

## معاونت درمان

دبیرخانه شورای راهبردی تدوین راهنماهای سلامت

شناسنامه و استاندارد خدمت

تغذیه درمانی و مشاوره تغذیه در بیماران بستری

بتلابه فیروز سستیک

تابستان ۱۴۰۰

## تهیه و تنظیم: مرکز مدیریت پیوند و درمان بیماریها

تدوین کنندگان: (به ترتیب حروف الفبا)

دکتر علیرضا استاد رحیمی ، دکترای تخصصی تغذیه عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تبریز  
دکتر بهشته النگ، دکترای تخصصی تغذیه، پزشک متخصص اطفال، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی  
دکتر نسرین امیدوار، دکترای تخصصی تغذیه عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی  
دکتر مجید حاجی فرجی ، دکترای تخصصی تغذیه عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی  
دکتر حسین خادم حقیقیان دکترای تخصصی تغذیه، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی قزوین  
دکتر جلال الدین میرزای رزاز، پزشک متخصص تغذیه، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی  
دکتر میترا زراتی دکترای تخصصی تغذیه، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران  
دکتر مهدی شادنوش پزشک متخصص تغذیه، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی  
دکتر محمد صفریان پزشک متخصص تغذیه، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد  
دکتر علی طریقت دکترای تخصصی تغذیه، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تبریز  
دکتر غلامرضا محمدی فارسانی پزشک متخصص تغذیه، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران  
دکتر وحید ملکی دکترای تخصصی تغذیه، بیمارستان فوق تخصصی میلاد  
دکتر عبدالرضا نوروزی پزشک متخصص تغذیه، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد  
دکتر تیرنگ رضا نیستانی دکترای تخصصی تغذیه، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی  
دکتر رضوان هاشمی پزشک متخصص تغذیه، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران  
دکتر لیلا یزدان پناه، دکترای تخصصی تغذیه، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران  
فاطمه حاجی زاده، دانشجوی دکترای تخصصی تغذیه دانشگاه علوم پزشکی تبریز  
دکتر جمشید کرمانچی پزشک، دکترای تخصصی مدیریت بیمارستانی، معاون مرکز مدیریت پیوند و درمان بیماریها  
دکتر نسرین بیات، پزشک، رئیس گروه درمان بیماری های غیر واگیر مرکز مدیریت پیوند و درمان بیماریها  
دکتر فریبا آرمان نیا، مسئول تغذیه بالینی مرکز مدیریت پیوند و درمان بیماریها  
شیرین میرآخورلو، کارشناس گروه درمان بیماری های غیرواگیر مرکز مدیریت پیوند و درمان بیماریها  
خدیجه رضایی سرو کلایی کارشناس ارشد تغذیه، کارشناس گروه درمان بیماری های غیرواگیر مرکز مدیریت پیوند و درمان بیماریها

### تحت نظارت فنی:

گروه تدوین استاندارد و راهنماهای سلامت

دفتر ارزیابی فن آوری، تدوین استاندارد و تعرفه سلامت

دکتر مهدی یوسفی، دکتر مریم خیری

## مقدمه:

بیماری فیروز سیستمیک (CF<sup>۱</sup>)، بیماری اتوزومی مغلوبی که غالباً با اختلال عمومی غدد برون‌ریز همراه است. در این بیماری، انتقال بین غشایی سدیم، کلر و بیکربنات مختل شده و سبب افزایش ترشحات غلیظ در ریه‌ها، پانکراس، کبد، روده‌ها، اندام تناسلی و سایر مجاری بدن می‌گردد [۱]. سوء تغذیه و اختلال عملکرد ریه، از جمله مشکلات اصلی این اختلال وراثتی می‌باشند. در طول دهه‌ی گذشته، به واسطه‌ی برنامه‌های غربالگری نوزادان، موارد بسیاری از CF قبل از بروز علائم تشخیص داده شدند؛ به طوری که در سال ۲۰۱۱ نسبت به سال ۲۰۰۱، تشخیص زودهنگام CF در نوزادی، ۵۰٪ افزایش را نشان می‌دهد [۲]. با این حال، اکثر بیماران مبتلا به CF تا ۳ سالگی تشخیص داده می‌شوند. تشخیص زودهنگام CF و شروع زودتر تغذیه درمانی برای پیشگیری از نارسایی رشد و سوء تغذیه حائز اهمیت می‌باشد زیرا که میزان سوء تغذیه با شدت بیماری ارتباط مستقیمی دارد. دریافت رژیم ناکافی، سوء جذب و افزایش نیازهای تغذیه‌ای از عوامل اصلی بروز سوء تغذیه در بیماران CF هستند. در بیماران دفع سدیم بطور قابل ملاحظه‌ای افزایش می‌یابد. علاوه بر این، به دلیل نارسایی پانکراس کمبود ویتامین‌های محلول در چربی A, D, E و K در این بیماران مشاهده می‌شود. به صورتی که ویتامین D در اکثر افراد مبتلا به CF کمتر از حد مطلوب است و نیز کمبود ویتامین K نیز دارند. از این رو، مشاوره‌ی تغذیه شامل تصحیح تأمین نیازهای انرژی، پیگیری مداوم و مداخلات تغذیه‌ای زودرس، رشد مطلوب کودک یکی از ضرورت مهم می‌باشد [۱, ۲].

