

معاونت درمان

دستور العمل حمایت های تغذیه ای در مواجهه با بیماران سرپایی و

بستری مشکوک و یا مبتلا به کرونا ویروس

تغذیه بالینی

گروه درمان بیماری های غیرواگیر

مرکز مدیریت پیوند و درمان بیماری ها

نسخه - ۰۱

اسفند ۱۳۹۸

تدوین و تنظیم (به ترتیب حروف الفبا):

دکتر لیلا آزادبخت (عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران)، دکتر نسرین بیات (رئیس گروه درمان بیماری های غیرواگیر معاونت درمان وزارت)، دکتر حامد پورآرام (عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران)، دکتر مریم جوادی (عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی قزوین)، دکتر مجید حسن قمی (نایب رییس انجمن تغذیه ایران و دبیر و مدیر روابط عمومی سازمان نظام پزشکی تهران)، دکتر آزیتا حکمت دوست (عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی)، دکتر محمد جواد حسین زاده (عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران)، دکتر سعید حسینی (عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران)، دکتر حسین خادم حقیقیان (عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی قزوین)، دکتر محمد رادفر (معاونت غذا و دارو دانشگاه علوم پزشکی اصفهان)، راضیه راستی (کارشناس ارشد معاونت درمان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان)، دکتر میترا زراتی (عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران)، خدیجه رضائی سروکلائی (کارشناس تغذیه بالینی گروه درمان بیماری های غیرواگیر)، دکتر منصور رضائی (عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی)، دکتر رضا رضوانی (عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد) دکتر مریم ریاحی (دانشجو دکترای تخصصی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان)، دکتر مهدی شادنوش (عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و رئیس مرکز مدیریت پیوند و درمان بیماری های وزارت)، دکتر امین صالحی ابرقویی (عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی یزد)، دکتر محمد صفریان (عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد)، دکتر راحله ضیایی (دانشجوی دکترای تخصصی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان)، دکتر غلامرضا عسگری (عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان)، دکتر رضا غیاثوند (عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان)، دکتر عابد قوامی (دانشجوی دکترای تخصصی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان)، دکتر جمشید کرمانچی (معاون مرکز مدیریت پیوند و درمان بیماری های وزارت)، دکتر ویدا محمدی (عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شیراز)، دکتر غلامرضا محمدی فارسانی (عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران)، دکتر سید ضیالالدین مظهری (عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات)، دکتر جان محمد ملک زاده (عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج)، شیرین میرآخورلو (کارشناس گروه درمان بیماری های غیرواگیر)، دکتر جلال الدین میرزای رزاز (رئیس انستیتو تحقیقات تغذیه و صنایع غذایی کشور و رئیس انجمن تغذیه ایران)، دکتر عبدالرضا نوروزی (عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد)، شیما هادوی (کارشناس مسئول تغذیه بالینی دانشگاه علوم پزشکی تهران)، دکتر رضوان هاشمی (عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران)، دکتر لیلا یزدان پناه (عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران)

زیر نظر:

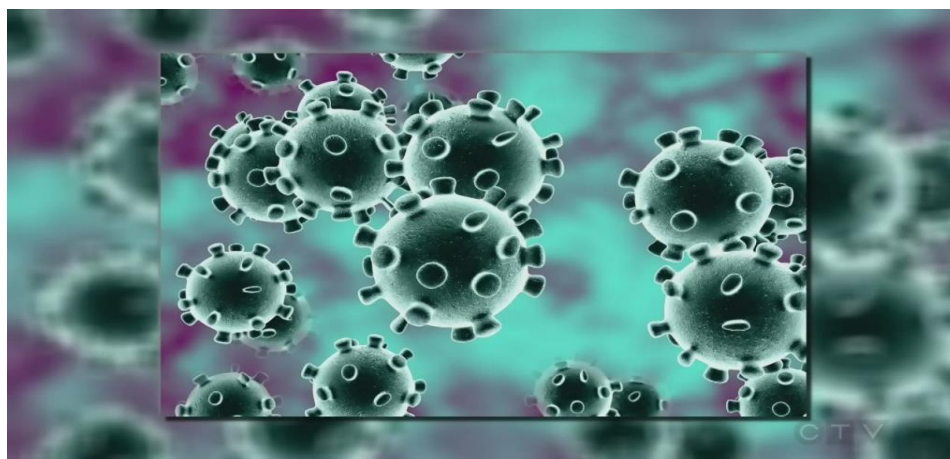
دکتر قاسم جان بابایی (معاون درمان وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی)

فهرست مطالب

مقدمه.....	۴
اصول مراقبت تغذیه ای برای بیماران سرپایی	۶
اصول حمایت های تغذیه ای برای افراد بستری.....	۹
الف. مشاوره تغذیه و رژیم درمانی.....	۹
۱. ارزیابی وضعیت تغذیه ای بیماران بستری.....	۹
۲. مداخلات تغذیه ای	۱۰
۲-۱ تعیین میزان نیاز به انرژی	۱۰
۲-۲ تعیین میزان نیاز به درشت مغذی ها.....	۱۱
۲-۳ تعیین میزان نیاز به ریز مغذی ها.....	۱۲
۲-۴ تعیین میزان نیاز به آب و الکترولیت.....	۱۳
۲-۵ تجویز مکمل های موثر در سیستم ایمنی.....	۱۳
۳. تعیین روش تغذیه ی بیمار.....	۱۴
۳-۱ مدیریت شروع و ادامه تغذیه بیمار.....	۱۴
۴. تنظیم برنامه غذایی	۱۴
۴-۱ در بیمارانی که تغذیه دهانی دارند.....	۱۴
۴-۲ بیمار تحت حمایت های ویژه تغذیه ای است.....	۱۵
۴-۲-۱ تغذیه با لوله.....	۱۵
۴-۲-۲ تغذیه وریدی.....	۱۶
۵. توصیه های تغذیه ای و مدیریت عدم تحمل بیمار.....	۱۶
۶. پایش و پیگیری پاسخ به درمان.....	۱۷
۷. ارزیابی ها بعد از مداخلات تغذیه ای.....	۱۸
۸. تداخلات غذا و دارو.....	۱۸
۹. حمایت های تغذیه ای در بیماران با شرایط خاص.....	۱۸
۹-۱ مدیریت تغذیه ای در کودکان و نوجوانان مبتلا به بیماری کرونا ویروس.....	۱۸
۹-۲ مدیریت تغذیه ای در زنان باردار مبتلا به بیماری کرونا ویروس.....	۱۹
۹-۳ مدیریت تغذیه ای در بیماران مبتلا به سرطان در مواجهه با کرونا ویروس.....	۱۹
ب. مدیریت خدمات غذایی.....	۲۱
منابع.....	۲۳

مقدمه:

کروناویروس‌ها (نام علمی: Coronaviruses) خانواده بزرگی از ویروس‌ها و زیر مجموعهٔ کروناویروس هستند که از ویروس سرماخوردگی معمولی تا عامل بیماری‌های شدیدتری همچون سارس، مرس و کووید-۱۹ را شامل می‌شود. کروناویروس‌ها در سال ۱۹۶۵ کشف شدند و مطالعه بر روی آن‌ها به‌طور مداوم تا اواسط دهه ۱۹۸۰ ادامه داشت. این ویروس به‌طور طبیعی در پستانداران و پرندگان شیوع پیدا می‌کند، با این حال تاکنون هفت کروناویروس انسانی کشف شده‌است. آخرین نوع آنها، در دسامبر ۲۰۱۹ در شهر ووهان چین با همه‌گیری در انسان شیوع پیدا کرد.



کروناویروس‌ها زیر مجموعهٔ کروناویروس هستند. ساختار آنها نیز دارای یک ژنوم RNA معمولی است. افرادی که هم‌زمان دارای بیماری دیگری باشند و کودکان مبتلا به بیماری‌های قلبی، بیشتر در معرض خطر ابتلا به کروناویروس‌ها هستند. معمولاً شدت سرماخوردگی که کروناویروس عامل آن باشد بیشتر است. کرونا ویروس‌ها که پس از راینو ویروس‌ها بزرگترین عامل ابتلا به سرماخوردگی هستند، بیشتر در زمستان و بهار باعث سرماخوردگی می‌شوند. اگرچه کرونا ویروس‌ها بیشتر در حیوانات دیده می‌شوند، اما هفت نوع از آن‌ها دستگاه تنفسی بدن انسان را تحت تأثیر قرار می‌دهد. تشخیص اینکه علت بیماری کرونا ویروس باشد یا خیر کمی مشکل است، چرا که برخلاف راینو ویروس‌ها به سختی در آزمایشگاه رشد و نمو می‌کنند. ساختار این ویروس از دو لایه تشکیل شده است؛ هسته این ویروس را مواد ژنتیکی و لایه بیرونی آن را تاج‌های پروتئینی تشکیل داده‌اند. در دسامبر ۲۰۱۹ نیز، برای اولین بار در شهر ووهان استان هوئی چین، پس از اینکه مردم بدون علت مشخصی دچار سینه پهلو شدند و واکسن‌ها و درمان‌های موجود مؤثر نبودند، نوع جدیدی از کروناویروس با همه‌گیری در انسان شناسایی شد. با عبور تعداد قربانیان ویروس کرونا از مرز ۱۰۰۰ نفر سازمان جهانی بهداشت برای بیماری ناشی از آن نام رسمی انتخاب کرده‌است - کووید ۱۹ (۱۹-COVID) که اشاره‌ای دارد به «کرونا»، «ویروس»، «بیماری» و سال ۲۰۱۹. این نوع کروناویروس قبل از این همه‌گیری در انسان دیده نشده بود. برآوردهای نخستین نشان می‌دهد که درصد مرگ و میر این ویروس بین ۲ تا ۳ درصد مبتلا شدگان است.

