



چالشهای تغذیه ای در بیمار کوید 19 بستری در ICU

افزایش
کاتابولیسم

کاهش دریافت
کالریکی

نیاز به مداخلات تغذیه ای در کنار سایر مداخلات درمانی در
بیمار مبتلا به کوید 19

وضعیت هایپرکاتابولیک

بیماری

فرآیند التهابی

افزایش
کاتابولیسم
پروتئین

بیماران ICU

سارکوپنی

سوء تغذیه

ارزیابی تغذیه و مدیریت مراقبت تغذیه سریع بیماران کووید-19 باید در استراتژی کلی درمانی، مانند هر بیماری حیاتی و برنامه توانبخشی، ادغام شود.

- کاهش دریافت غذا:
- بی اشتهایی ثانویه به عفونت
- dyspnea
- dysosmia
- dysgeusia
- استرس
- قرنطینه، بستری در بیمارستان و مشکلات محدود کننده حضور در وعده های غذایی

اکثر بیماران COVID-19 بستری در ICU در معرض خطر بالای سوء تغذیه هستند

- در معرض تحلیل سریع عضلانی:
- عفونت
- هیپرمتابولیسم
- بی حرکتی فیزیکی

یک استراتژی تغذیه ای مناسب از جمله تامین کافی پروتئین و انرژی و تحریک فعالیت بدنی: جلوگیری از بدتر شدن سوءتغذیه

یک پروتکل تغذیه بیمار COVID-19 بستری در ICU

- Based on the recommendations of the European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN)

Covid-19 patients in the ICU: likely to be malnourished

EN is preferred to PN

Prevent refeeding syndrome

monitor and administer Mg, PO₄, vitamins, trace elements for the first 3 days on EN or PN

1st line

EN to be started within 48h following ICU admission, in the gastric site, even in the prone position, using a pump with flow regulator

2nd line

PN, if EN is impossible, contraindicated, or insufficient.

- PN should be prescribed case by case
- Supplemental PN should not be started before day 4
- PN requires addition of vitamins and trace elements

Energy & protein needs:

Energy 25 kcal/kg/day Protein : 1.3 g/kg/day

BMI<30: refer to actual/anamnestic body weight; BMI≥30 (obese): refer to ideal BW*

Progressive increase of EN and/or PN:

Day 1 = 10 kcal/kg/day

Day 2 = 15 kcal/kg/day

Day 3 = 20 kcal/kg/day

Day 4 = 25 kcal/kg/day

EN and PN solutions:

may include Ω3 fatty acids

* based on the patient's height calculated to BMI=25

Fig. 1 Nutrition support protocol for the patient with COVID-19 in the intensive care unit. BMI, body mass index; BW, body weight; EN, enteral nutrition; ICU, intensive care unit; IV, intravenous; PN, parenteral nutrition

1. بیماران کووید-19 باید از لحاظ **سوء تغذیه** مد نظر گرفته شوند.
2. ارزیابی تغذیه ای بر اساس **Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM)** باید با اپیدمی COVID-19 سازگار شود.
3. کالریمتری غیرمستقیم باید فقط برای بیمارانی که **بیش از 10 روز** در ICU هستند یا کسانی که تحت **تغذیه پرنترال کامل** هستند مدنظر تا از **overfeeding** جلوگیری شود.

4. از سندرم **refeeding** و عوارض مربوط به مصرف **پروپوفول** باید جلوگیری شود.
5. تغذیه **انترال** بر پرنترال ترجیح داده شود و ظرف **48 ساعت** پس از پذیرش شروع شود.
6. تغذیه انترال **معدی** به طور کلی امکان پذیر است، از جمله در وضعیت **پرون**، و ترجیحا باید با استفاده از یک **پمپ** با تنظیم کننده جریان انجام شود.

7. اگر تغذیه انترال **غیرممکن** یا **ناکافی** باشد یا **منع مصرف** داشته باشد تغذیه پرنترال اندیکاسیون پیدا می کند و باید بر اساس تصمیم گیری فردی و موردی تجویز شود.

8. استفاده از تغذیه انترال غنی شده با اسیدهای چرب **امگا 3** باید در موارد ARDS استفاده شود. در صورت نیاز به تغذیه پرنترال باید امولسیون های چربی داخل وریدی غنی شده با **روغن ماهی** تجویز شود.

9. پس از اکستوباسیون، حمایت تغذیه ای باعث بهبودی و توانبخشی بیمار می شود و باید **تا زمانی که بیمار مصرف خوراکی کافی را از سر بگیرد** ادامه یابد.

10. برای حفظ توده عضلانی و عملکرد باید **فعالیت بدنی** ترویج شود.

میکرونوترینتها و کوید 19

- میکرونوترینتهایی که شواهد بیشتری در خصوصشان در بیماران کوید وجود داد:
 - ویتامین C
 - ویتامین D
 - روی

در کل فعلا تمام این مکملها به عنوان possible candidates در درمان حمایتی کوید مطرح می شوند و نیاز به انجام مطالعات بیشتر در این زمینه وجود دارد

ویتامین C

- بیشترین مطالعات به خصوص در ICU
- یک آنتی اکسیدان با خواص ضدالتهابی و افزایش ایمنی
- افزایش نیاز در شرایط استرس اکسیداتیو
- از انجایی که کوید 19 می تواند در موارد شدید سبب سپسیس و سندرم زجر تنفسی حاد شود نقش بالقوه دوزهای بالای ویتامین C جهت کاهش التهاب و آسیب عروقی مورد بررسی قرار گرفته است