با توجه به اثرات نامطلوب این بیماری بر کیفیت زندگی فرد و جامعه، این استاندارد خدمت به منظور افزایش اثربخشی درمان دارویی و تغذیه‌ای به طور همزمان تدوین شده است و شامل بررسی وضعیت تغذیه‌ای و مداخلات تغذیه‌ای در افراد نامبرده می‌باشد.

## الف) عنوان دقیق خدمت مورد بررسی (فارسی و لاتین) به همراه کد ملی:

تغذیه درمانی و مشاوره تغذیه در بیماران بستری مبتلا به فیروز سیستمیک

### Nutrition and Diet therapy in Hospitalized Patients with Cystic Fibrosis (CF)

کد ملی خدمت ۹۰۱۷۱۰: مشاوره و تدبیر تغذیه‌ای برای بیماران بستری شامل اخذ شرح حال و بررسی تاریخچه‌ی سلامت (ثبت اطلاعات فردی، سوابق بیماری‌ها، سوابق مصرف داروها، شیوه زندگی و آلرژی‌ها و عدم تحمل‌های غذایی) درخواست، بررسی و ثبت علائم بالینی مرتبط با تغذیه، بررسی نتایج آزمایشگاهی و بررسی پرسشنامه‌ی تغذیه (ثبت عادات غذایی) و انجام مداخلات و توصیه‌های تغذیه‌ای در هر دوره‌ی بستری می‌باشد.

• تغذیه‌ی دهانی در صورت هوشیاری کامل و عدم اختلال بلع (اندیکاسیون تغذیه دهانی)

\* در صورتی که بیمار بستری مبتلا به فیروز سیستمیک اندیکاسیون تغذیه وریدی (کد ملی: ۹۰۱۷۳۰) یا تغذیه روده‌ای (کد ملی: ۹۰۱۷۲۵) داشته باشد به استاندارد مربوطه مراجعه شود.

## ب) تعریف و تشریح خدمت مورد بررسی:

این استاندارد خدمت با هدف ارزیابی وضعیت تغذیه‌ای، شناسایی نارسایی رشد و بهبود الگوی رشد، حفظ وزن در محدوده‌ی مطلوب، افزایش قدرت عضلانی، آموزش به بیمار جهت رعایت رژیم غذایی فردی، پیگیری میزان رشد کودکان و تعیین تداخلات دارو-غذا در بیماران مبتلا به CF بستری در بیمارستان تدوین شده است و شامل بررسی شرح حال پزشکی و ارزیابی تغذیه‌ای و کلینیکی،

<sup>۱</sup> Cystic fibrosis

اندازه‌گیری‌های تن‌سنجی و پاراکلینیکی و تجویز رژیم غذایی صحیح، تجویز حمایت‌های تغذیه‌ای مناسب و ارزیابی اثربخشی رژیم غذایی در این بیماران می‌باشد [۱، ۳].

## ج) اقدامات یا فرآیندهای ضروری جهت درمان بیماری:

### • ارزیابی قبل از اجرای فرآیندهای حمایت تغذیه‌ای

پس از ارزیابی و غربالگری اولیه، اگر بیماران مبتلا به CF دچار سوء تغذیه یا نیازمند حمایت تغذیه‌ای باشند، با اطلاع پزشک جهت ارزیابی و انجام حمایت‌های تغذیه‌ای و مشاوره به تیم تغذیه‌ای ارجاع داده شود.

به طور کلی در این ارزیابی، اطلاعات فردی بیمار، پرونده‌ی پزشکی بیمار، طول مدت ابتلا از زمان تشخیص، وضعیت تغذیه‌ای بیمار، عوامل مؤثر بر وضعیت تغذیه‌ای، وجود سوء تغذیه، داده‌های کلینیکی و پاراکلینیکی، بروز علائم کمبود ریزمغذی‌ها و وجود آلرژی‌های غذایی، عدم تحمل‌ها یا پرهیزهای غذایی بررسی و بر اساس این موارد روش مناسب تغذیه و نیازهای تغذیه‌ای بیمار تعیین می‌گردد [۱، ۲].