علائم اصلی بیماری کرونا ویروس

با توجه به نوع ویروس، علائم می‌تواند از نشانه‌های سرماخوردگی عادی تا تب، سرفه، تنگی نفس و مشکلات حاد تنفسی باشد. همچنین بیمار ممکن است سرفه‌های چند روزه ظاهراً بدون دلیل نیز داشته باشد. این ویروس، برخلاف سارس، نه تنها دستگاه تنفس بلکه ارگان‌های حیاتی دیگر بدن مثل کلیه و کبد را نیز درگیر می‌کند. در موارد حاد مشکلات گوارشی نظیر اسهال، نارسای حاد تنفسی، اختلالات انعقادی خون و نارسای کلیه نیز گزارش شده‌است که این مورد می‌تواند بیمار را به همودیالیز نیازمند کند.

نحوه انتقال بیماری کرونا ویروس

بسته به نوع این ویروس، روش های انتقال آن متفاوت است. در برخی از موارد روش های انتقال بیماری از انسان به انسان شبیه بیماری آنفلوآنزا از طریق سرفه و عطسه است. با این حال احتمال انتقال بیماری در فضای باز بسیار محدود بوده و موارد انتقال انسان به انسان در مواردی رخ داده است که افراد به مدت طولانی در فضای بسته در کنار فرد بیمار بوده اند مانند افرادی که در بیمارستان ها با بیماران در ارتباط هستند. هنوز مشخص نیست که این بیماری نخستین بار از طریق جانوران به انسان منتقل شده است یا از طریق سطوح آلوده به ویروس.

مدت حیات در محیط

ویروس کووید -۱۹ می تواند در محیط اطراف و حتی بیمارستان ها از طریق تماس با دستگیره در، تخت، دکمه ها، میزها، لبه تخت و دست زدن به سطوح پلاستیکی و فلزی دیگری که در تماس مستقیم با فرد بیمار هستند با توجه به اینکه اغلب از جنس فلز و پلاستیک هستند، منتقل شود. همچنین یافته ها نشان می دهد رطوبت بالای هوا طول عمر این ویروس را افزایش می دهد. این مطالعات بیان می کنند که این ویروس ها می توانند روی سطح مختلف به طور میانگین بین چهار تا پنج روز زنده بمانند. برخی از آن ها نیز می توانند تا ۹ روز خارج از بدن و در دمای اتاق دوام بیاورند.

درمان

اگرچه تلاش های بسیاری برای تولید واکسن این ویروس انجام شده است، اما هنوز واکسن یا داروی مخصوص ضد ویروسی برای ریشه کن کردن؛ درمان قطعی، جلوگیری و یا مقابله با عفونتهای ناشی از ویروس کووید -۱۹ به طور عام وجود ندارد.

تغذیه

تغذیه مناسب از جمله راه های مهم حفظ سلامتی است و از این طریق می توان بسیاری از بیماری های عفونی را مهار و مانع از بروز آن شد. آنچه از بررسی متون علمی و گزارش های مراکز پژوهشی معتبر می توان استنباط نمود، این است که برای مقابله با این بیماری، بهترین شیوه ارتقا و تقویت وضعیت سیستم ایمنی بدن و تامین میزان نیاز به مایعات، الکترولیتها، انرژی، پروتئین و ریز مغذی ها است.

این پروتکل با هدف شناسایی سوء تغذیه، حفظ وزن مطلوب و تعیین تداخلات دارو-غذا در بیماران مبتلا به کروناوی سرپایی و بستری در بیمارستان ارائه میشود و شامل بررسی شرح حال پزشکی و ارزیابی تغذیه ای و کلینیکی، اندازه گیریهای تن سنجی و پاراکلینیکی و تجویز رژیم غذایی مناسب، تجویز حمایت های تغذیه ای مناسب و ارزیابی اثربخشی رژیم غذایی در این افراد ارائه می شود.

اصول مراقبت تغذیه ای برای بیماران سرپایی

به طور کلی نوشیدن مایعات کافی، گامی مؤثر در کنترل بیماری است. استفاده از آب، آبمیوه‌ها، چای و انواع سوپ‌ها هم‌زمان با شروع علائم توصیه می‌شود. هضم ترکیبات مایع نیاز به انرژی کمتری دارد، در نتیجه بدن انرژی کافی برای مقابله با بیماری را خواهد داشت. مایعات به رقیق شدن ترشحات و دفع سموم کمک می‌کنند و باعث تسکین گلودرد می‌شود. از دیگر ترکیبات مهم در مقابله با این بیماری می‌توان به دریافت کافی ریز مغذی‌های مؤثر در سیستم ایمنی از قبیل ویتامین C، ویتامین B6، E، D، روی، منیزیم، سلنیم و امگا ۳ بویژه از منابع غذایی غنی از این ترکیبات اشاره کرد. به عنوان نمونه سلول‌های ایمنی غنی از ویتامین C بوده و در شرایط استرس دستیابی ویتامین C به سلول‌های درگیر افزایش می‌یابد که خود توجیه کننده افزایش نیاز به ویتامین C در شرایط بیماری و التهاب است. متخصصان معتقدند ویتامین C نقش مهمی را در تقویت سیستم ایمنی و پیشگیری از بیماری عهده‌دار است.

توصیه‌ها:

* رعایت تنوع و تعادل در برنامه غذایی و استفاده از همه ۵ گروه غذایی شامل گروه نان و غلات با تاکید بر غلات و نان‌های سبوس دار، انواع جوانه‌ها و گروه میوه‌ها با تاکید بر مصرف انواع مختلف میوه‌ها، گروه سبزی‌ها با تاکید بر مصرف انواع آنها با رنگهای متفاوت و به ویژه خانواده کلم، گروه گوشت‌ها با تاکید بر تخم مرغ، مرغ، ماهی، حبوبات و مغزها و گروه شیر و لبنیات با تاکید بر مصرف لبنیات کم چرب.

* مصرف منظم وعده‌های اصلی غذایی و میان وعده در طی روز با تاکید بر صرف صبحانه.

* در وعده صبحانه از تخم مرغ، شیرکم چرب و پنیرکم چرب و کم نمک، نان و غلات سبوس دار و میوه و سبزی استفاده شود. مصرف منظم صبحانه کامل در تقویت سیستم ایمنی نقش دارد.

* تامین پروتئین مورد نیاز روزانه بویژه از طریق تخم مرغ و گوشت سفید و حبوبات

مرغ و تخم مرغ منبع خوبی از عنصر روی بوده که کوفاکتور بسیاری از آنزیم‌های مهم و مؤثر در عملکرد غشای سلولی و مؤثر در پرولیفراسیون سلول‌ها می‌باشد. به دلیل نقش ساختاری پروتئین‌ها در سیستم ایمنی، مصرف کافی و روزانه منابع پروتئین‌ها بسیار اهمیت دارد.

* دریافت مکمل‌های توصیه شده از قبیل ویتامین D براساس پروتکل‌های ابلاغی برای گروه‌های سنی مختلف صورت گیرد.

* استفاده از منابع غذایی حاوی آهن همانند انواع گوشت و حبوبات

از حبوبات همراه منابع غذایی ویتامین C مانند نارنج و آلبیموی تازه به منظور جذب بهتر آهن می‌توان استفاده کرد.

* استفاده از منابع غذایی ویتامین B6 همچون تخم مرغ، مرغ، ماهی، قارچ، حبوبات و آجیل‌ها می‌تواند در تقویت سیستم ایمنی نقش داشته باشد. ویتامین B6 در متابولیسم پروتئین نیز نقش دارد.

* مصرف غذا به صورت کاملاً پخته باشد. به خصوص در مورد گوشت‌ها، مرغ، ماکیان، ماهی‌ها و تخم مرغ توجه کنید که کاملاً و به خوبی پخته شده باشد.

* مصرف سوپ به منظور دریافت سبزیجات، غلات کامل (مانند جو) و مایعات. در تهیه سوپ می‌توان از منابع پیش ساز ویتامین آ (هویج، گوجه فرنگی و کدو حلواپی) و همچنین از انواع سبزیجات برگ سبز نظیر تره، جعفری، اسفناج و گشنیز و نیز از

دستورالعمل حمایت های تغذیه ای در مواجهه با بیماران مبتلا به کروناویروس

سبزیجاتی همچون بروکلی و پیاز به علت داشتن ترکیبات گوگردی و جوانه ها به دلیل داشتن انواع ویتامین های B و همچنین از تکه های سینه مرغ استفاده نمود.

* مصرف مایعات گرم فراوان نظیر آب جوشیده و چای کم رنگ

* مصرف میوه و سبزی تازه، استفاده از تمام زیر گروه های میوه ها به دلیل داشتن پیش ساز ویتامین A و ویتامین C و استفاده از تمام زیر گروه های سبزی جات مشتمل بر سبزیجات زرد، قرمز، نارنجی و سبزی رنگ خوب شسته و ضد عفونی شده. سبزیجات به دلیل داشتن پیش ساز ویتامین آ، اسید فولیک و دارا بودن ویتامین C و رنگ دانه های فراوان سبب ارتقای سیستم ایمنی می گردند.

* مصرف انواع مرکبات (پرتقال و نارنگی و لیمو ترش و نارنج) بصورت منظم و روزانه حداقل دو عدد در روز. مرکبات حاوی ویتامین C هستند که نقش مهمی در تقویت سیستم ایمنی دارند.

