

# دستورالعمل حمایت های تغذیه ای در بیماران سرپایی و بستری مشکوک و یا مبتلا به COVID-19

تغذیه بالینی  
گروه درمان بیماری های غیرواگیر  
مرکز مدیریت پیوند و درمان بیماری ها

نسخه - ۰۲

بهار ۱۳۹۹

## 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 سیما بیطرفان (عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران)، دکتر حامد پورآرام (عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران)، دکتر زینب جاوید (عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم پزشکی)، دکتر مریم جوادی (عضو هیات 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 آریتا حکمت دوست (عضو هیات 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 زرانی (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 یاحی (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 هیات 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)، فواد عسجدی (عضو هیات مدیره انجمن تغذیه ایران)، دکتر غلامرضا عسگری (عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان)، دکتر رضا غیاثوند (عضو هیات 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 هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی شیراز)، دکتر غلامرضا محمدی فارسانی (عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران)، دکتر سید ضیالدین مظهری (عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات)، دکتر جان محمد ملک زاده (عضو هیات 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)

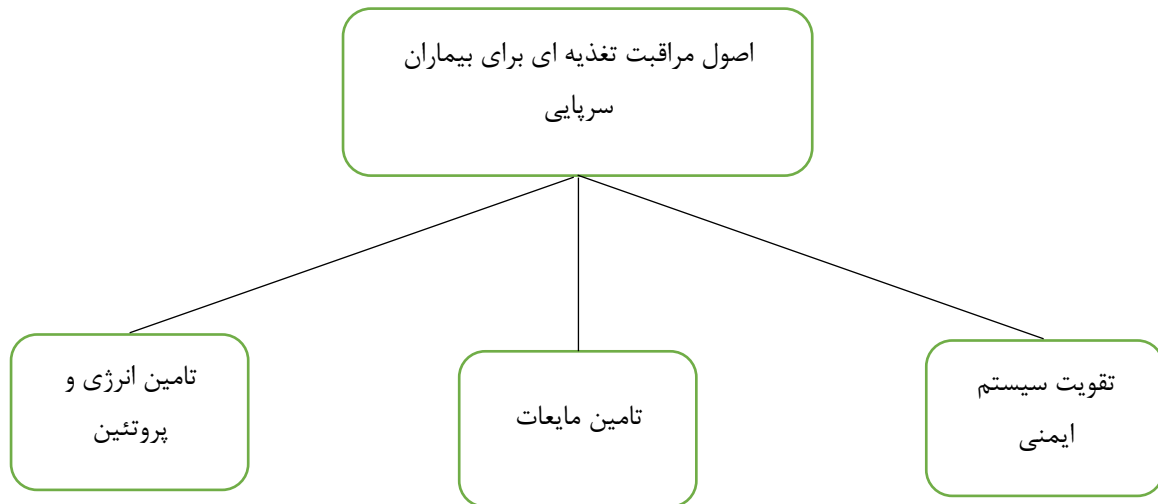
## فهرست مطالب

۴.....	مقدمه.....
۶.....	اصول مراقبت تغذیه ای برای بیماران سرپایی.....
۹.....	اصول حمایت های تغذیه ای برای افراد بستری.....
۹.....	الف. مشاوره تغذیه و رژیم درمانی.....
۹.....	۱. ارزیابی وضعیت تغذیه ای بیماران بستری.....
۱۰.....	۲. مداخلات تغذیه ای.....
۱۰.....	۲-۱ تعیین میزان نیاز به انرژی.....
۱۱.....	۲-۲ تعیین میزان نیاز به درشت مغذی ها.....
۱۲.....	۲-۳ تعیین میزان نیاز به ریز مغذی ها.....
۱۳.....	۲-۴ تعیین میزان نیاز به آب و الکترولیت.....
۱۳.....	۲-۵ تجویز مکمل های موثر در سیستم ایمنی.....
۱۴.....	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.....
۱۵.....	۴-۲ بیمار تحت حمایت های ویژه تغذیه ای است.....
۱۵.....	۴-۲-۱ تغذیه با لوله.....
۱۶.....	۴-۲-۲ تغذیه وریدی.....
۱۶.....	۵. توصیه های تغذیه ای و مدیریت عدم تحمل بیمار.....
۱۷.....	۶. پایش و پیگیری پاسخ به درمان.....
۱۸.....	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.....
۱۹.....	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.....
۲۱.....	ب. مدیریت خدمات غذایی.....
۲۳.....	منابع.....