### الف) ثبت اطلاعات فردی:

سن، جنس، شغل، تحصیلات، وضعیت اقتصادی، وضعیت تأهل، استقلال در انجام فعالیت‌های روزمره‌ی زندگی

### ب) بررسی وجود بیماری‌ها و عادات تاثیرگذار بر وضعیت تغذیه شامل:

۱- بررسی بیماری‌های همراه با بیماری CF شامل بیماری‌های ریوی، پانکراتیت، عدم کفایت پانکراسی، دیابت، بیماری‌های کبدی، سلیاک، بیماری‌های استخوانی، عفونت‌های دستگاه گوارش تحتانی نظیر ژیلاردیا و رشد بیش از حد باکتری‌ها در روده

۲- بررسی مشکلات دهان و دندان بر اساس مشاهده یا شرح حال موجود در پرونده

۳- بررسی اختلالات بلع (اختلال بلع را می‌توان با استفاده از پروتکل بلع Yale بررسی نمود: در این روش از بیمار خواسته می‌شود میزان سه اونس آب را بدون توقف از یک لیوان یا با استفاده از نی بنوشد، معیار اختلال بلع، عدم توانایی برای نوشیدن کل حجم آب، نوشیدن منقطع آب و یا سرفه کردن در هنگام نوشیدن آب یا فوراً پس از اتمام نوشیدن می‌باشد) [۴].

۴- بررسی وضعیت کارکرد دستگاه گوارش و میزان سوء جذب مواد غذایی با استفاده از ارزیابی شاخص‌های سوء جذب در مدفوع (بر اساس تعریف WHO<sup>۱</sup>، دفع بیش از ۳۰۰-۲۵۰ گرم در روز و یا دفع ۳ یا بیش از ۳ بار مدفوع آبکی یا بی‌شکل در روز، اسهال تشخیص داده می‌شود. همچنین در تمام بیماران CF که پانکراس کارآمدی دارند، ارزیابی سالانه‌ی عملکرد پانکراس با استفاده از تست الاستاز-۱ پانکراسی ( $100\mu\text{g}$  < در ۱ گرم مدفوع) در مدفوع انجام می‌گیرد) [۵].

۵- بررسی وجود اتصال به ونتیلاتور جهت تعیین مسیر درمان تغذیه‌ای

### پ) بررسی شرح حال در مورد بیماری‌های زمینه‌ای در خانواده بر اساس اطلاعات موجود در پرونده

- سابقه‌ی ابتلا به فیروز سیستمیک در خانواده
- سابقه‌ی ابتلا به بیماری‌های همراه در خانواده (نظیر پرفشاری خون، دیابت، بیماری‌های قلبی عروقی، دیس‌لیپیدمی و ...)

<sup>۱</sup> World health organization

## ت) ارزیابی وضعیت تغذیه‌ی بیمار:

در این ارزیابی، الگوها و عادات غذایی، زمان شروع علائم و تشخیص بیماری، تغییرات دریافت غذا، اوج‌گیری علائم بیماری، تغییر در میزان اشتها، حساسیت‌های غذایی، تأثیر احتمالی داروهای مصرفی بر وضعیت تغذیه‌ای بیمار، میزان دریافت معمول غذا، وضعیت و میزان دفع مدفوع چرب، میزان دریافت مایعات و مکمل‌های مصرفی با پرسش از خود بیمار یا همراه بیمار که از وضعیت تغذیه‌ی وی آگاه است، بررسی می‌شود.

## ث) ارزیابی‌های بالینی:

ارزیابی بالینی در کودکان: مقادیر تن‌سنجی (شامل وزن برای سن، قد برای سن، وزن برای قد، نمودار BMI<sup>۱</sup> برای سن، دور سر، تغییرات وزن از طریق اطلاع از کارت رشد، دور بازوی میانی و دور سینه در طی مدت بیماری بررسی می‌شود.

- ارزیابی بالینی در بزرگسالان: مقادیر تن‌سنجی شامل وزن، قد، BMI، دور کمر (WC<sup>۲</sup>) و نسبت دور کمر به دور باسن (WHR)<sup>۳</sup>، تغییرات وزن از طریق اطلاع از وزن معمول و وزن کنونی در طی مدت بیماری و نیز تغییرات وزن مهم از نظر بالینی (افزایش وزن ۱۰٪ یا بیشتر از HBW<sup>۴</sup> در ۶ ماه گذشته و به ویژه در بیماران دچار اختلال شدید کارکرد ریوی ( $FEV1 < 50\%$ ))، کاهش وزن حداقل ۵٪ در ۳ ماه گذشته یا حداقل ۱۰٪ در طی ۶ ماه گذشته، محیط دور بازو، چین پوستی عضله‌ی سه سر بازو، ترکیب بدنی و قدرت عضلانی بررسی می‌گردد [۶، ۷].

ج. ارزیابی‌های پاراکلینیکی (بررسی آزمایش‌های موجود در پرونده‌ی بیمار طی یک هفته‌ی گذشته):

CBC, FBS, Serum albumin, Total protein, ALT, AST, blood pH, Lipid profile, BUN, Cr, 25 OH Vit D, Vit A, Vit E ( $\alpha$ -tocopherol), total cholesterol, Ca, Mg, Na, Cl, K, Zn, Ferritin, Pancreatic enzymes (elastase), Prothrombin time (PT), Vit B12, Folate, RBC, Folate, Vit K[2]

آزمایش‌های تخصصی توسط پزشک معالج درخواست و بررسی می‌شود.