* مصرف غلات کامل (سبوس دار) مانند نان های سبوس دار. غلات کامل حاوی ویتامین های گروه B و سلنیوم هستند که می تواند به تقویت سیستم ایمنی کمک کنند.

* مصرف شیر و لبنیات (کم چرب) و ترجیحا پروبیوتیک به مقدار حداقل دو لیوان در روز. این گروه منبع خوبی از ویتامین B2 هستند که در سیستم ایمنی نقش دارند.

* استفاده منظم از ماست های پروبیوتیک. این مواد در سلامت دستگاه گوارش و ممانعت از رشد و تکثیر انواع میکروب ها نقش دارند. به علاوه ماست منبع خوبی از پروتئین و روی می باشد.

* مصرف انواع ماهی حداقل دو بار در هفته. این مواد غذایی حاوی چربی های امگا ۳ هستند که نقش مهمی در تقویت سیستم ایمنی دارد. به علاوه ماهی ها منبع خوبی از سلنیوم هستند که نقش مهمی در تقویت سیستم ایمنی دارد.

* استفاده از روغن مایع (گیاهی) نظیر روغن کانولا، کنجد و روغن زیتون در پخت غذا و به همراه سالاد. این مواد نیز حاوی امگا ۳ هستند و توصیه می شود که در محدوده انرژی مورد نیاز مصرف شوند. به علاوه روغن های مایع گیاهی حاوی ویتامین E هستند که این ویتامین در تقویت سیستم ایمنی نقش دارد.

* گنجانیدن انواع آجیل و مغز های بی نمک در برنامه غذایی برای تقویت سیستم ایمنی مناسب است. آجیل ها منبع خوبی از ویتامین E و روی و سلنیوم می باشد. البته لازم به ذکر است که نباید در مصرف آنها زیاده روی نمود.

* از مصرف زیاد فست فودها، گوشت های فرآوری شده و غذاهای سرخ شده اجتناب کنید چرا که این مواد غذایی حاوی نمک زیاد، اسید های چرب ترانس و اشباع بوده و برای سلامتی و عملکرد سیستم ایمنی نامطلوب هستند.

* از مصرف نوشابه ها و نوشیدنی های شیرین شده با شکر و مصرف قند ساده اجتناب کنید چرا که با تضعیف عملکرد سیستم ایمنی همراه است.

* گرچه بعضی مواد غذایی مانند سیر به واسطه وجود فیتو کمیکال ها در تقویت سیستم ایمنی نقش دارند بزرگنمایی خاصیت آنها و مصرف بی رویه شان توصیه نمی شود.

* اجتناب از مصرف غذا در بیرون از منزل و محل کار. غذاهای بیرون از منزل ممکن است با رعایت نکات بهداشتی دقیق تهیه نشده و نمک و چربی اشباع و ترانس بالایی داشته که سبب تضعیف سیستم ایمنی خواهد شد. کارکنان بخش های مختلف پخت و ارائه غذا شامل مسئولین خرید و نگهداری، آشپزها، خدمه و توزیع کنندگان غذا، لازم است همواره نظافت را بطور جدی رعایت کنند و در فرصت های مختلف دستها را با آب گرم و صابون بشویند و لباس و روپوش خود را کاملا تمیز و نظیف نگهداری کنند. توصیه می شود، این گروه از افراد هنگام شروع به کار، هنگام جابجایی غذاها، قبل و بعد از خوردن و نوشیدن، هنگام جابجا

نمودن زباله، در زمان نظافت محل کار، پس از سرفه و عطسه کردن خودشان و همکارانشان، پس از شمردن پول و ارائه فاکتور و در تمام احوالات مشابه، دستها را با آب و صابون بخوبی بشویند.

* ارزیابی های تخصصی ویتامین ها و مواد معدنی بر اساس شرایط بیمار و صلاحدید تیم درمان (به خصوص در بیماران پرخطر مانند کودکان و زنان باردار و سالمندان و بیماران با بیماری های زمینه ای) صورت گیرد

* به طور کلی، بیماری های که به علت بیماری های زمینه ای مانند دیابت یا فشارخون از رژیم خاصی تبعیت می کنند در صورت ابتلا به کرونا لازم است پرهیزهای رژیم غذای خاص بیماری خود را ادامه دهند.

* حذف گز، سوهان، نقل، نبات، کیک و کلوچه و سایر شیرینی جات



اصول حمایت های تغذیه ای برای افراد بستری

با توجه به شرایط خاص این بیماری، موارد ذکر شده در این پروتکل در بیماران بستری زمانی قابل اجرا است که کارشناس تغذیه از تجهیزات ایمنی لازم و کامل برای ویزیت بیمار برخوردار باشد. در صورت فراهم نبودن تجهیزات ایمنی لازم و با توجه به حضور کارشناسان تغذیه در هر دو واحد مشاوره تغذیه و رژیم درمانی و هم مدیریت خدمات غذایی و خطراتی که متعاقب آن هم تیم حمایت تغذیه ای و هم سایر بیماران را از طریق حیطه خدمات غذایی تهدید می کند می توان با اتخاذ تدابیر و نظر تیم حمایتی از طریق روش های غیر مستقیم نظیر ارسال اطلاعات بیمار به کارشناس تغذیه و مشاوره تلفنی، بیمار از مشاوره تغذیه صحیح بهره مند گردد.

الف. مشاوره تغذیه و رژیم درمانی:

۱. ارزیابی وضعیت تغذیه ای بیماران بستری

بطور کلی در این ارزیابی، اطلاعات فردی بیمار، پرونده ی پزشکی بیمار، طول مدت ابتلا از زمان تشخیص، وضعیت تغذیه ای بیمار، عوامل موثر بر وضعیت تغذیه ای، وجود سوءتغذیه، مقادیر کلینیکی و پاراکلینیکی، وجود علائم کمبود ریزمغذی ها و وجود آلرژی های غذایی، عدم تحمل ها یا پرهیزهای غذایی بررسی و بر اساس این موارد روش مناسب تغذیه و نیازهای تغذیه ای بیمار تعیین می گردد.

در صورتی که بیمار دچار سوءتغذیه بوده یا نیازمند حمایت تغذیه ای باشد، با اطلاع پزشک جهت ارزیابی و انجام حمایت های تغذیه ای و مشاوره به تیم تغذیه ای ارجاع داده شود.

۱-۱ ثبت اطلاعات فردی

سن، جنس، شغل، تحصیلات، وضعیت اقتصادی، وضعیت تأهل، استقلال در انجام فعالیت های روزمره زندگی

۱-۲ سوابق پزشکی تاثیرگذار بر وضعیت تغذیه ای

بررسی علائم همراه با بیماری کرونا شامل درد شکمی، اضطراب، خستگی، تاقی پنه و تاقی کاردی
بررسی مشکلات دهان و دندان بر اساس مشاهده یا شرح حال موجود در پرونده
بررسی اختلالات بلع
بررسی اتصال به ونتیلاتور جهت تعیین مسیر درمان تغذیه ای
سابقه بیماری های زمینه ای فردی یا خانوادگی

۱-۳ ارزیابی شرایط تغذیه ای بیمار

در این ارزیابی، الگوهای غذایی، وضعیت تمایل به غذا و خوردن آن، تغییرات دریافت غذا از زمان ابتلا به بیماری، تغییرات اشتها، تنوع، تعادل و نظم وعده های غذایی، حساسیت های غذایی، تأثیر احتمالی داروهای مصرفی بر وضعیت تغذیه ای بیمار، میزان دریافت غذا با استفاده از پرسش از خود بیمار یا همراهی که با وی زندگی می کند، میزان دفع مدفوع، میزان دریافت مایعات و مکمل های مصرفی با پرسش از خود بیمار یا همراهی که از وضعیت تغذیه ای وی مطلع است، بررسی می شود.

✓ در بیماران بستری در بخش مراقبت های ویژه، جهت ارزیابی ریسک تغذیه ای، محاسبه شاخص های NUTRIC Score و NRS توصیه می شود.

۴-۱ ارزیابی های بالینی

مقادیر تن سنجی شامل وزن، قد، نمایه ی توده ی بدن (BMI)، تغییرات وزن از طریق اطلاع از وزن عادی و وزن کنونی در طی مدت بیماری، نیز تغییرات وزن مهم از نظر بالینی (افزایش وزن ۱۰٪ یا بیشتر از HBW در ۶ ماه گذشته و به ویژه در بیماران دچار اختلال شدید کارکرد شش ها ($FEV1 < 50\%$), کاهش وزن حداقل ۵٪ در ۳ ماه گذشته یا حداقل ۱۰٪ در طی ۶ ماه گذشته و محیط دور بازو بررسی می شود.

۵-۱ ارزیابی های پاراکلینیکی

CBC, FBS, Serum albumin, Total protein, ALT, AST, ALP, pCO₂, pO₂, BUN, Cr, Ca, Mg, Na, K, Fe, Ferritin, Transferrin, CRP, 25 (OH) Vitamin D3, HbA1c

✓ آزمایش های فوق توسط پزشک معالج و یا مشاور تغذیه (کارشناسی و بالاتر) درخواست و بررسی می شود و در صورت وجود این آزمایش ها در پرونده ی بیمار، مشاور تغذیه پس از بررسی، در صورت صلاح دید اقدام به درخواست آزمایش می نماید.

✓ لازم به ذکر است که با توجه به شرایط خاص بیماران مبتلا به این بیماری (قرنطینه شدن)، ارزیابی های فوق الذکر در صورت امکان انجام پذیرد.