## مقدمه:

با توجه به شیوع بیماری کرونا و همچنین کسب تجارب علمی جدید در مورد این بیماری، پس از گرفتن بازخوردهای علمی ارزشمند از دانشگاه های سراسر کشور در خصوص نحوه اجرای پروتکل و همچنین نظرات اصلاحی اساتید سطح کشور نسخه ۰۲ دستورالعمل حمایت های تغذیه ای در بیماران سرپایی و بستری مشکوک و یا مبتلا به COVID-19 به صورت زیر ابلاغ می گردد. این پروتکل با هدف شناسایی سوءتغذیه، حفظ وزن مطلوب و تعیین تداخلات دارو-غذا در بیماران مبتلا به کرونای سرپایی و بستری در بیمارستان ارائه می شود و شامل بررسی شرح حال پزشکی و ارزیابی تغذیه ای و کلینیکی، اندازه گیری های 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



### تقویت سیستم ایمنی

- دریافت کافی منابع غذایی ویتامین C
- دریافت کافی منابع غذایی ویتامین های گروه B به ویژه B6
- دریافت کافی منابع غذایی ویتامین های E و D
- دریافت کافی منابع غذایی مینرال های روی، منیزیم، سلنیوم و اسید چرب امگا ۳

در صورت عدم دریافت کافی منابع غذایی حاوی ریزمغذی های فوق، تجویز مکمل های مربوطه طبق نظر مشاور تغذیه صورت گیرد.

### توصیه به دریافت ریزمغذی ها از منابع غذایی

#### تامین مایعات

- نوشیدن مایعات حتی با وجود تشنه نبودن
- دریافت آب، چای، آبمیوه ها و انواع سوپ ها
- دریافت مایعات گرم
- استفاده بیشتر از نوشیدنی های صاف
- مصرف ۶۰ تا ۱۲۰ سی سی مایعات باید هر ۱۵ دقیقه

باید توجه داشت که در این بیماری مصرف ناکافی مایعات ناشی از کم شدن اشتها می تواند باعث

از دست رفتن بیشتر مایعات شود.

## تامین انرژی و پروتئین

- ✓ دریافت انرژی به ویژه از طریق مصرف کربوهیدرات ها و چربی ها، برای محافظت در برابر از دست دهی ماهیچه ها
- ✓ میانگین دریافت انرژی روزانه بیش از ۱۵۰۰ تا ۲۰۰۰ کالری
- ✓ افزایش ۴۰۰ تا ۵۰۰ کالری به انرژی روزانه در حین افزایش استرس و عفونت
- ✓ دریافت ۷۵-۱۰۰ گرم پروتئین در روز

### توصیه های غذایی

- ✓ رعایت تنوع و تعادل در برنامه غذایی و استفاده از همه ۵ گروه غذایی
- ✓ مصرف منظم وعده های اصلی غذایی و میان وعده در طی روز با تاکید بر صرف صبحانه.
- ✓ تامین پروتئین مورد نیاز روزانه بویژه از طریق تخم مرغ و گوشت سفید و حبوبات
- ✓ استفاده منظم از ماست های پروبیوتیک

## مثال هایی برای وعده های غذایی

### وعده صبحانه

- ✓ استفاده از مواد غذایی بسته بندی شده مثل نان صنعتی و قند بسته بندی شده
- ✓ استفاده از نان های بسته بندی سبوس دار
- ✓ استفاده از لبنیات پروبیوتیک

### منوهای پیشنهادی برای صبحانه

- ✓ نان لواش + پنیر کم نمک + زیتون کم نمک (یا خیار و گوجه)
- ✓ تخم مرغ + گردو + شیر + گوجه فرنگی
- ✓ نان سبوس دار + پنیر کم نمک + گردو + عسل + چای + قند یا شکر تک نفره
- ✓ تخم مرغ + شیر
- ✓ نان سبوس دار + خوراک لوبیا + چای + قند یا شکر تک نفره
- ✓ نان سبوس دار + پنیر + گردو + دو عدد خرما خشک + چای + قند یا شکر تک نفره