## • ارزیابی حین اجرای فرآیندهای حمایت تغذیه‌ای

الف) برآورد نیازهای تغذیه‌ای مورد نیاز روزانه:

۱- برآورد انرژی مورد نیاز: با استفاده از کالریمتری غیرمستقیم و یا فرمول هریس بندیکت و ضریب استرس (در بیماران تنفسی ترجیحاً ۱/۲ و حداکثر ۱/۵) کالری دریافتی را تا ۱۵۰-۱۲۰٪ مقادیر انرژی توصیه شده در افراد عادی جامعه بر اساس شدت CF، سن بیمار و وضعیت سلامتی افزایش دهید [۱، ۲].

<sup>۱</sup> Body mass index

<sup>۲</sup> Waist Circumference

<sup>۳</sup> Waist to Hip Ratio

<sup>۴</sup> Healthy body weight

<sup>۵</sup> Forced expiratory volume in One Second

- محاسبه‌ی کالری در بیماران مبتلا به CF که در محدوده سنی زیر ۲ سال قرار دارند، حدود ۱۵۰ کیلوکالری به ازای کیلوگرم وزن بدن و برای نوزادان حدود ۲۰۰ کیلوکالری به ازای کیلوگرم وزن بدن تنظیم گردد؛ به طوری که وزن به قد کودک در صدک ۵۰ یا بالاتر از آن حفظ شود [۱, ۲].

- در بیماران مبتلا به CF که در محدوده‌ی سنی ۱۹-۲ سال قرار دارند، باید BMI در صدک ۵۰ یا بالاتر از آن حفظ گردد [۱, ۲].
- در بیماران مبتلا به CF که در محدوده‌ی سنی ۴۰-۲۰ سال قرار دارند، باید میانگین BMI در حدود  $22 \leq$  کیلوگرم بر مترمربع در زنان و  $23 \leq$  کیلوگرم بر مترمربع در مردان حفظ شود [۱, ۲].

## ۲- برآورد نیاز به درشت مغذی‌ها

- **کربوهیدرات:** توصیه‌ی کنونی برای دریافت کربوهیدرات، ۴۵-۴۰٪ می‌باشد [۸].
- **پروتئین:** پروتئین با توجه به نیاز بیمار بر مبنای ارزیابی‌های انجام شده تجویز می‌شود، اما در مجموع پروتئین توصیه شده حدود ۴ g/kg برای نوزادان، ۳ g/kg برای کودکان، ۲ g/kg برای نوجوانان و ۱/۵ g/kg برای بزرگسالان در نظر گرفته می‌شود [۲].
- **چربی:** با توجه به ارزیابی‌های انجام شده و به ویژه اینکه به هر میزانی که دیسترس تنفسی افزایش می‌یابد باید نسبت چربی به کربوهیدرات نیز افزایش بیشتری پیدا کند: توصیه‌ی کنونی برای دریافت چربی، ۴۰-۳۵٪ می‌باشد [۲, ۸].

۳- برآورد نیاز به ریزمغذی‌ها: نیاز مواد مغذی با توجه به ارزیابی‌های انجام شده و جداول DRI تخمین زده می‌شود:

- مکمل یاری سدیم بر اساس اندازه‌گیری دفع نسبی سدیم در ادرار تخمین زده شود برای این منظور از روش Fractional excretion of sodium استفاده می‌شود که فرمول آن در زیر آورده شده است. و در نهایت دفع سدیم ادرار بین ۱/۵-۰/۵٪ حفظ شود. گرچه استفاده از نسبت سدیم به کراتینین ادرار برای تخمین سدیم دریافتی آسانتر است؛ به طوری که نسبت سدیم به کراتینین در ادرار دفعی باید بصورت ۱۷-۵۲ mmol به ۱ mmol نگهداشته شود [۸].

$$\text{Fractional excretion of sodium} = \frac{\text{میزان کراتینین پلاسمایی} \times \text{میزان سدیم ادراری}}{\text{میزان کراتینین ادراری} \times \text{میزان سدیم پلاسمایی}} \times 100$$

- مکمل یاری ویتامین‌های محلول در چربی و محلول در آب طبق جدول ۱ (در بیماران مبتلا به CF همراه با پانکراس ناکارآمد) انجام شود [۸].