✓ با توجه به مسری بودن شدید بیماری کرونا و لزوم کاهش رفت و آمدهای غیر ضروری به بخشهای بستری و ویژه و حذف عواملی که می تواند منجر به انتقال عفونت از آی سی یو به بخش خدمات غذایی شود در بیمارستانهایی که مرکز ارجاع بیماری کرونا هستند، تغذیه براساس دستورالعملی که از طرف بخش تغذیه در اختیار سرپرستاران بخشها قرار می گیرد صورت خواهد گرفت.

۲. مداخلات تغذیه ای

۲-۱ تعیین میزان نیاز به انرژی

اگرچه بهترین روش برای محاسبه انرژی در بیماران بستری استفاده از روش کالیمتری غیر مستقیم می باشد. ولی در صورت در دسترس نبودن استفاده از رنج ۲۵-۲۰ کیلوکالری به ازای کیلوگرم وزن بدن فرد تعیین گردد. برای بیمارانی که لاغر هستند حد بالای رنج یعنی ۲۵ کیلوکالری به ازای کیلوگرم وزن بدن تجویز گردد. و برای بیمارانی که دارای اضافه وزن و چاق هستند حد پایین رنج یعنی ۲۰ کیلوکالری به ازای کیلوگرم وزن بدن یا ۲۵ کیلوکالری به ازای وزن ایده آل اصلاح شده محاسبه گردد

✓ ضمناً در صورت وجود تب به ازای هر درجه سانتی گراد تب ۱۳ درصد به انرژی محاسبه شده اضافه گردد.

۲-۲ تعیین میزان نیاز به درشت مغذی ها

۲-۲-۱ چربی

جهت جلوگیری از کاهش عملکرد سیستم ایمنی در این بیماران درصد مطلوب چربی رژیمی بین ۲۵ تا حداکثر ۳۰ درصد از کل انرژی رژیم تعیین گردد.

استفاده از انواع روغن مایع (گیاهی) نظیر روغن کانولا، کنجد و روغن زیتون حاوی امگا ۳ در محدوده انرژی مورد نیاز توصیه می شود. به علاوه روغن های مایع گیاهی حاوی ویتامین E هستند که این ویتامین در تقویت سیستم ایمنی نقش دارد.

درمورد ترکیب اسیدهای چرب موجود در محتوای چربی رژیمی براساس بازه های زیر تصمیم گرفته شود

- تا ۲۰ درصد از اسید های چرب غیر اشباع (MUFA)
- کمتر از ۱۰ درصد از اسید های چرب اشباع (SFA)
- به حداقل رساندن اسید های چرب ترانس (TFA)

✓ جهت بهبود ظرفیت تنفسی در این بیماران افزایش تعداد دفعات خورانش به همراه کم کردن محتوای تجویزی در هر بار خورانش را می توان راه کار موثری پیشنهاد کرد.

✓ ضمنا وضعیت سیستم ایمنی بیمار مورد بررسی قرارگیرد. و همزمان با کاهش در مقادیر لنفوسیت (کاهش عملکرد سیستم ایمنی) بیمار محتوای چربی رژیمی کاهش یابد. (پیوست)

۲-۲-۲ پروتئین

بر اساس آخرین توصیه ها میزان نیاز پروتئین در این بیماران بازه بین ۱/۲ تا ۲ گرم به ازای کیلوگرم وزن بدن فرد تجویز گردد که حداقل ۵۰ درصد این مقدار از پروتئین ها با ارزش بیولوژیکی بالا (HBV) باشد.

✓ در نظر گرفتن سن فرد بستری، توده عضلانی فرد، جنس و سایر عوامل توسط رژیم درمانگر در انتخاب عدد دقیق مورد توجه قرار گیرد.

✓ همچنین در صورتی که بیمار مبتلا دچار نارسایی کلیوی حاد شده باشد این رنج به ۱ تا ۱/۲ گرم به ازای کیلوگرم وزن بدن تغییر پیدا کند.

✓ در صورتی که بیمار CKD باشد. رنج بین ۰/۸ تا ۱ گرم به ازای کیلوگرم وزن بدن محاسبه شود.

۲-۲-۳ کربوهیدرات

پس از تعیین مقادیر پروتئین و چربی مقادیر باقی مانده از انرژی به کربوهیدرات اختصاص داده شود.

✓ ۲۰-۳۰ گرم فیبر در رژیم غذایی گنجانیده شود.

✓ در تجویز فیبر به سایر بیماری های موجود توجه شود.

۲-۳ تعیین میزان نیاز به ریز مغذی ها

ویتامین D

با توجه به نقش مهم ویتامین D در عملکرد سیستم ایمنی برحسب آزمایشات بیمار بستری مطابق دستورالعمل زیر اقدام شود:

- ✓ چنانچه غلظت سرمی D_3 (OH) 25 کمتر از 12ng/ml (30nmol/l) باشد فرد دچار کمبود هست
- تجویز 5000 واحد بین المللی (1250 میکروگرم) ویتامین هر هفته به صورت خوراکی به مدت 6 تا 8 هفته و بعد از آن تجویز روزانه 800 واحد بین المللی (20 میکروگرم) روزانه تا به سطوح مطلوب برسد.
- با توجه به دوز های دارویی موجود در بازار تجویز 1000 واحد بین المللی روزانه برای این بیماران در 5 روز از هفته هم قابل جایگزین کردن در 6 تا 8 هفته ابتدایی است.
- ✓ در صورتی که غلظت سرمی D_3 (OH) 25 $12-20\text{ng/ml}$ ($30-50\text{nmol/l}$) باشد.
- روزانه 800 تا 1000 واحد بین المللی (20 تا 25 میکروگرم) روزانه برای این بیماران در نظر گرفته شود.
- ✓ در صورتی که غلظت سرمی D_3 (OH) 25 $20-30\text{ng/ml}$ ($50-75\text{nmol/l}$) باشد.
- روزانه 600 تا 800 واحد بین المللی یا 15 تا 20 میکروگرم تا رسیدن به مقدار مطلوب تجویز گردد.
- دریافت خوراکی ویتامین D در دوزهای پایین و دفعات بیشتر درمقایسه با فرم های تزریقی یا تک دوز با دوز های بالا در افزایش سطح سرمی این ویتامین موثرتر است.
- اصلاح کمبود ویتامین D و رساندن به سطوح نرمال برای فرد مبتلا انجام گیرد.

فسفر

- ✓ هیپوفسفاتمی به دلیل ایجاد عوارض خطرناک و بروز نشانه های جدی از قبیل ضعف عضلانی و رابدومیولیز در بیمار باید در نظر گرفته شده و نسبت به اصلاح سطح سرمی فسفات اقدام مناسب صورت گیرد.

پتاسیم

- ✓ با توجه مختل شدن وضعیت گازهای تنفسی و همچنین دارو درمانی های که صورت می گیرد احتمال افت پتاسیم در این بیماران وجود دارد بنا براین نسبت به اصلاح سطح سرمی پتاسیم اقدام مناسب صورت گیرد.
- ✓ چنانچه بیمار قادر به خوردن از راه دهان می باشد. ویال های 50cc $15\% \text{KCL}$ را می توان به صورت میکس با مواد غذایی پرپتاسیم از جمله آب گوجه فرنگی یا کیوی له شده و سایر آبمیوه های پر پتاسیم تجویز کرد.
- ✓ با توجه به تاثیر سطح منیزیم بر سطوح پتاسیم، ارزیابی وضعیت منیزیم در بیمارانی که کمبود پتاسیم اصلاح نشده دارند توصیه می شود.

منیزیم

بسیاری از بیماران در معرض کمبود دریافت منیزیم می باشند، برخی مطالعات اخیر گویای ارتباط منیزیم دریافتی و عفونت های ویروسی می باشد و بر این اساس توصیه می شود دریافت منیزیم از منابع غذایی آن از قبیل دانه ها، مغزها، حبوبات و غلات کامل به مقدار کافی در برنامه غذایی بیماران لحاظ گردد و در صورت عدم دریافت کافی از

دستورالعمل حمایت های تغذیه ای در مواجهه با بیماران مبتلا به کروناویروس

منابع غذایی، تجویز کلرید منیزیم خوراکی به میزان ۴۰۰ میلی گرم روزانه به شکل سیترات، مالات یا کلراید توصیه می شود.

آهن

توصیه به دریافت مقادیر کافی آهن از منابع غذایی غنی از آن بر اساس DRI در برنامه غذایی بیماران در نظر گرفته شود و در صورت بروز علائم کمبود آهن ارزیابی های بالینی و پاراکلینیکی انجام و بر اساس نتایج آن اقدام درمانی مناسب انجام گیرد.

۴-۲ تعیین نیاز به مایعات

میزان نیاز به مایعات در این بیماران مطابق رنج های زیر:

- برای افراد با سن بین ۱۶ تا ۳۰ سال : ۴۰ میلی لیتر به ازای کیلوگرم وزن بدن
 - برای افراد با سن ۳۰ تا ۵۵ سال: ۳۵ میلی لیتر به ازای کیلوگرم وزن بدن
 - برای افراد با سن ۵۵-۷۵ سال: ۳۰ میلی لیتر به ازای کیلوگرم وزن بدن
 - برای افراد با سن بیشتر از ۷۵ سال: ۲۵ میلی لیتر به ازای کیلوگرم وزن بدن
- ✓ ضمناً به ازای هر درجه تب بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ میلی لیتر اضافه گردد.
- ✓ بر حسب وضعیت الکترولیت ها و همچنین مایعات دریافتی به خروجی، وجود یا عدم وجود ادم می توان در مورد میزان مایعات مورد نیاز تجدید نظر کرد.