### وعده نهار

- ✓ دقت در پخت کامل محصولات پروتئینی با منشا حیوانی مثل کلیه کباب ها
- ✓ تهیه سوپ ها مقوی مانند سوپ کدو حلواپی - سوپ شیر و جو- سوپ شیر و خامه و قارچ در کنار وعده های غذایی
- ✓ حذف دورچین های خام و جایگزینی دورچین های پخته کنار غذاها شامل : لپو- کدو حلواپی- هویج- بروکلی- گل کلم- فلفل دلمه ای- گوجه فرنگی- اسفناج- شلغم

### منوهای پیشنهادی برای نهار

- ✓ سبزی پلو گوشت + برش پرتقال یا نارنج + سوپ جو + ماست پروبیوتیک
- ✓ زرشک پلو مرغ با سوپ جو + کدو حلوائی + ماست پروبیوتیک
- ✓ سبزی پلو ماهی با سوپ شلغم + برش پرتقال یا نارنج + ماست پروبیوتیک + زیتون
- ✓ عدس پلو با گوشت مرغ چرخ شده + ماست پروبیوتیک
- ✓ برنج کته نرم + یک کاسه خورش سبزیجات لوبیا سبز یا کرفس یا سبزی یا قیمة حاوی گوشت و حبوبات

### وعده شام

- ✓ گنجاندن غذاهایی مثل پوره سیب زمینی پخته شده با پیاز و زردچوبه و یا به صورت کوکو سیب زمینی در برنامه غذایی
- ✓ استفاده از روغن زیتون در وعده های غذایی روزانه
- ✓ استفاده از جوانه گیاهان (جوانه ماش، گندم و...) در دورچین های غذایی

### منوهای پیشنهادی برای شام

- ✓ خوراک گوشت تابه‌ای + جعفری و پیاز ریز شده + سوپ ماش + ماست پروبیوتیک
- ✓ خوراک مرغ آب پز + اسفناج پخته + سوپ جو با شیر + ماست پروبیوتیک
- ✓ کوکوسبزی + گوجه + ماست پروبیوتیک
- ✓ ماش پلو با خوراک سبزیجات آبپز + خرما + ماست پروبیوتیک

### مثال هایی برای منابع ریز مغذی ها

آهن: انواع گوشت و حبوبات

- ✓ برای جذب آهن، استفاده از منابع غذایی حاوی ویتامین C و آلبیموی تازه

سلنیوم: غلات کامل (سیوس دار) مانند نان های سیوس دار

B6: تخم مرغ، مرغ، ماهی، قارچ، حبوبات و آجیل ها

B2: شیر و لبنیات

پیش ساز ویتامین آ: هویج، گوجه فرنگی و کدو حلوائی، سبزیجات برگ سبز نظیر تره، جعفری، اسفناج و گشنیز

چربی های امگا ۳: ماهی ها

## مواد غذایی که باید از آنها اجتناب گردد

- ✓ فست فودها، گوشت های فرآوری شده و غذاهای سرخ شده
- ✓ نوشابه ها و نوشیدنی های شیرین شده با شکر و مصرف
- ✓ مصرف غذا در بیرون از منزل و محل کار

## 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 یا کارشناسان تغذیه از تجهیزات ایمنی لازم و کامل برای ویزیت بیمار برخوردار باشند یا اینکه تیم تغذیه بالینی از خدمات غذایی جدا باشند. 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

این ارزیابی بر اساس فرم تخصصی ارزیابی تغذیه با رعایت تمامی نکات ایمنی در مورد بیماری انجام میگیرد. شناسایی خطر و وجود سوء تغذیه باید گامی اولیه در ارزیابی عمومی کلیه بیماران باشد و همچنین ارزیابی افراد در معرض خطر از جمله افراد مسن و افراد مبتلا به بیماریهای مزمن و حاد، از لحاظ سوء تغذیه بسیار ضروری است. بیماران دارای پیش آگهی ضعیف و در معرض مرگ و میر بالا که مبتلا به بیماری COVID-19 هستند و عمدتاً شامل افراد مسن و افراد پلی موریبید (وجود حداقل دو بیماری مزمن در یک فرد)، می-باشند، باید از طریق غربالگری و ارزیابی سوء تغذیه مورد بررسی قرار بگیرند. برای این منظور می توان از معیار MUST و یا معیار NRS-2002 برای بیماران بستری استفاده کرد.