جدول ۱: دستورالعمل مکمل‌یاری ویتامین‌ها در بیماران مبتلا به CF همراه با پانکراس ناکارآمد

<b>ویتامین‌های محلول در چربی</b>		
ویتامین A	مقادیر مکمل‌یاری به سطح سرمی و فرم مکمل بستگی دارد: فرم رتینول: از مقادیر کم شروع کنید و تا نرمال شدن مقادیر سرمی ویتامین A ادامه دهید. فرم بتا کاروتن: مقادیر ۱ mg/kg/day (حداکثر تا ۵۰ mg/day) برای ۱۲ هفته مکمل‌یاری کنید و مکمل‌یاری را با دوز نگهدارنده (حداکثر ۱۰ mg/day) ادامه دهید.	سطوح سرمی ویتامین A را به طور سالانه بررسی کنید و در صورت ایجاد هرگونه تغییر دوز ۳-۶ ماه بعد سطح آن را بررسی نمایید.
ویتامین D	نیاز به ویتامین D بسته به سطح سرمی آن که تحت تاثیر رژیم غذایی و در معرض نور خورشید قرار گرفتن است متغیر است: شروع دوز مکمل ویتامین D3 در نوزدان، ۴۰۰ IU/day و حداکثر تا ۱۰۰۰ IU/day است. شروع دوز مکمل ویتامین D3 در سایر گروه‌های سنی، IU/day ۸۰۰ و حداکثر تا ۲۰۰۰ IU/day در کودکان ۱-۱۰ سال و IU/day ۴۰۰۰ در سنین بالاتر است.	حداقل مقدار سرمی ویتامین ۲۵-۲۰ ng/ml هیدروکسی D باید (۵۰ nmol/L) باشد. سطح سرمی ویتامین D را به طور سالانه بررسی کنید و در صورت ایجاد هرگونه تغییر دوز ۳-۶ ماه بعد سطح آن را بررسی نمایید. اندازه‌گیری ویتامین D ترجیحاً در ماه‌های کم نور سال انجام شود.
ویتامین E (توکوفرول)	مکمل‌یاری ویتامین E در نوزادان زیر ۱۲ ماه به میزان ۵۰ IU/day و در سایر گروه‌های سنی IU/day ۴۰۰-۱۰۰ توصیه می‌شود (1mg=1.49 IU).	-
ویتامین K	مکمل‌یاری ویتامین K1 در نوزادان به میزان ۱-۳ mg/day و در سایر گروه‌های سنی ۱۰-۱ mg/day توصیه می‌شود.	-
<b>ویتامین‌های محلول در آب</b>		
فولیک اسید	در زنانی که قصد بارداری دارند یا در ۳ ماهه ی سوم بارداری هستند دوز ۴۰۰ µg/day مکمل فولات توصیه می‌شود.	-
ویتامین B12	در افرادی که برداشت وسیع ایلئوم داشته و یا کمبود دارند، دوز ۱۰۰ µg/month بصورت تزریق داخل عضلانی توصیه می‌شود.	-
ویتامین C	تنها در افرادی که دریافت غذایی ناکافی دارند توصیه می‌شود.	-

ب) تعیین روش تغذیه‌ی بیمار

تصمیم‌گیری در مورد روش حمایت تغذیه‌ی بیمار به وضعیت تغذیه‌ای و مقادیر تن‌سنجی بیمار بستگی دارد و بر اساس جدول زیر (جدول ۲) نوع تغذیه‌ی بیمار تعیین می‌گردد [۸]:

جدول ۲: انتخاب روش تغذیه‌ی بیمار CF				
مداخله‌ی مناسب	نقطه‌ی شروع حمایت تغذیه‌ای اساسی			وضعیت تغذیه
	بزرگسالان < ۱۸ سال	کودکان ۱۸-۲ سال	نوزادان ≥ ۲ سال	
مشاوره‌ی تغذیه‌ی پیشگیرانه	BMI: ۱۸/۵-۲۲ برای زنان و ۱۸/۵-۲۳ برای مردان، و یا در صورت عدم کاهش وزن	صدک BMI ≤ ۵۰	وزن به قد ≤ صدک ۵۰	وضعیت تغذیه‌ی نرمال
تغییرات رژیم غذایی و یا استفاده از مکمل‌های تغذیه‌ای خوراکی	BMI > ۱۸/۵ یا کاهش وزن ۵٪ در طی ۲ ماه گذشته	صدک BMI بین صدک‌های ۵۰-۱۰ یا کاهش وزن در طول ۲-۴ ماه گذشته و یا عدم افزایش وزن در طول ۲ ماه گذشته	نارسایی رشد: وزن و قد بین صدک ۵۰-۱۰	حمایت تغذیه‌ای ویژه برای وضعیت تغذیه‌ای نامطلوب
استفاده از تغذیه‌ی روده‌ای (در صورتی که تغذیه‌ی روده‌ای امکان‌پذیر نباشد از تغذیه‌ی وریدی استفاده شود. برای این منظور به شناسنامه‌ی تغذیه‌ی وریدی و روده‌ای مراجعه شود)	BMI > ۱۸/۵ بطور مداوم یا کاهش وزن بیش از ۵٪ بطور مداوم و توقف رشد قدی	صدک BMI زیر صدک ۱۰، یا کاهش وزن به میزان ۲ نقطه‌ی صدک از زمان آخرین ویزیت و توقف رشد قدی	نارسایی رشد مداوم: وزن و قد زیر صدک ۱۰	سوء تغذیه‌ی مداوم