۵-۲ مکمل های موثر در سیستم ایمنی

مکمل امگا ۳

- ✓ در مورد تجویز اسیدهای چرب امگا ۳، دوز های بالا و بخصوص به صورت بولوس توصیه نمی شود.
- ✓ دریافت کافی منابع غذایی حاوی امگا ۳ در این بیماران توصیه می شود
- ✓ در صورت عدم دریافت منابع غذایی توصیه به دریافت منابع امگا ۳ با دوز 0.2-0.1 g/kg BW/ day ترکیب EPA و DHA تجویز گردد.

مکمل پروبیوتیک

- ✓ استفاده از ترکیبات غذایی پره بیوتیک یا غنی از پروبیوتیک در این بیماران جهت کنترل عفونت های تنفسی می تواند کمک کننده باشد.
- ✓ در صورت تجویز مکمل پروبیوتیک توصیه می شود دو نکته زیر توسط رژیم درمانگر مورد توجه قرار گیرد
 - غلظت پروبیوتیک 10^6 CFU به بالا باشد
 - در برگیرنده هر دو گونه مفید پروبیوتیک ها (لاکتوباسیلوس و بیفیدوباکتر) باشد.
- ✓ چنانچه فرد دچار اسهال ناشی از تجویز آنتی بیوتیک ها باشد پروبیوتیک ساکرومایسز بولاردی (Daily East) تجویز گردد. در صورتی که اسهال ناشی از آنتی بیوتیک نباشد تجویز سایر گونه های پروبیوتیک معنی ندارد.

مکمل تقویت کننده ایمنی

- ✓ توصیه دقیقی در مورد تجویز مکمل تقویت کننده ایمنی نیست.
- ✓ دریافت کافی منابع غذایی حاوی این ترکیبات در این بیماران توصیه می شود
- ✓ در صورت کمبود دریافت منابع غذایی این ترکیبات از قبیل ویتامین A و سلنیوم دریافت این مکمل ها بر اساس پروتکل مربوطه توصیه می گردد. البته دریافت این مکمل ها به صورت ترکیبی اثرات بهتری را در پی دارد. (پیوست)
- ✓ دریافت مکمل منیزیم

ویتامین C

- ✓ دریافت کافی منابع غذایی غنی از ویتامین C در این بیماران توصیه می شود.
- ✓ در صورت عدم دریافت منابع غذایی توصیه به دریافت مکمل دوز ۱ گرم روزانه در ترکیب با ویتامین E به اندازه ۱۰۰۰ واحد بین المللی در تقویت سیستم ایمنی کارآمد می باشد.

۳. تعیین روش تغذیه ای بیمار

بر حسب عملکرد دستگاه گوارشی فرد در مورد مسیر تغذیه ای بیمار تصمیم گرفته بشود

- ✓ دستگاه گوارش کارکرد طبیعی دارد: تغذیه دهانی / روده ای
 - بیمار هشیار است و بلع طبیعی دارد: تغذیه دهانی
 - بیمار هشیار نیست، بلع نداشته یا دریافت ناکافی از طریق تغذیه دهانی دارد: تغذیه با لوله (روده ای)
- ✓ دستگاه گوارش کارکرد ندارد: تغذیه وریدی

۳-۱ مدیریت شروع و ادامه تغذیه بیمار

- ✓ شروع حمایت های تغذیه ای با ۲۵ درصد کالری تعیین شده باشد.
- ✓ میزان تامین تغذیه بیمار طی ۳ روز اول به ۷۰ درصد و تا ۷ روز تقریباً به میزان هدف رسانده شود.
- ✓ هدف اصلی در این بیماران بهبود عملکرد تنفسی می باشد. بنابراین در وضعیت نامناسب تنفسی می توان این زمان را به تعویق انداخت.

۴. تنظیم برنامه غذایی مناسب

با توجه به مسری بودن شدید بیماری کرونا و لزوم کاهش رفت و آمدهای غیر ضروری به بخشهای بستری و ویژه و حذف عواملی که می تواند منجر به انتقال عفونت از آی سی یو به بخش خدمات غذایی شود در بیمارستانهایی که مرکز ارجاع بیماری کرونا هستند، تغذیه براساس دستورالعملی که از طرف بخش تغذیه در اختیار سرپرستاران بخشها قرار می گیرد صورت خواهد گرفت.

۴-۱ در بیمارانی که تغذیه دهانی دارند:

- ✓ تنظیم رژیم غذایی بر مبنای نیاز برآورد شده بیمار به انرژی، درشت مغذی ها و ریزمغذی ها صورت گیرد. رژیم غذایی پرکالری پروتئین در این بیماران می تواند سودبخش باشد.

دستورالعمل حمایت های تغذیه ای در مواجهه با بیماران مبتلا به کروناویروس

- ✓ در صورتی که بیمار کم اشتها یا بی اشتها باشد استفاده از مکملهای پروتئین - انرژی (ترجیحاً فرمولای استاندارد ماندانترامیل استاندارد. فورتیمل یا سایر فرمولاهای استاندارد در دسترس) به میزان ۲۰۰ سی سی (معادل ۲۰۰ کیلوکالری) بین دو تا سه بار در روز همراه با مکمل مولتی ویتامین معادل ۵ سی سی دوبار در روز توصیه می شود.
- ✓ در صورتی که بیمار مبتلا شده به کرونا تحت درمان با رژیم غذایی خاصی برای بیماری اصلی خود می باشد (رژیم بدون گلوتن در افراد سلیاکی، کتوژنیک جهت کنترل حملات صرعی و ...) این رژیم قطع نشده و تیم تغذیه ای در خصوص تصحیح و تکمیل رژیم بیمار تصمیم گیری کند.
- ✓ مصرف قندهای ساده پاسخ ایمنی را کاهش می دهند. بهتر است به منظور تسریع روند درمان از مصرف ترکیبات حاوی شکر خودداری شود.

۴-۲ بیمار تحت حمایت های ویژه تغذیه ای است:

۴-۲-۱ تغذیه با لوله: حمایت های تغذیه ای در این بیماران بر اساس پروتکل بیماران نیازمند حمایت تغذیه ای روده ای صورت گیرد.

- ✓ تغذیه با لوله به شکل مداوم (با پمپ) یا متناوب (intermittent or continuous) بسته به وضعیت بالینی بیمار، محل دسترسی به دستگاه گوارش و امکانات بخش (از جمله وجود پرسنل زبده، ترکیب غذایی فرمولا و دسترسی به feeding pump) صورت می گیرد.
- ✓ در این بیماران، برآورد نیاز به انرژی با استفاده از فرمول های مربوطه صورت گرفته و بعد از تعبیه مسیر گوارشی مناسب، گاوژ با استفاده از فرمولاهای استاندارد در فواصل هر سه ساعت انجام پذیرد.
- ✓ در شرایط عدم امکان ارزیابی نیاز بیماران، میزان گاوژ توصیه شده در بیماران خانم ۲۰۰ سی سی هر سه ساعت و در آقایان ۲۵۰ سی سی هر سه ساعت خواهد بود که البته این میزان منوط به نظر تیم حمایت تغذیه ای است.
- ✓ برای بیشتر بیماران بستری در ICU مدیکال و نیز بیماران با اختلال عملکرد ارگانها یک فرمولای استاندارد پلیمریک ایزوتونیک یا نزدیک به ایزوتونیک با حدود ۱ تا ۱/۵ کیلوکالری در سی سی انرژی مناسب است و به خوبی تحمل می شود.
- ✓ استفاده از محلول های با چگالی بالای مواد مغذی (Nutrient-dense formulas) 1.5-2 kcal/mL برای بیمارانی که می باید محدودیت دریافت مایعات داشته باشند مثلاً گرفتاری های تنفسی همراه با نارسایی احتقانی قلب CHF توصیه می شود، در صورت عدم موجود بودن این فرمولها می توان از فرمولا های استاندارد به همراه روغن MCT و ساشه های Pure protein که حاوی ۱۲ گرم پروتئین Whey است استفاده کرد.
- ✓ در صورت بروز عوارض گاوژ مانند اسهال یا عدم تحمل با صلاحدید پزشک مسوول بخشهای ویژه یا پزشک معالج بیمار مشاوره تغذیه با رعایت شرایط ایمنی جهت جلوگیری از انتشار بیماری انجام پذیرد.
- ✓ غنی سازی فرمول تهیه شده با مواد معدنی (به ویژه روی و کلسیم) و ویتامین ها (به ویژه D, A و C) و یا تجویز مکملها در دوزهای مشخص با توجه به وضعیت بالینی و نتایج آزمایشهای بیمار می تواند صورت گیرد.