مصرف 1000 میلی‌گرم ویتامین C به صورت 500 divided میلی‌گرم دو بار در روز

ویتامین C

در حال حاضر

COVID-19 Treatment Guideline Panel

توصیه ای چه له و چه علیه دریافت این ویتامین ارائه نمی دهد
و هم اکنون دهها کارآزمایی بالینی جهت بررسی تاثیر این ویتامین
در حال انجام است

ویتامین D

با این حال در حال حاضر WHO هیچ گونه توصیه جدیدی مبنی بر مصرف مکمل ویتامین D به منظور پیشگیری از کوید 19 ارائه نکرده است و در خصوص تجویز ویتامین D به بیماران کوید 19 شواهد کافی و قطعی هنوز وجود ندارد

ویتامین D

- برنامه مکمل یاری ویتامین D مطابق با دستورالعمل کشوری دفتر بهبود تغذیه جامعه وزارت بهداشت برای گروه‌های سنی مختلف باید اجرا شود و مواردی که با تشخیص پزشک دچار کمبود ویتامین D می‌باشند توسط پزشک معالج و با استفاده از پروتکل‌های درمانی انجام می‌شود.

جدول ۳: برنامه کشوری مکمل یاری ویتامین D

| نام مکمل | شکل دارو | گروه سنی | مقدار و روش دادن مکمل |
|------------------------------|----------|---|---|
| مولتی ویتامین یا ویتامین آ+د | قطره | شروع از روز ۳ تا ۵ تولد تا پایان ۲۴ ماهگی | روزانه یک سی سی قطره آ+د یا مولتی ویتامین معادل ۲۵ قطره در روز |
| ویتامین D | پرل | نوجوانان سن مدرسه (۱۲-۱۸ سال) | در طی ۹ ماه از سال تحصیلی هرماه یک عدد قرص ۵۰ هزار واحدی |
| | پرل | جوانان | ماهانه یک عدد قرص ۵۰ هزار واحدی |
| | پرل | میانسالان | ماهانه یک عدد قرص ۵۰ هزار واحدی |
| | پرل | سالمنندان | ماهانه یک عدد قرص ۵۰ هزار واحدی |
| | پرل | مادران باردار | از شروع بارداری تا هنگام زایمان روزانه یک عدد قرص ۱۰۰۰ هزار واحدی |
| | پرل | مادران شیرده | در ۶ ماهه اول شیردهی روزانه یک عدد قرص ۱۰۰۰ هزار واحدی |

[https://iums.ac.ir/files/vch/files/2\(5\).pdf](https://iums.ac.ir/files/vch/files/2(5).pdf)

روی

- سطوح بالای درون سلولی روی باعث اختلال در رپلیکاسیون تعدادی از ویروسهای RNA می شود
- ولی اینکه آیا سطوح پایین روی باعث شدت بیشتر بیماری کوید می شود و یا اینکه مکمل یاری با روی می تواند تاثیر مثبتی در این بیماری داشته باشد هنوز در حال بررسی است.
- در مطالعات Zn :RCT به تنهایی یا همراه با HCQ (افزایش برداشت درون سلولی Zn)
- 50 تا 100 mg
- دوز اپتیمال نامشخص
- RDA : 11 mg/day

روی

- عوارض مکمل یاری طولانی مدت با روی
 - کاهش مس
 - عوارض هماتولوژیک مثل آنمی و لکوپنی
 - عوارض نورولوژیک مثل myopathy، paresthesia، ataxia و Spasticity

در حال حاضر، COVID-19 Treatment Guideline Panel توصیه ای مبنی بر دریافت روی در مقادیر فراتر از مقدار توصیه شده و مجاز روزانه (RDA) نکرده است.

سایر مکمل ها

مطالعات زیادی در خصوص سایر ریزمغذی ها در بیماران کوید 19 انجام گرفته و در حال انجام است

- ویتامین A و بتاکاروتن
- سلنیوم
- ویتامین E
- ویتامین های گروه B
- منیزیوم
- اسیدهای چرب امگا-3
- ترکیبات پلی فنولی و فلاونوئیدی مانند کوئرستین و هسپریدین
- پروبیوتیکها

پروبیوتیک

- **Dysbiosis** به معنی عدم تعادل در ترکیب و عملکرد فلور روده: منجر به بیماریهای مختلف
- پروبیوتیکها میکروارگانیسمهای زنده ای هستند که در صورت تجویز در مقادیر کافی باعث اثر سلامتی بر بدن میزبان می شوند
- اثرات پروبیوتیکها
 - تاثیر بر سیستم ایمنی
 - بالانس سیتوکینهای التهابی و ضدالتهابی
 - حفظ یکپارچگی مخاط روده و حفظ tight junction انتروسیتها

- مطالعات مرور سیستماتیک و متاآنالیز: تاثیر مثبت پروبیوتیکها در **کاهش عفونتهای ریوی** به میزان 50 درصد
- نقش پروبیوتیکها در کوید19

Organ
Dysfunction

Gut-Lung axis

Gut-Brain axis

نتیجه گیری

به طور کلی در حال حاضر تمامی این مکمل ها به عنوان کاندید احتمالی در درمان حمایتی کوید مطرح می شوند و نیاز به مطالعات بیشتر جهت تایید تاثیر آنها در این بیماری وجود دارد

تاکید بر عدم مصرف خودسرانه این مکملها به علت عوارض جانبی آنها بسیار ضروری است



The End