جدول ۳: مکمل یاری سدیم به صورت سدیم کلراید در بیماران CF		
سن	مکمل یاری سدیم	جزئیات
نوزادان ۶-۰ ماهه	۱-۲ mmol/kg/day	برای نوزادانی که در معرض خطر کمبود سدیم قرار دارند، نمک را در مقادیر کم در طول روز به صورت محلول در آب یا آبمیوه به نوزاد بدهید.
تمام نوزادان با شرایط ویژه	۴ mmol/kg/day	در نوزادانی که در مناطق گرم زندگی می‌کنند و یا نوزادانی که به دلیل استفراغ، تب، اسهال و یا تاکی‌پنه مایعات زیادی از دست می‌دهند و یا نوزادانی که استومی شده‌اند.
کودکان بزرگتر و بزرگسالان	غذاهای پرنمک یا کپسول‌ها/ویال های سدیم کلراید	توصیه به مکمل‌یاری در شرایط پراسترس، یا هنگامی که دفع عرق زیاد است (وجود تب، هنگام ورزش و هوای گرم)
* برای تبدیل mmol به mg از سدیم، کلراید، یا سدیم کلراید، مقادیر mmol را به ترتیب در ۲۳، ۳۵ و ۵۸ ضرب کنید. * در ۱/۴ قاشق چایخوری نمک، حدود ۲۵ mmol یا ۵۷۵ mg سدیم وجود دارد.		

#### پ) توصیه‌های تغذیه‌ای

- ✓ بیماران نیاز به مکمل‌یاری با سدیم کلراید دارند؛ بخصوص در صورت دمای بالای محیط و وجود رطوبت بالا (جدول ۳) [۸].
- ✓ در صورت وجود اسهال طولانی مدت و احتمال عدم تحمل به لاکتوز می‌توان از شیرهای فاقد لاکتوز استفاده کرد.
- ✓ با توجه به عدم تحمل به غذاهای نفاخ و نوشیدنی‌های تغلیظ شده، تجویز حبوبات، سیر، کلم و پیاز و نوشیدنی‌های گازدار را کاهش دهید.
- ✓ وعده‌های غذایی را یک ساعت قبل یا یک ساعت بعد از درناژ ریوی تجویز نمائید.
- ✓ میان وعده‌های پرکالری به میزان کم و دفعات مکرر تجویز نمائید.
- ✓ در صورت تجویز مقادیر بالای چربی، از روغن MCT یا روغن گلرنگ استفاده کنید.
- ✓ مصرف منابع غذایی امگا-۳ (شامل انواع ماهی، بذرک، بذر کتان، کانولا، کلزا و گردو) افزایش داده شود و در صورت مصرف ناکافی وعده‌های غذایی حاوی امگا ۳ و یا شواهد کمبود آن مصرف مکمل امگا ۳ توصیه می‌شود. [۱، ۲].
- ✓ در نوزادان تازه تشخیص داده شده، توصیه به استفاده از شیر مادر می‌شود، اما در صورت عدم امکان، از فورمولاهای معمولی نوزادان استفاده شود [۸].
- ✓ در صورت وجود فقر آهن، به این نکته توجه داشته باشید که ممکن است فقر آهن در اثر التهاب باشد؛ در این صورت پس از بررسی و رفع التهاب توسط پزشک معالج، وضعیت آهن بررسی شود و مکمل‌یاری آهن را تنها در صورتی انجام دهید که پس از رفع التهاب، شواهد آزمایشگاهی کمبود آهن وجود داشته باشد.
- ✓ مکمل‌یاری روی را تنها در صورتی انجام دهید که فرد در معرض کمبود روی باشد و علائمی نظیر عقب افتادگی رشد، عفونت، بلوغ جنسی دیررس، مشکل بینایی و بی‌اشتهایی داشته باشد (پروتکل مکمل‌یاری روی در بیماران CF دچار کمبود روی: نوزادان و کودکان

زیر ۲ سال در معرض کمبود  $1 \text{ mg/kg}$ ، کودکان ۱۸-۲ ساله در معرض کمبود  $15 \text{ mg/d}$  و افراد بالای ۱۸ سال در معرض کمبود  $25 \text{ mg/d}$ ، همگی به مدت ۶ ماه [۸].

✓ آنزیم‌های پانکراسی باید قبل از وعده‌های غذایی استفاده شود و در صورت استفاده از تغذیه‌ی لوله‌ای شبانه، باید قبل، حین و بعد از تغذیه‌ی بیمار، از آنزیم‌های پانکراسی استفاده شود [۱].

در صورت نیاز مکمل یاری با ویتامین های **K** و **D** در بیماران مبتلا به **CF** توصیه می شود.

#### ت) تداخلات دارو-غذا:

برخی از داروهای پرمصرف در بیماری‌های **CF** که تداخلات دارو-غذا نشان داده‌اند در زیر لیست شده‌اند:

✓ در صورت مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها در دوره‌های عفونت، میزان منیزیم سرم را پایش نمائید [۱، ۳].

✓ مصرف بیش از حد آنزیم‌های پانکراسی سبب بی‌اشتهایی و یبوست خواهد شد. همچنین مصرف مقادیر کم این آنزیم‌ها نیز سبب افزایش حجم مدفوع می‌گردد.