- ✓ با توجه به عوارض ناشی از overfeeding در بیماران تنفسی بهتر است میزان کالری دریافتی از ۲۵ Kcal/Kg بیشتر نشود، فقط در صورت وجود تب بالا ضریب استرس آن اضافه شود.
- ✓ با شروع حمایت های تغذیه ای سطوح فسفر و پتاسیم سرم دقیق کنترل شود و در صورت لزوم مکمل های مناسب تجویز شود.
- ✓ در مورد بیماران با وضعیت بحرانی (critically ill patients) حمایت تغذیه روده ای هر چه زودتر باید انجام گیرد.
- ✓ استفاده ۲ ساشه از ساشه های Pure protein در طول روز در افرادی که توده عضلانی به شدت پایین دارند و مشکل نارسایی کلیوی هم رخ نداده علاوه بر میزان پروتئین تجویزی مجاز می باشد.
- ۴-۲-۲ **تغذیه وریدی:** حمایت های تغذیه ای در این بیماران بر اساس پروتکل بیماران نیازمند حمایت تغذیه ای روده ای صورت گیرد.
- در بیمارانی که از لحاظ همودینامیک ناپایدار هستند و یا سایر کنتراندیکاسیون های تغذیه پرنترال را دارند تغذیه وریدی ممنوعیت تجویز دارد. در غیر این صورت در تغذیه وریدی به نکات زیر توجه شود:
 - ✓ تغذیه فراروده ای بسته به وضعیت بالینی بیمار و سرم های تغذیه وریدی موجود صورت گیرد.
 - ✓ سرعت تجویز فرمولاهای وریدی با توجه به نوع تغذیه باید تعیین شود به عنوان مثال در بیماران تنفسی میزان تجویز روزانه ی گلوکز وریدی نباید از 4-5 mg/kg/min BW تجاوز کند.
 - ✓ مقدار دکستروز محاسبه شده برای این بیماران به صورت تدریجی شروع شود. در بیمارانی که دیابتی نیستند روز اول از نصف و روزهای آتی اضافه شود تا به هدف برسد در صورتی که بیمار دیابت دارد. از ۱/۴ شروع شود و در روزهای آتی به مقدار هدف برسد.
 - ✓ غنی سازی سرمهای تجویزی (فرمولای وریدی = IV Fluid) با مواد معدنی و ویتامین ها و یا تجویز مکمل ها در دوزهای مشخص با توجه به وضعیت بالینی و نتایج آزمایشهای بیمار با نظر پزشک صورت گیرد.
 - ✓ در صورت استفاده روش تغذیه PN از تجویز امولسیون لیپیدی به علت وجود عفونت فعال و اثر لیپید بر کاهش عملکرد سیستم ایمنی تا زمان پایدار شدن شرایط بیمار و کنترل عفونت خوداری شود.

۵. توصیه های تغذیه ای و مدیریت عدم تحمل بیمار

- ✓ برای بیماران بستری، رژیم غذایی عادی بیمارستانی به صورت ۳ وعده اصلی صبحانه، نهار و شام و سه میان وعده صبح، بعد از ظهر و بعد از شام ارائه شود. در میان وعده ها یک وعده شیر و میوه تازه در نظر گرفته شود.
- ✓ برای افراد سالمند، افراد با کاهش اشتها و افراد در معرض ابتلا به سوء تغذیه، ۲ میان وعده مکمل خوراکی انرژی-پروتئین در نظر گرفته شود. (مثل فرمولاهای کامل موجود نظیر انترامیل، میلآتک، انشور، پیتامن و موارد مشابه)
- ✓ پیروی از رژیم غذایی مایع و گرم خصوصاً سوپ مرغ، دریافت مایعات کافی از قبیل آب میوه، دریافت غذاهای بدون ادویه منابع غنی از ویتامین C مثل مرکبات در کاهش طول درمان کمک کننده هستند.
- ✓ مصرف قندهای ساده پاسخ ایمنی را کاهش می دهند. بهتر است به منظور تسریع روند درمان از مصرف ترکیبات حاوی شکر خودداری شود
- ✓ در صورت عدم وجود کنترااندیکاسیون، مصرف مایعات تا ۳ لیتر افزایش یابد (مجموع حجم گاوژ و سرم دریافتی).
- ✓ برای تأمین مایعات توصیه به ارائه یک وعده ۲۰۰ سی سی ORS به ویژه در کودکان می تواند کمک کننده باشد.

دستورالعمل حمایت های تغذیه ای در مواجهه با بیماران مبتلا به کروناویروس

۱-۵ در صورتی که بیمار تحت تغذیه دچار نشانه های عدم تحمل از جمله استفراغ، اسهال، آسپیراسیون، بی اشتهایی باشد:

- ✓ تجویز گاوآژ با سرعت کم و در مدت زمان ۲۰ تا ۳۰ دقیقه انجام شود.
- ✓ غذای بیمار با دمای متعادل (دمای محیط) تجویز شود.
- ✓ اگر بیمار از راه دهان تغذیه می شود فرایند جویدن به صورت کامل انجام شود.
- ✓ در آن دسته از بیماران تغذیه روده ای که مبتلا به اسهال مداوم میشوند پس از رد سایر علل اسهال از جمله داروها و کلستریدیوم دیفیسیل، استفاده از یک فرمولای حاوی فیبر محلول، یا فرمولای سمی المنتال یا یک مکمل فیبر محلول اضافه شده به یک فرمولای استاندارد می تواند اثربخش باشد.
- ✓ در بیماران مبتلا به اسهال مداوم با سوء جذب احتمالی و یا عدم پاسخ به فیبر توصیه می شود در صورت امکان از فرمولاهای بر پایه پپتید استفاده شود.
- ✓ در صورت بروز اسهال علاوه بر رعایت فوق می توان از محصولات پروبیوتیک موجود در بازار استفاده کرد. چنانچه اسهال ناشی از تجویز آنتی بیوتیک ها باشد پروبیوتیک ساکرومایسز بولاردی (Daily East) مناسب تر می باشد. در غیر این صورت از سایر پروبیوتیک ها نیز می توان استفاده کرد.
- ✓ این افراد علاقه خود به خوردن غذا را از دست می دهند بنابراین در تغذیه درمانی باید به این نکته توجه داشت.
- ✓ بهتر است این افراد غذاهای متنوع و در چندین وعده سبک استفاده کنند که اشتهای بهتری برای غذا خوردن داشته باشند.
- ✓ خوردن وعده های حجیم به هیچ عنوان به این بیماران توصیه نمی شود.

۲-۵ برای کنترل آسپیراسیون در این بیماران نکات زیر در نظر گرفته شود:

- ✓ روش ارجح تغذیه با پمپ و به صورت مداوم است در صورتی که پمپ در دسترس نیست تغذیه بولوس انجام شود.
- ✓ سر بیمار ۴۵ درجه بالاتر از تخت قرار بگیرد.
- ✓ بهداشت دهان و دندان ارتقا یابد.

۶. پایش و پیگیری پاسخ به درمان

از طریق ارزیابی های تن سنجی، متابولیک، بالینی و آزمایشگاهی در صورت لزوم اصلاح رژیم غذایی

پیگیری وضعیت تغذیه بیماران مشاوره شده؛ با اطلاع رسانی پرستار مسئول بخش به مشاوره تغذیه، در موارد زیر صورت گیرد:

- ✓ در بخش مراقبت های ویژه حداکثر ۵-۳ روز پس از آخرین ویزیت تغذیه ای
- ✓ در سایر بخش ها حداکثر ۱ هفته پس از آخرین ویزیت تغذیه ای
- ✓ درخواست مشاوره مجدد پزشک معالج

۷. ارزیابی ها بعد از انجام مداخلات تغذیه ای

- ✓ کنترل عوارض جانبی
- ✓ تعیین وضعیت تنفسی و تعدیل انرژی و کربوهیدرات دریافتی در صورت وجود تنگی نفس
- ✓ کنترل عوارض گوارشی
- ✓ جلوگیری از آسپیراسیون در بیماران تحت Enteral Feeding
- ✓ بررسی وجود تداخلات غذا-دارو
- ✓ قبل از ترخیص بیمار لازم است مشاور تغذیه تعیین نماید که آیا بیمار ملزم به ادامه رژیم غذایی تجویز شده در بیمارستان، پس از ترخیص هست یا خیر و در زمان ترخیص آموزش های لازم به بیمار مطابق با دستورالعمل های موجود داده شود.

۸. تداخلات دارو-غذا

- با توجه به موضوع دارودرمانی برای این بیماران (تجویز رژیم دو دارویی ضد ویروسی و بر حسب تشخیص بالینی، تجویز آنتی بیوتیک و رژیم سه و چهار دارویی برای افراد بستری) پرداختن به موضوع تداخل غذا دارو ضروری است:
- ✓ کلروکین از uptake تیامین ممانعت کرده لذا تجویز تیامین در این بیماران به صورت قرص های ۱۰۰ میلی گرمی سه بار در روز توصیه می شود.
 - ✓ مصرف کلروکین به همراه غذا در جهت کاهش تحریکات حاصل از دارو
 - ✓ مصرف داروی Ribavirin به همراه غذا جهت جذب بهتر و عدم مصرف با معده خالی
 - ✓ عدم مصرف Ribavirin با غذای پرچرب
 - ✓ عدم مصرف Ribavirin با غذای پرپورین (شامل پروتئین حیوانی مثل گوشت گاو، گوشت گوسفند، غذاهای دریایی مثل ماهی تن، میگو، خرچنگ و برخی از غذاهای گیاهی مثل نخود فرنگی و لوبیا است) به منظور جلوگیری از کاهش جذب دارو
 - ✓ عدم مصرف داروی Oseltamivir با نوشیدنی های الکلی و میوه گریپ فروت
 - ✓ در صورت مصرف آنتی بیوتیک ها در دوره های عفونت، میزان منیزیم سرم را پایش و در صورت نیاز اصلاح شود.

۹. حمایت های تغذیه ای در بیماران با شرایط خاص

۹-۱ مدیریت تغذیه ای در کودکان و نوجوانان مبتلا به کرونا

- ✓ روش انتخابی جهت تغذیه در کودکان تغذیه دهانی یا در صورت دریافت کمتر از ۶۰ درصد انرژی مورد نیاز، مسیر روده ای می باشد.
- ✓ ظرف ۲۴ تا ۴۸ ساعت اول پذیرش، به محض پایداری همودینامیک تغذیه شروع شود.
- ✓ افزایش تدریجی تامین انرژی بیماران صورت گرفته بطوریکه حداقل در هفته اول بستری مقدار تغذیه درمانی به دو سوم تغذیه هدف رسانده شود.

