълнителни удължения на помпите за парентерално хранене, за да може да се правят корекции извън стаята на пациента.

5. Използването на алгоритъма за ентéralно хранене и ключовите препоръки, на база натрупания от началото на пандемията опит на медицинските специалисти, води до добри резултати и намаляване на смъртността.

6. 40 % от преболеждалите COVID 19, впоследствие развиват Пост-Ковид синдром и се нуждаят от допълнително лечение и рехабилитация, за да се възстановят. Лечебното хранене е от ключово значение както при пациенти с COVID 19, така и за преболеждалите, които се стремят да възвърнат предишния си здравен статус и да укрепят изтощената си имунна система.

4. ДИСКУСИЯ

Вече две години живеем с коронавируса и немалка част от населението се среща с него. По време на пандемията научихме, че не само ходят на заболяването крие много неизвестни, но и възстановяването след него, което впоследствие учените нарекоха Пост-Ковид синдром.

Инфекцията с COVID-19 е ново заболяване, засягащо главно дихателната система, но също така е придружено от много извънбелодробни прояви. Болестта се проявява с широк спектър от клинични признаци и симптоми с участието и на други жизненоважни органи и системи, като черния дроб, сърдечно-съдовата, гастро-интестиналната, кръвната, отделителната и централната нервна система.

Пост-Ковид синдромът е ново, уникално явление и все още се учим за последиците от него. Въпреки това, наш дълг и отговорност както към себе си, така и към околните е да бъдем информирани и да предаваме знанието и опита, които сме натрупали до момента.

Имунната система е мрежа от органи, клетки, вещества и химични елементи, борещи се с инфекциите по различни начини. Белите кръвни телца, антителата и други, унищожават патогените и възстановяват увредените клетки и тъкани. В етап на активна инфекция протеините се изтеглят от мускулите и се разграждат до аминокиселини, които имунната система използва за производството на нови протеини. По тази причина много хора отслабват по време на боледуването и се забелязва мускулна слабост. Именно затова след преболедуване болните се нуждаят от по-големи от обичайните количества протеин, с помощта на който да се възстановят увредените тъкани. Това важи в още по-голяма степен при болни на болнично лечение с период на продължително обездвижване. Докато мускулите изискват повече протеин, тялото като цяло се нуждае от повече енергия, за да възстанови нормалния си ритъм. Имунната система изразходва много калории при срещата си с патогени и борбата за тяхното неутрализиране. Затова е важно в периода на възстановяване да се консумират храни с високо съдържание на въглехидрати като овес, хляб и макаронени изделия, както и богати на енергия и на протеини: пълномаслено кисело мляко, яйца и ядки. Те дават необходимото, дори при липса на апетит. Разбира се нуждите от големи дози витамини, минерали и есенциални мастни киселини, част от който играят ключова роля във възстановяването и правилното функциониране на имунната система също лесно и ефективно се набавят чрез храната.

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Хранителната терапия при пациенти с COVID-19 трябва да следва основните принципи на хранене при грижа за пациенти в критично състояние според препоръките в Европа и Северна Америка. Специфична при тези пациенти е нуждата от стратегии, които подпомагат клъстерната грижа, намаляват честотата на взаимодействие на медицинския екип с пациента, минимизират замърсяването на допълнително оборудване и не изискват транспортиране извън интензивното отделение. Това може да се осъществи посредством прости мерки, като например въвеждането на продължително, а не прекъсващо хранене или хранене с болус дози, като се изчисляват енергийните изисквания на базата на уравнения, базирани на теглото, защото директната калориметрия може да не е възможна, като се избягва употребата на нивото на стомашния остатък като индикатор за непоносимост към ентералното хранене и като се намалява необходимостта от ендоскопски или флуороскопски техники за поставяне на сонда за хранене. Като повечето пациенти в интензивни отделения, тези с COVID-19 се очаква да толерират ентералното хранене и да имат полза от благоприятния физиологичен отговор на обливането на чревната лигавица с луминални хранителни вещества. В контраст на други групи критично болни пациенти обаче прагът за преминаване към парентерално хранене при пациенти с COVID-19 трябва да е по-нисък. Парентералното хранене при такива пациенти, особено при тези с тежък септичен шок или при които се изисква респираторна поддръжка под високо налягане (NIV, CPAP или PEEP), може да помогне да се минимизира риска от исхемия на червата и да се намали предаването на капчици по въздушен път на медицинския екип, като се избягват процедури, свързани с първоначалното поставяне на сонда и при грижите за храненето, необходими за поддръжка на ентералния достъп.

Има сериозни научни доказателства, че редица пациенти, понесли COVID-19, продължават да усещат ефектите от заболяването в продължение на седмици до месеци, след излекуване на най-лошите симптоми и усложнения. Лечебното хранене има важна роля при възстановителния процес както при лечението на заболяването, така и в следствие за възвръщане на имунните сили на организма и по-добрата и бърза ресоциализация на пациента.

ИЗПОЛЗВАНИ ИЗТОЧНИЦИ

- Anker, M.S., Landmesser, U., Von Haehling, S., Butler, J., Coats, A.J.S., & Anker, S.D. (2021). Weight loss, malnutrition, and cachexia in COVID-19: Facts and numbers. *J. Cachexia Sarcopenia Muscle*. 12:9–13. doi: 10.1002/jcsm.12674. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
- Belli, S., Balbi, B., Prince, I., Cattaneo, D., Masocco, F., Zaccaria, S., Bertalli, L., Cattini, F., Lomazzo A., & Dal Negro F. (2020). Low physical functioning and impaired performance of activities of daily life in COVID-19 patients who survived hospitalisation. *Eur. Respir. J.* 56:2002096. doi: 10.1183/13993003.02096-2020. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
- McClave, S.A., Taylor, B.E., Martindale, R.G., Warren, M.M., Johnson, D.R., & Braunschweig, C. (2016). Society of Critical Care Medicine; American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* Feb;40(2):159-211.
- Patel, J.J., Rice, T., & Heyland, D.K. (2020). Safety and outcomes of early enteral nutrition in circulatory shock. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* Feb 12 doi: 10.1002/jpen.1793.
- Pan, L., Mu, M., Yang, P., & Sun, Y. (2020). Clinical characteristics of COVID-19 patients with digestive symptoms in Hubei, China: a descriptive, cross-sectional, multicenter study. *American Journal of Gastroenterology*.
- Singer, P., Blaser, A.R., Berger, M.M., Alhazzani, W., Calder, P.C., & Casaer, M.P. (2019). ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clinical Nutrition*. 38(1):48-79.
- Taylor, B.E., McClave, S.A., Martindale, R.G., Warren, M.M., Johnson, D.R., & Braunschweig, C. (2016). Society of Critical Care Medicine; American Society of Parenteral and Enteral Nutrition. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). *Critical Care Medicine*. Feb;44(2):390-438.