بطور کلی تداخلات دارو-غذا توسط متخصص داروساز بالینی بررسی می‌گردد.

#### ث) تنظیم رژیم غذایی مناسب

- بیمار **PO** است (سرپایی یا بستری در بخش‌های داخلی جراحی): تنظیم رژیم غذایی بر مبنای نیاز برآورد شده‌ی بیمار به انرژی، درشت‌مغذی‌ها و ریزمغذی‌ها

- بیمار تحت حمایت‌های ویژه‌ی تغذیه‌ای **SNS**<sup>۱</sup> است:

تغذیه‌ی روده‌ای ارجاع به شناسنامه و استاندارد خدمت مربوطه

تغذیه‌ی وریدی ارجاع به شناسنامه و استاندارد خدمت مربوطه

#### ج) پایش پاسخ به درمان

از طریق ارزیابی‌های تن‌سنجی، متابولیک، بالینی و آزمایشگاهی در صورت لزوم اصلاح رژیم غذایی [۷، ۹]

#### • ارزیابی بعد از اجرای فرآیند های حمایت تغذیه ای

الف) لازم است در خلاصه پرونده بیمار یافته‌های آنترپومتری و مداخلات تغذیه‌ای انجام شده در طول دوره بستری توسط تیم درمان ثبت شده و در اختیار بیمار قرار داده شود.

ب) لازم است تمامی بیماران مبتلا به **CF** بخصوص کودکان بعد از ترخیص جهت پیگیری‌های بعدی به صورت سرپایی به درمانگاه تغذیه ارجاع شوند.

پ) لازم است تمامی بیماران مبتلا به **CF** و نیز خانواده‌ی این بیماران، آموزش‌های لازم در زمینه‌ی تغذیه را دریافت کنند.

ت) لازم است تمامی بیماران **CF** قبل از ترخیص آموزش‌های مربوط به مصرف آنزیم‌های گوارشی و تطبیق زمان و دوز مصرف با وعده‌های غذایی را دریافت نمایند.

ث) لازم است قبل از ترخیص، آموزش‌های مربوطه در خصوص نقش تغذیه در مدیریت مشکلات شایع **CF** از جمله عدم تحمل قند خون، بی‌اشتهایی و مشکلات گوارشی از جمله استئاتوره به بیمار داده شود.

<sup>۱</sup> Special Nutritional Services

ج) در صورت تغذیه بیمار از طریق لوله بینی-معده یا PEG موارد مورد نیاز بر اساس استاندارد مربوطه تعیین گردد.  
چ) به بیمار توضیح داده شود که سطح سرمی ویتامین‌های A, D و E بصورت سالانه و نیز هر ۶-۳ ماه پس از تغییر دوز نیاز به بررسی دارد [۸].

ح) به بیمار توضیح داده شود که تمام بیماران CF ۸ ساله یا بالاتر باید هر ۵-۱ سال ارزیابی سلامت استخوان را با استفاده از روش DXA scan انجام دهند.

خ) به بیمار توضیح داده شود که تمام بیماران CF ۱۰ ساله یا بالاتر باید بطور سالانه تست تحمل گلوکز (OGTT) را آزمایش دهند.  
د. در تمام بیمارانی که دچار عدم تحمل قند خون یا دیابت مرتبط با CF شده‌اند، آموزش‌های مرتبط با مدیریت بیماری و انجام ورزش‌های هوازی متوسط قبل از ترخیص داده شود.

### د) کنترل عوارض جانبی اجرای مراقبت تغذیه ای

- ✓ تعیین وضعیت تنفسی و تعدیل کربوهیدرات دریافتی در صورت وجود تنگی نفس
- ✓ کنترل عوارض گوارشی سوء ناشی از مصرف نادرست آنزیم‌های پانکراسی
- ✓ بررسی تداخلات غذا-دارو

### ح) تواتر ارائه خدمت

#### ح-۱) تعداد دفعات مورد نیاز

تعداد دفعات مورد نیاز بسته به طول مدت بستری و شرایط بیمار متفاوت است.

#### ح-۲) فواصل انجام

افراد بستری:

در بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه، فواصل ویزیت از ۳ تا ۵ روز و در سایر بیماران حداقل به صورت هفتگی تعیین شود و در صورت نیاز وابسته به شرایط بیمار، فواصل ویزیت تنظیم گردد.