**Must criteria:** <https://www.bapen.org.uk/screening-and-must/must-calculator>

**NRS-2002 criteria:** <https://www.mdcalc.com/nutrition-risk-screening-2002-nrs-2002>



## ۲. مداخلات تغذیه ای

### ۲-۱ تعیین میزان نیاز به انرژی

- ✓ ۲۵-۲۰ کیلوکالری به ازای کیلوگرم وزن بدن فرد
- ✓ بیماران لاغر: ۲۵ کیلوکالری به ازای کیلوگرم وزن بدن
- ✓ بیماران دارای اضافه وزن و چاق: ۲۰ کیلوکالری به ازای کیلوگرم وزن بدن یا ۲۵ کیلوکالری به ازای وزن ایده آل
- ✓ ۲۷ کیلوکالری به ازای کیلوگرم وزن بدن برای بیماران پلی موریید در سنین بالای ۶۵ سال
- ✓ ۳۰ کیلوکالری به ازای هر کیلوگرم وزن بدن برای بیماران پلی موریید به شدت کم وزن
- ✓ ۳۰ کیلوکالری به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در افراد مسن، تنظیم این مقدار انرژی بر اساس وضعیت تغذیه ای، سطح فعالیت بدنی، وضعیت بیماری و میزان تحمل (جلوگیری از سندروم ریفیدینگ)

### ۲-۲ تعیین میزان نیاز به درشت مغذی ها

#### ۲-۲-۱ چربی

- ✓ ۲۵ تا حداکثر ۳۰ درصد از کل انرژی، در بیماران وابسته به ونتیلاتور تا ۵۰ درصد

#### ۲-۲-۲ کربوهیدرات

- ✓ ۳۰-۲۰ گرم فیبر در رژیم غذایی گنجانیده شود.
- ✓ در تجویز فیبر به سایر بیماری های موجود توجه شود.

#### ۲-۲-۳ پروتئین

- ✓ ۱/۲ تا ۲ گرم به ازای کیلوگرم وزن بدن (۵۰ درصد از پروتئین ها با ارزش بیولوژیکی بالا (HBV)).
- ✓ ۱ گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در افراد مسن. تنظیم مقدار آن بر اساس وضعیت تغذیه ای، سطح فعالیت بدنی، وضعیت بیماری و میزان تحمل
- ✓ بیشتر یا مساوی یک گرم پروتئین به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در بیماران بستری پلی موریید به منظور جلوگیری از کاهش وزن بدن، کاهش خطر عوارض و بستری در بیمارستان
- ✓ در نظر گرفتن سن فرد بستری، توده عضلانی فرد، جنس و سایر عوامل مثل بیماری زمینه ای توسط رژیم درمانگر
- ✓ در صورت داشتن نارسایی کلیوی حاد، استفاده از محدوده ۱ تا ۱/۲ گرم به ازای کیلوگرم وزن
- ✓ در صورتی که بیمار CKD باشد. محدوده پروتئین دریافتی بین ۰/۸ تا ۱ گرم به ازای کیلوگرم وزن بدن
- ✓

### 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:

## دستورالعمل حمایت های تغذیه ای در بیماران سرپایی و بستری مشکوک و یا مبتلا به COVID-19

- ✓ چنانچه غلظت سرمی  $D_3$  (OH) 25 کمتر از 12ng/ml (30 nmol/l) باشد فرد دچار کمبود است.
- تجویز ۵۰۰۰ واحد بین المللی (۱۲۵۰ میکروگرم) ویتامین هر هفته به صورت خوراکی به مدت ۶ تا ۸ هفته و بعد از آن تجویز روزانه ۸۰۰ واحد بین المللی (۲۰ میکروگرم) روزانه تا به سطوح مطلوب برسد.
- با توجه به دوز های دارویی موجود در بازار تجویز ۱۰۰۰ واحد بین المللی روزانه برای این بیماران در ۵ روز از هفته هم قابل جایگزین کردن در ۶ تا ۸ هفته ابتدایی است.
- ✓ در صورتی که غلظت سرمی  $D_3$  (OH) 25 (30-50 nmol/l) 12-20 ng/ml باشد.
- روزانه ۸۰۰ تا ۱۰۰۰ واحد بین المللی (۲۰ تا ۲۵ میکروگرم) روزانه برای این بیماران در نظر گرفته شود.
- ✓ در صورتی که غلظت سرمی  $D_3$  (OH) 25 (50-75 nmol/l) 20-30 ng/ml باشد.
- روزانه ۶۰۰ تا ۸۰۰ واحد بین المللی یا ۱۵ تا ۲۰ 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 افزایش سطح سرمی آن به سطوح نرمال برای فرد مبتلا انجام گیرد.