دستورالعمل حمایت های تغذیه ای در مواجهه با بیماران مبتلا به کروناویروس

- ✓ تجویز مکمل های افزایشنده عملکرد سیستم ایمنی ذکر شده در بزرگسالان در این گروه سنی مجاز نمی باشد.
- ✓ میزان پروتئین تجویزی کمتر از ۱/۵ گرم به ازای کیلوگرم وزن بدن نباشد. در صورت صلاح دید رژیم درمانگر و همچنین وضعیت بیمار این مقدار قابل افزایش می باشد.
- ✓ نسبت کربوهیدرات و چربی متعادل و مشابه رژیم سالم باشد. در این گروه سنی شواهدی برای تجویز مکمل امگا ۳ وجود ندارد.

۹-۲ مدیریت تغذیه ای در زنان باردار مبتلا به کرونا

- ✓ روش انتخابی جهت تغذیه در زنان باردار تغذیه دهانی یا در صورت دریافت کمتر از ۶۰ درصد انرژی مورد نیاز، مسیر روده ای می باشد.
- ✓ به علت اثر پروژسترون بر کاهش حرکات GI استفاده از پروکینتیک ها می تواند کمک کننده باشد.
- ✓ اقدامات پروفیلاکسی برای پیشگیری از آسپیراسیون در حین حمایت های تغذیه ای از قبیل رعایت پوزیشن ۴۵ درجه حین تغذیه صورت گیرد.
- ✓ کالری مورد نیاز ۲۵ kcal/kg بر اساس IBW به اضافه ۳۴۰ و ۴۵۲ در سه ماهه دوم و سوم به ترتیب (۲۲۰۰ تا ۲۸۰۰).
- ✓ پروتئین، دو برابر نیاز یک زن غیر باردار. یا ۱,۵ گرم به ازای کیلوگرم وزن بدن
- ✓ چربی رژیم در حد ۲۰ تا ۳۰ درصد انرژی رژیم را تشکیل دهد.
- ✓ دقت کافی در کنترل میزان قند خون در زنان باردار دیابتی مد نظر قرار گیرد.
- ✓ ویتامین ها و مینرال ها بر اساس میزان DRI و پروتکل مربوطه تجویز شوند.

۹-۳ مدیریت تغذیه ای بیماران مبتلا به سرطان در مواجهه با کرونا ویروس

۹-۳-۱ میزان نیاز به انرژی

با توجه به شرایط استرس و وضعیت هیپرمتابولیک در زمان ابتلا به ویروس - کوید ۱۹ میزان انرژی مورد نیاز در افراد مبتلا به کنسر از ۲۵ تا ۳۰ کیلوکالری به ازای وزن بدن در شرایط عادی به ۳۵ کیلوکالری به ازای کیلوگرم وزن بدن افزایش می یابد.

۹-۳-۲ میزان نیاز به پروتئین

بین ۱,۲ تا ۱,۵ گرم به ازای کیلوگرم وزن بدن متناسب با شرایط بیمار توصیه می شود.

- ✓ حد پایین برای خارج شدن از شرایط کاتابولیک لازم است.

۹-۳-۳ میزان نیاز به کربوهیدرات

توصیه ها همانند گایدلاین اصلی و طبق رژیم غذایی سالم می باشد.

- ✓ محدود کردن مصرف قندهای ساده و استفاده بیشتر از غلات کامل

۹-۳-۴ میزان نیاز به چربی

توصیه ها همانند گایدلاین اصلی و طبق رژیم غذایی سالم می باشد.

- ✓ استفاده از زیرگروه MUFA و PUFA و امگا ۳ ارجحیت دارد.

۹-۳-۵ میزان نیاز به مایعات

مصرف مایعات برای بیماران مبتلا به سرطان و مخصوصاً تحت شیمی درمانی به ۲ دلیل از اهمیت بالایی برخوردار است.

- به خاطر داروهایی که جهت درمان بیماری زمینه ای خود (سرطان) مصرف می کنند
- به علت عوارض شیمی درمانی از جمله بی اشتها، موکوزیت، استفراغ، اسهال و دهیدراتاسیون بسیار شایع می باشد.
- ✓ هر دو بیماران را مستعد نارسایی حاد کلیوی می کند و باتوجه به عارضه کلیوی در بیماری ناشی از کروناویروس، توجه به این امر بسیار اهمیت دارد.
- توصیه شده: ۲۰ تا ۴۰ میلی لیتر به ازای کیلوگرم وزن یا ۱ میلی لیتر به ازای ۱ کیلوکالری

۹-۳-۶ ویتامین و مینرال

- ✓ علی رغم اینکه به نظر می رسد مصرف مکمل های ویتامین و مینرال می تواند اثرات مثبتی به خصوص در بیماران مبتلا به سرطان بگذارد ولی طبق گایدلاین های موجود باید از مصرف میکرونوترینت ها در دوز های بالا پرهیز شود.
- ✓ مصرف مولتی ویتامین مینرال ها نهایتاً در حد ۱۰۰ درصد RDA می تواند مصرف شود که آن هم در صورت کمبود بیوشیمیایی یا عدم مصرف کافی یا تداخل با داروهای شیمی درمانی تجویز می گردد. بر این اساس اولویت بر دریافت ریزمغذی ها از منابع غذایی و نه مکمل های تجویزی است.
- ✓ باتوجه به ریسک مشترک ترومبوسیتوپنی ناشی از شیمی درمانی و کروناویروس باید درمیزان دوز تجویزی امگا ۳ دقت شود.
- ✓ درمورد تجویز سایر مکمل های ذکر شده در گایدلاین در بیماران مبتلا به سرطان ممانعت وجود دارد. و مقادیر در حد DRI تامین شود.

ب. مدیریت خدمات غذایی:

اجرای ضوابط و سیاست های ابلاغی در بخش مدیریت خدمات غذا در بیمارستان ها در کنار ارائه مشاوره تغذیه و رژیم درمانی برای بیماران ب ستری در مراکز درمانی از ارکان کلیدی جهت ارتقاء کیفی و کمی خدمات تغذیه ای به بیماران می باشد و استفاده از کلیه امکانات و ظرفیت های موجود و تلاش جهت هم افزایی ضروری می باشد. در این راستا ارائه خدمات غذایی سالم و با کیفیت می تواند در پیشگیری و افزایش سیستم ایمنی بدن در مواجهه با این بیماری، موثر واقع شود لذا توجه به موارد ذیل ضروری است:

- حفظ آرامش و انتقال آن به اطرافیان و نیروهای تحت پوشش و جلوگیری از تشویش بیش از حد ضمن رعایت راهکار های پیشگیرانه از ابتلا
- افزایش اطلاعات علمی و صحیح پرسنل حوزه خدمات غذایی و مشاوره تغذیه در خصوص پاتوژنز بیماری، روش ها و اقدامات پیشگیری از انتقال بیماری، علائم بیماری، روش های محافظت فردی و نقش حمایت های تغذیه ای در کنترل بیماری
- تامین میان وعده مناسب، مقوی و بهداشتی برای بیماران بیمارستان های ریفرال کرونا و بیماران بخش های ایزوله و عفونی سایر بیمارستان ها
- دریافت مایعات گرم بیشتر شامل آب ولرم، سوپ و ...
- افزایش مصرف حبوبات، سبزی های برگی سبز و سبزی های رنگی با رعایت بهداشت و ایمنی مربوطه
- تاکید و نظارت بر حفظ زنجیره سرد و گرم توزیع غذا مطابق دستور عمل های مربوطه
- آموزش و نظارت مستمر بر رعایت کلیه استانداردهای مربوط به تهیه، آماده سازی، پخت، بسته بندی و توزیع غذای بیماران و پرسنل در تمام شیفت های کاری مطابق دستور عمل سیاست های اجرایی و ضوابط بخش تغذیه بیمارستان توسط کارشناس تغذیه و کارشناس بهداشت محیط بیمارستان
- تاکید بر به کارگیری و آموزش ناظران آشپزخانه (متصدی امور غذا) جهت نظارت دقیق و تمام وقت بر فرایندهای خدمات غذایی، توسط کارشناس تغذیه و کارشناس بهداشت محیط بیمارستان
- پخت کامل، سالم و ایمن مواد گوشتی و تخم مرغ و حذف غذاهای نیم پز و دقت در تحویل غذای سالم به همه بیماران
- استفاده آسانسور اختصاصی برای حمل توزیع غذا در صورت امکان
- الزام استفاده از ظروف یکبار مصرف جهت تمامی بخش های بیمارستان های ریفرال کرونا و بخش های ایزوله، عفونی، ICU و اورژانس در سایر بیمارستان های کشور تا اطلاع ثانوی
- مدیریت پسماند ظروف یکبار مصرف مطابق دستور العمل های جدید مرکز سلامت محیط و کار در مواجهه با بیماران مبتلا به کرونا و ویروس توسط کارشناس بهداشت محیط بیمارستان
- در صورت عدم استفاده از ظروف یکبار مصرف الزام به جمع آوری جداگانه ظروف بیماران و انتقال ایمن ظروف به محل شست و شوی ظروف و انجام شست و شو و گندزدایی ظروف
- حذف ظروف و وسایل غیر ضروری مشترک از قبیل پارچ آب، نمکدان و ...