### ویتامین های گروه B

- ✓ دریافت ویتامین های گروه B، به همراه داروی هیدروکسی کلروکین توصیه میگردد.

### 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. مواد غذایی حاوی فسفات فراوان شامل لبنیات، آجیل و حبوبات م باشند. لیکن در صورت افت شدید فسفر سرم لازم است از داروهایی مثل فسفات سدیم استفاده شود.

### 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 بنابراین نسبت به اصلاح سطح سرمی پتاسیم باید اقدامات مناسب صورت گیرد.
- ✓ 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 معکوس بین منیزیم دریافتی از رژیم غذایی و شدت عفونت های ویروسی می باشد. 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

## 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

کاهش وزن ناخواسته و سریع در هنگام بیماری نشانگر این است که بدن مایعات را از دست می دهد و از عضلات برای تامین انرژی و حفظ عملکردهای طبیعی بدن استفاده می کند. از بین رفتن مایعات و پروتئین بدن بر توانایی فرد در مبارزه با بیماری و بهبودی تأثیر می گذارد. هیدراتاسیون (تامین مایعات) نقش مهمی در واکنش بدن به ویروس COVID-19 دارد و بخش مهمی از درمان پزشکی فرد مبتلا می باشد. از علائم کمبود آب بدن می توان به افزایش تشنگی، تب، ادرار با رنگ تیره، کاهش تولید ادرار، خشکی دهان، افزایش ضربان قلب، خستگی و کلافه بودن اشاره کرد که لازم است مورد توجه قرار گیرند و در صورت بروز این علائم توجه بیشتری به تامین مایعات صورت بگیرد.

میزان نیاز به مایعات در این بیماران مطابق محدوده 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.
- ✓ دریافت روزانه یک کپسول حاوی 250-500 میلی گرم EPA و DHA امگا ۳ توصیه می شود.

#### 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
  - در برگیرنده هر دو گونه مفید پروبیوتیک ها (لاکتوباسیلوس و بیفیدوباکتر) باشد.

## دستورالعمل حمایت های تغذیه ای در بیماران سرپایی و بستری مشکوک و یا مبتلا به COVID-19

- ✓ چنانچه فرد دچار اسهال ناشی از تجویز آنتی بیوتیک ها باشد پروبیوتیک ساکرومایسز بولاردی تجویز گردد. در صورتی که اسهال ناشی از آنتی بیوتیک نباشد تجویز سایر گونه های پروبیوتیک منعی ندارد.

### ویتامین C

- ✓ دریافت کافی منابع غذایی غنی از ویتامین C در این بیماران توصیه می شود.
- ✓ در صورت عدم دریافت منابع غذایی، دریافت حد اقل روزانه ۵۰۰ میلی گرم مکمل توصیه می شود.

## ۳. تعیین روش تغذیه ای بیمار

بر حسب عملکرد دستگاه گوارشی فرد درمورد 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 عدم توان دریافت کافی از طریق تغذیه دهانی دارد: تغذیه با لوله (روده ای) به شکل کامل یا تکمیل کننده تغذیه دهانی
- ✓ 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.
- ✓ در صورتی که بیمار کم اشتها یا بی اشتها باشد استفاده از مکملهای پروتئینی- انرژی (ترجیحاً فرمولاهای استاندارد در دسترس) به میزان ۲۰۰ سی سی (معادل ۲۰۰ کیلوکالری) بین دو تا سه بار در طی روز همراه با مکمل های ویتامینی با توجه به کمبودهای پیش بینی شده توسط کارشناس یا متخصص تغذیه توصیه می شود.

## دستورالعمل حمایت های تغذیه ای در بیماران سرپایی و بستری مشکوک و یا مبتلا به COVID-19

- ✓ 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 ی 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 و پروتئین با استفاده از فرمول های مذکور صورت گرفته و بعد از تعبیه مسیر گوارشی مناسب، گاوژ با استفاده از فرمولاهای استاندارد یا پر پروتئین 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 و میزان تحمل بیمار 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 فرمولا ها می توان از فرمولا های استاندارد به همراه روغن MCT و حاوی پروتئین کافی استفاده کرد.
- ✓ در صورت بروز عوارض گاوژ مانند اسهال یا عدم تحمل با صلاحدید پزشک مسئول بخشهای مراقبت ویژه یا پزشک معالج بیمار مشاوره تغذیه انجام پذیرد. این نکته یک اصل است که در بالا نیز ذکر شده است!!
- ✓ 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.

## دستورالعمل حمایت های تغذیه ای در بیماران سرپایی و بستری مشکوک و یا مبتلا به COVID-19

✓ در فاز اولیه بیماری، باید تغذیه هیپوکالری (۷۰ درصد انرژی مصرفی روزانه) تجویز گردد و بعد از روز سوم به ۸۰ تا ۱۰۰ درصد انرژی مصرفی افزایش یابد.

✓ در طول بیماری، ۱/۳ گرم پروتئین به ازای کیلوگرم وزن بدن را به صورت تدریجی می توان به بیمار تجویز کرد. این مقدار میتواند باعث افزایش بقاء به ویژه در بیماران ضعیف گردد. در بیماران چاق میتوان این مقدار از پروتئین را به ازای هر کیلوگرم وزن تعدیل شده (Adjusted body weight) تجویز کرد. برای تعیین وزن تعدیل یافته از فرمول زیر می توان استفاده کرد:

$$\text{وزن ایده آل} + [(\text{وزن ایده آل} - \text{وزن واقعی}) * 0.33] = \text{وزن تعدیل یافته}$$

✓ 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):

اطلاعات در مورد تغذیه انترال در این بیماران محدود است. تغذیه انترال می تواند موجب ایسکمی روده ها شود، بنابراین توصیه می شود شروع تغذیه به صورت تروفیک فیدینگ در هفته اول بوده و با مونیترینگ شدید به تدریج افزایش یابد. تغذیه وریدی در این بیماران به علت فیلتره شدن لیپید به اکسیژناتور می تواند مشکل ساز 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

## دستورالعمل حمایت های تغذیه ای در بیماران سرپایی و بستری مشکوک و یا مبتلا به COVID-19

- ✓ برای افراد سالمند، افراد با کاهش اشتها و افراد در معرض ابتلا به سوء تغذیه، ۲ میان وعده مکمل خوراکی انرژی- پروتئین (حاوی انرژی ۲۰۰ کیلو کالری از محلول های استاندارد پروتئین - انرژی) در نظر گرفته شود.
- ✓ میان وعده با دوبار در روز
- ✓ در صورت عدم وجود کنتراندیکاسیون، مصرف مایعات تا ۳ لیتر افزایش یابد (مجموع حجم گاوژ و سرم دریافتی). به نظر می رسد زیاد است!!! رفرنس ها مجدد بررسی شوند
- ✓ برای تأمین مایعات توصیه به ارائه یک وعده ۲۰۰ سی سی ORS به ویژه در کودکان می تواند کمک کننده باشد. (در کودکان ORS به میزان ۱۰ cc/kg داده می شود).

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

- ✓ تجویز گاوژ 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 کلستریديوم 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 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.
- ✓ 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 مواد غذایی سرشار از پورین (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.
- ✓ ذکر این نکته ضروری است که با توجه به اثرات هایپوگلاسمی داروی هیدروکسی کلروکین، باید در افراد دیابتی به دوز داروهای استفاده شده دقت گردد تا از هایپوگلاسمی بیش از حد جلوگیری شود.

## ۹. حمایت های تغذیه ای در بیماران با شرایط خاص

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

- ✓ تصمیم گیری در مورد شروع مداخلات تغذیه ای و روش تجویز آن بستگی به وضعیت رشد و وجود یا عدم وجود سوتغذیه، پیش بینی سیر بیماری و خصوصیات ویژه هر بیمار دارد.