- تاکید و نظارت بر رعایت بهداشت فردی پرسنل حوزه خدمات غذایی و شست و شوی منظم و مکرر دست ها با آب و صابون در حین کار
- توجه به سلامت پرسنل با هرگونه علائم اولیه بیماری (تب، سرفه یا تنگی نفس ...) و ارزیابی ایشان به طور پیوسته جهت حضور در فضای آشپزخانه
- تاکید بر جلوگیری از حضور افراد متفرقه در آشپزخانه
- نظارت دقیق بر جلوگیری از ورود پرسنل با لباس غیر از لباس کار به آشپزخانه و تعویض آن قبل و بعد از ورود به آشپزخانه و ورود و حضور در آشپزخانه منوط به استفاده از لباس مخصوص (گان مخصوص) آشپزخانه می باشد.
- تاکید بر شست و شوی منظم دست ها قبل از ورود به آشپزخانه و به صورت مکرر و دوره ای
- اقدامات لازم جهت پیشگیری از انتشار آلودگی در صورت استفاده از سیستم رزرو غذا و ژتون های غذایی (حذف ژتون و دستگاه انگشت نگار در بیمارستان های ریفرال کرونا)
- تاکید بر رعایت اصول حفاظت فردی مانند استفاده از ماسک، پیش بند، دستکش، کلاه، کفش مخصوص و ... مطابق با ضوابط ابلاغی و آموزش در مورد روش صحیح استفاده و تعویض به موقع ماسک و دستکش
- تاکید، آموزش و نظارت بر نحوه صحیح استفاده از دستکش و رعایت کامل اصول بهداشتی توسط پرسنل توزیع غذا و تعویض دستکش بین بخش ها
- تاکید بر استفاده مناسب مواد شوینده در شست و شوی ظروف با نظارت تمام وقت و گند زدایی ظروف با مواد گند زدا مورد تایید در دستورالعمل مرکز سلامت محیط کار بعد از هر وعده غذایی توسط کارشناس بهداشت محیط بیمارستان
- نظارت بر گندزدایی سطوح و ظروف و تجهیزات مواد غذایی در تمام فضاهای مرتبط با مواد غذایی از جمله سردخانه و انبار، اتاق استراحت کارکنان، سالن غذاخوری و محل های آماده سازی و طبخ
- نظارت بر گندزدایی آبچکان های ظروف با مواد گند زدا مورد تایید در دستورالعمل بعد از هر وعده غذایی
- نظارت بر گندزدایی سطوح توزیع غذا با مواد گند زدا مورد تایید در دستورالعمل بعد از هر وعده غذایی
- تاکید بر گندزدایی ترالی های حمل غذا با مواد گند زدا مورد تایید در دستورالعمل بعد از هر وعده غذایی
- نظارت بر گندزدایی کلیه سطوح آشپزخانه با مواد گند زدا مورد تایید در دستورالعمل دو بار در روز

1. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*. 2020;395 (10223):497-506.
2. Buchholz U, Müller MA, Nitsche A, Sanewski A, Wevering N, Bauer-Balci T, et al. Contact investigation of a case of human novel coronavirus infection treated in a German hospital, October-November 2012. 2013.
3. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *New England Journal of Medicine*. 2020.
4. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *The Lancet*. 2020.
5. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus–infected pneumonia in Wuhan, China. *Jama*. 2020.
6. Jin Y-H, Cai L, Cheng Z-S, Cheng H, Deng T, Fan Y-P, et al. A rapid advice guideline for the diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia (standard version). *Military Medical Research*. 2020;7 (1):4.
7. Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clinical nutrition*. 2019;38 (1):48-79.
8. Li G, Fan Y, Lai Y, Han T, Li Z, Zhou P, et al. Coronavirus infections and immune responses. *Journal of Medical Virology*. 2020.
9. Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clinical nutrition*. 2019;38 (1):48-79.
10. Akuzawa N, Naito H. Nutritional parameters affecting severity of pneumonia and length of hospital stay in patients with pneumococcal pneumonia: a retrospective cross-sectional study. *BMC pulmonary medicine*. 2015;15 (1):149.
11. Blaser AR, Starkopf J, Alhazzani W, Berger MM, Casaer MP, Deane AM, et al. Early enteral nutrition in critically ill patients: ESICM clinical practice guidelines. *Intensive care medicine*. 2017;43 (3):380-98.
12. Arabi YM, Casaer MP, Chapman M, Heyland DK, Ichai C, Marik PE, et al. The intensive care medicine research agenda in nutrition and metabolism. *Intensive care medicine*. 2017;43 (9):1239-56.
13. Hartman C, Shamir R, Simchowitz V, Lohner S, Cai W, Decsi T, et al. ESPGHAN/ESPEN/ESPR/CSPEN guidelines on pediatric parenteral nutrition: Complications. *Clinical Nutrition*. 2018;37 (6):2418-29.
14. Skaarud KJ, Hjermsstad MJ, Bye A, Veierød MB, Gudmundstuen AM, Lundin KE, et al. Clinical Nutrition ESPEN. 2018.
15. Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, Bozzetti F, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clinical nutrition*. 2017;36 (1):11-48.
16. Collins PF. Nutrition support in pulmonary and cardiac disease. *Advanced Nutrition and Dietetics in Nutritional Support*. 2018:270-7.
17. Berger MM, Reintam-Blaser A, Calder PC, Casaer M, Hiesmayr MJ, Mayer K, et al. Monitoring nutrition in the ICU. *Clinical nutrition*. 2019;38 (2):584-93.
18. Loi M, Wang J, Ong C, Lee JH. Nutritional support of critically ill adults and children with acute respiratory distress syndrome: A clinical review. *Clinical Nutrition ESPEN*. 2017;19:1-8.
19. Umbrello M, Radrizzani D, Iapichino G. Acute Respiratory Distress Syndrome: Metabolic Support. *Acute Respiratory Distress Syndrome*: Springer; 2017. p. 173-88.
20. Wong JJM, Han WM, Sultana R, Loh TF, Lee JH. Nutrition delivery affects outcomes in pediatric acute respiratory distress syndrome. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2017;41 (6):1007-13.

21. Langlois PL, D'Aragon F, Hardy G, Manzanares W. Omega-3 polyunsaturated fatty acids in critically ill patients with acute respiratory distress syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Nutrition*. 2019;61: 84-92.
22. Sweet DG, Carnielli V, Greisen G, Hallman M, Ozek E, Te Pas A, et al. European consensus guidelines on the management of respiratory distress syndrome—2019 update. *Neonatology*. 2019;115 (4):432-50.
23. Russell MK, Wischmeyer PE. Supplemental parenteral nutrition: review of the literature and current nutrition guidelines. *Nutrition in Clinical Practice*. 2018;33 (3):359-69. 19
24. Iyer R, Bansal A. What do we know about optimal nutritional strategies in children with pediatric acute respiratory distress syndrome? *Annals of translational medicine*. 2019;7 (19).
25. Haney A, Burritt E, Babbitt CJ. The impact of early enteral nutrition on pediatric acute respiratory failure. *Clinical nutrition ESPEN*. 2018; 26:42-6.
26. McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, et al. 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 (ASPEN). *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2016;40 (2):159-211.
27. Kaur M, Singh PM, Trikha A. Management of critically ill obstetric patients: A review. *Journal of Obstetric Anaesthesia and Critical Care*. 2017;7 (1):3.
28. Jensen SMK. Nutrition Status in Hospitalized Patients with COPD on Non-invasive Ventilation: University of Nebraska Medical Center; 2017.
29. Walker J. Enabling good nutritional care for patients with COPD. *Journal of Community Nursing*. 2019;33 (4).
30. Anker S, Laviano A, Filippatos G, John M, Paccagnella A, Ponikowski P, et al. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: on cardiology and pneumology. *Clinical Nutrition*. 2009;28 (4):455-60.
31. Anker S, John M, Pedersen P, Raguso C, Cicoira M, Dardai E, et al. ESPEN guidelines on enteral nutrition: cardiology and pulmonology. *Clinical Nutrition*. 2006;25 (2):311-8.
32. Collins PF, Stratton RJ, Elia M. Nutritional support in chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis. *The American journal of clinical nutrition*. 2012;95 (6):1385-95.
33. Altintas ND, Aydin K, Türkoğlu MA, Abbasoğlu O, Topeli A. Effect of enteral versus parenteral nutrition on outcome of medical patients requiring mechanical ventilation. *Nutrition in Clinical Practice*. 2011;26 (3):322-9.
34. Hsieh M-J, Yang T-M, Tsai Y-H. Nutritional supplementation in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of the Formosan Medical Association*. 2016;115 (8):595-601.
35. Bischoff SC, Austin P, Boeykens K, Chourdakis M, Cuerda C, Jonkers-Schuitema C, et al. ESPEN guideline on home enteral nutrition. *Clinical Nutrition*. 2020;39 (1):5-22. 28.
36. Andrew W. Saul. Nutritional Treatment of Coronavirus. 2020
37. Lei Zhang, Yunhui Liu. Potential Interventions for Novel Coronavirus in China: A Systematic Review. 2020

۳۸. فرمها و دستورالعمل‌های ارزیابی و پیگیری تغذیه ای بیماران بستری در بیمارستان (ویژه بزرگسالان)/پریسا ترابی، خدیجه

رضایی سروکلایی، زینب قربانی، وهمکاران. ویرایش پنجم. ۱۳۹۷

۳۹. سیاست های اجرایی و ضوابط بخش تغذیه در بیمارستان های کشور/ پریسا ترابی، خدیجه رضائی، عمار حشمت خواه و

همکاران ویرایش اول . ۱۳۹۷