## دستورالعمل حمایت های تغذیه ای در بیماران سرپایی و بستری مشکوک و یا مبتلا به COVID-19

- ✓ ارزیابی وضعیت تغذیه در کودکان بدحال بستری در بخش مراقبتهای ویژه با استفاده از وزن، قد، MUAC سیستم های اسکورینگ risk assessment, STRONGKIDS انجام میگردد.
- ✓ در شیرخواران و کودکان دریافت ناکافی مواد غذایی از طریق دهان به مدت ۳ تا ۵ روز از اندیکاسیونهای شروع مداخلات تغذیه ای و شروع تغذیه روده ای است.
- ✓ روش انتخابی جهت تغذیه در کودکان تغذیه دهانی یا در صورت دریافت کمتر از ۶۰ درصد انرژی مورد نیاز، مسیر روده ای می باشد.
- ✓ میزان انرژی مورد نیاز REE در فاز حاد بیماری بر اساس فرمول Schofield's equation بر اساس وزن و با در نظر گرفتن شرایط بالینی کودک و بیماری زمینه ای، فعالیت فیزیکی (catch-up) growth، و همچنین در نظر گرفتن بیماریهایی که باعث کاهش یا افزایش REE می شوند، ملاحظه گردد و پس از فاز حاد و در دوره stable شدن به میزان ۱/۳ REE جهت (catch-up) growth توصیه می گردد.
- ✓ میزان قند خون در کودکان بستری در بخش مراقبتهای ویژه بایستی بین ۴۵ تا ۱۴۵ میلیگرم در دسی لیتر حفظ شود.
- ✓ حداقل میزان آمینو اسید تجویزی در کودکان ۱ ماه تا ۳ سال جهت جلوگیری از بالانس منفی نیتروژن، ۱ gr/kg/day در نظر گرفته می شود.
- ✓ در کودکان ۳ تا ۱۲ سال میزان آمینو اسید توصیه شده ۱ تا ۲ gr/kg/day میباشد.
- ✓ میزان آمینو اسید به مقدار حداقل ۱ gr/kg و حداکثر ۲ gr/kg/day در نو جوانان بستری توصیه میگردد.
- ✓ دادن گلوتامین در کودکان زیر ۲ سال پیشنهاد نمی شود.
- ✓ حداکثر میزان اینترالیپید در کودکان ۳ gr/kg/day (اینترالیپید ۲۰٪ ارجح است). در کودکانی که ترومبوسیتوپنی شدید و غیرقابل توجیح وجود دارد میزان تری گلیسرید باید چک شود و در صورت نیاز، میزان اینترالیپید کاهش یابد.
- ✓ طی ۴۸ تا ۲۴ ساعت اول پذیرش، به محض پایداری همودینامیک تغذیه شروع شود.
- ✓ در هفته اول بستری مقدار تغذیه درمانی به ۳/۲ تغذیه هدف رسانده شود.
- ✓ تجویز مکمل های افزایشنده عملکرد سیستم ایمنی ذکر شده در بزرگسالان در این گروه سنی مجاز نمی 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).

## دستورالعمل حمایت های تغذیه ای در بیماران سرپایی و بستری مشکوک و یا مبتلا به COVID-19

- ✓ 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 هر 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.

## دستورالعمل حمایت های تغذیه ای در بیماران سرپایی و بستری مشکوک و یا مبتلا به COVID-19

- ✓ مصرف مولتی ویتامین مینرال ها نهایتا 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 در دوز تجویزی امگا ۳ دقت شود.
- ✓ درمورد تجویز سایر مکمل های ذکر شده در گایدلاین در بیماران مبتلا به سرطان ممانعت وجود دارد و بهتر است مقادیر در حد DRI تامین شود.

## ب. مدیریت خدمات غذایی:

اجرای ضوابط و سیاست های ابلاغی در بخش مدیریت غذا در بیمارستان ها در کنار ارائه مشاوره تغذیه و رژیم درمانی برای بیماران بستری 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 پاتوژن 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 پروس 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 ...

## دستورالعمل حمایت های تغذیه ای در بیماران سرپایی و بستری مشکوک و یا مبتلا به COVID-19

- 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 گندزدا 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

## الگوریتم حمایت های تغذیه ای در بیماران بستری مبتلا به COVID-19

### ۱. ارزیابی وضعیت سوء تغذیه

بیماران دارای پیش آگهی ضعیف و در معرض مرگ و میر بالا که مبتلا به بیماری COVID-19 هستند و عمدتاً شامل افراد مسن و افراد پلی موریبید (وجود حداقل دو بیماری مزمن در یک فرد)، می-باشند، باید از طریق غربالگری و ارزیابی سوء تغذیه مورد بررسی قرار بگیرند. برای این منظور می توان از معیار MUST و یا معیار NRS-2002 برای بیماران بستری استفاده کرد.

### افراد بستری در ICU مبتلا به COVID-19

#### ۷. تغذیه درمانی در بیماران غیر اینتوبه

در صورت عدم تامین انرژی و پروتئین از راه دهان، ابتدا ONS و سپس تغذیه روده ای، در غیر این صورت استفاده از تغذیه وریدی محیطی

#### ۸. تغذیه درمانی در بیماران اینتوبه در ICU (۱)

در بیماران اینتوبه و تحت ونتیلاسیون، تغذیه روده ای از طریق NGT شروع شود. برای بیماران با عدم تحمل گاوآژ یادار معرض خطر آسپیراسیون پس از تجویز داروهای پروکینتیک تغذیه پست پیلوریک انجام گردد.

#### ۹. تغذیه درمانی در بیماران اینتوبه ICU (۲)

در صورت عدم تحمل دوز کامل تغذیه روده ای در هفته اول و علیرغم انجام استراتژیهای لازم برای تامین آن، تصمیم گیری در مورد شروع تغذیه وریدی بستگی به شرایط بیمار صورت گیرد

#### ۱۰. در بیماران دارای دیس فازی

بعد از اکتیو شدن بیمار در قوام غذا تغییر داده شود (پوره یا غذای نرم)، در صورتی که اختلال بلع وجود دارد تغذیه روده ای انجام شود. در صورت وجود خطر بسیار بالای آسپیراسیون، تغذیه پست پیلوریک و در صورت عدم امکان آن همزمان با بلع درمانی بطور موقت تغذیه پرنترال پیشنهاد می شود

### افراد در معرض خطر یا مبتلا به COVID-19

#### ۲. بهبود وضعیت تغذیه ای بیماران

برای بیمار مبتلا به سوء تغذیه باید مشاوره تغذیه انجام شود. این مشاوره می تواند با توجه به دسترس بودن تجهیزات ایمنی از طریق تلفن یا سایر مسیرهای ممکن و قابل دسترس انجام شود

#### ۳. مکمل یاری با ریز مغذی ها

بیماران دارای سوء تغذیه، مکمل ویتامین های A و D و سایر ریز مغذی ها (در صورت نیاز) را دریافت کنند. اثر بخشی مکمل یاری منوط به دریافت کافی ویتامین ها و مینرال ها است. حتماً به پزشک معالج بیمار اطلاع دهید.

#### ۴. فعالیت فیزیکی منظم

بیماران در قرنطینه، ضمن رعایت احتیاط باید فعالیت فیزیکی منظم داشته باشند.

#### ۵. مصرف مکمل های تغذیه ای خوراکی

در صورت عدم تامین نیازهای تغذیه ای بیمار از طریق غذا، از مکملهای تغذیه ای خوراکی (ONS) استفاده شود.

#### ۶. تغذیه روده ای / وریدی

در صورت عدم تامین نیاز تغذیه ای بیمار از طریق تغذیه دهانی، استفاده از تغذیه روده ای و در صورت کنتراندیکاسیون تغذیه روده ای، استفاده از تغذیه وریدی، صورت گیرد.

## منابع

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. Barazzoni R, Bischoff SC, Krznaric Z, Pirlich M, Singer P. ESPEN expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with SARS-CoV-2 infection.

۱۲. فرمها و دستورالعمل های ارزیابی و پیگیری تغذیه ای بیماران بستری در بیمارستان (ویژه بزرگسالان)/پریسا ترابی،

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

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

همکاران ویرایش اول . ۱۳۹۷