#### و) فرد/افراد صاحب صلاحیت جهت تجویز (Order) خدمت یا مداخله مربوطه:

پزشک معالج

#### ز) افراد صاحب صلاحیت جهت ارائه خدمت مربوطه:

۱. کارشناس تغذیه

۲. کارشناس ارشد تغذیه دارای شماره نظام پزشکی تغذیه

۳. دکترای تخصصی (Ph.D.) تغذیه دارای شماره نظام پزشکی تغذیه یا MD-Ph.D. تغذیه

ح) عنوان و سطح تخصص های مورد نیاز (استاندارد) برای سایر اعضای تیم ارائه کننده خدمت:

ردیف	عنوان تخصص	تعداد مورد نیاز به طور استاندارد به ازای ارائه هر خدمت	میزان تحصیلات مورد نیاز	سابقه کار و یا دوره آموزشی مصوب در صورت لزوم	نقش در فرایند ارائه خدمت
۱	کارشناس خدمات غذایی	یک نفر	لیسانس تغذیه	.....	نظارت بر آماده سازی غذا بر اساس ویژگی های تعیین شده
۲	متخصص داروسازی بالینی	یک نفر	دانشنامه تخصصی		مشاوره در زمینه ارزیابی فارماکوتراپی و تداخلات دارو، تست آزمایشگاهی و غذا
۳	متصدی امور غذا (ناظر)	یک نفر	کارشناس تغذیه		ناظر ارائه خدمات غذایی
۴	پرستار	یک نفر	لیسانس	--	انجام ارزیابی اولیه، پیگیری مشاوره و اجرای دستورات

ط) استانداردهای فضای فیزیکی و مکان ارائه خدمت:

- بخش های بستری

ی) تجهیزات پزشکی سرمایه ای به ازای هر خدمت:

تجهیزات سرمایه ای اختصاصی

ردیف	عنوان تجهیزات	کاربرد در فرآیند ارائه خدمت	متوسط عمر مفید تجهیزات	تعداد خدمات قابل ارائه در واحد زمان	متوسط زمان کاربری به ازای هر خدمت	امکان استفاده همزمان جهت ارائه خدمات مشابه و یا سایر خدمات
۱	فشارسنج جیوه ای ستونی	جهت اندازه گیری فشار خون مراجعین	۳	۱	۱۲۰ ثانیه	بلی
۲	ترازو	جهت اندازه گیری وزن و محاسبه BMI	۲	۱	۶۰ ثانیه	خیر (لازم است به طور ثابت در محل مشاوره موجود و در دسترس باشد)
۳	قدسنج	جهت اندازه گیری قد و محاسبه نمایه توده بدنی	حدود ۵ سال	۱	۶۰ ثانیه	بلی
۴	متر پلاستیکی جهت تخمین علمی قد و وزن	-	۲	-	۳۰۰ ثانیه	بلی

					با اندازه گیری طول اولنا، ارتفاع زانو و ...	
خیر	۱۵ دقیقه	۱-۳	۵ سال	جهت ثبت سوابق بیماری/مشکلات مراجعین و ارائه مشاوره بر اساس اطلاعات کسب شده	فرم‌های ارزیابی و کمک نرم‌افزارهای مورد تأیید	۵
آری	۱۵ دقیقه		۱۲ سال	جهت بررسی ترکیب بدن	دستگاه BIA	۶
خیر	۵ دقیقه		۱۵ سال	جهت بررسی درصد چربی بدن	دستگاه کالیپر	۷

### ک) داروها، مواد و لوازم مصرفی پزشکی جهت ارائه هر خدمت\*:

انواع مکمل‌های غذایی (با توجه به ارزیابی‌های انجام شده از طریق شرح حال، معاینات بالینی، اقدامات پاراکلینیک و جداول DRI) برحسب تشخیص به میزان مورد نیاز توسط مشاور تغذیه تجویز و توسط بیمار (و در صورت بستری بودن توسط بیمارستان) تهیه می‌گردد.

### ل) استانداردهای ثبت:

تکمیل:

فرم ارزیابی اولیه تغذیه ای تکمیل شده توسط پرستار

فرم ارزیابی تخصصی و مراقبت تغذیه ای بزرگسالان تکمیل شده توسط کارشناس تغذیه

فرم پیگیری وضعیت تغذیه ای بیمار تکمیل شده توسط کارشناس تغذیه

برگ درخواست مشاوره از داروساز بالینی جهت ارزیابی فارماکوتراپی و تداخلات موجود دارو- تست های آزمایشگاهی و غذا

### م) اندیکاسیون های دقیق جهت تجویز خدمت:

همه بیماران مبتلا به CF که بر اساس فرم ارزیابی اولیه پرستاری یا تشخیص پزشک معالج ، نیاز به حمایت های تغذیه ای دارند.

### ن) شواهد علمی در خصوص کنتر اندیکاسیون های دقیق خدمت:

در حمایت‌های تغذیه‌ای عادی، موارد منعی وجود ندارد

در SNS مطابق با پروتکل "حمایت‌های تغذیه‌ای در بخش‌های مراقبت‌های ویژه"

### ص) مدت زمان ارائه هر واحد خدمت:

↳ در بیماران بستری:

- ویزیت نخست: ۲۰ تا ۳۰ دقیقه

- ویزیت‌های بعدی: ۱۵ دقیقه

## **(ع) مدت اقامت در بخش های مختلف بستری جهت ارائه هر بار خدمت مربوطه:**

متناسب با وضعیت بیمار بستری

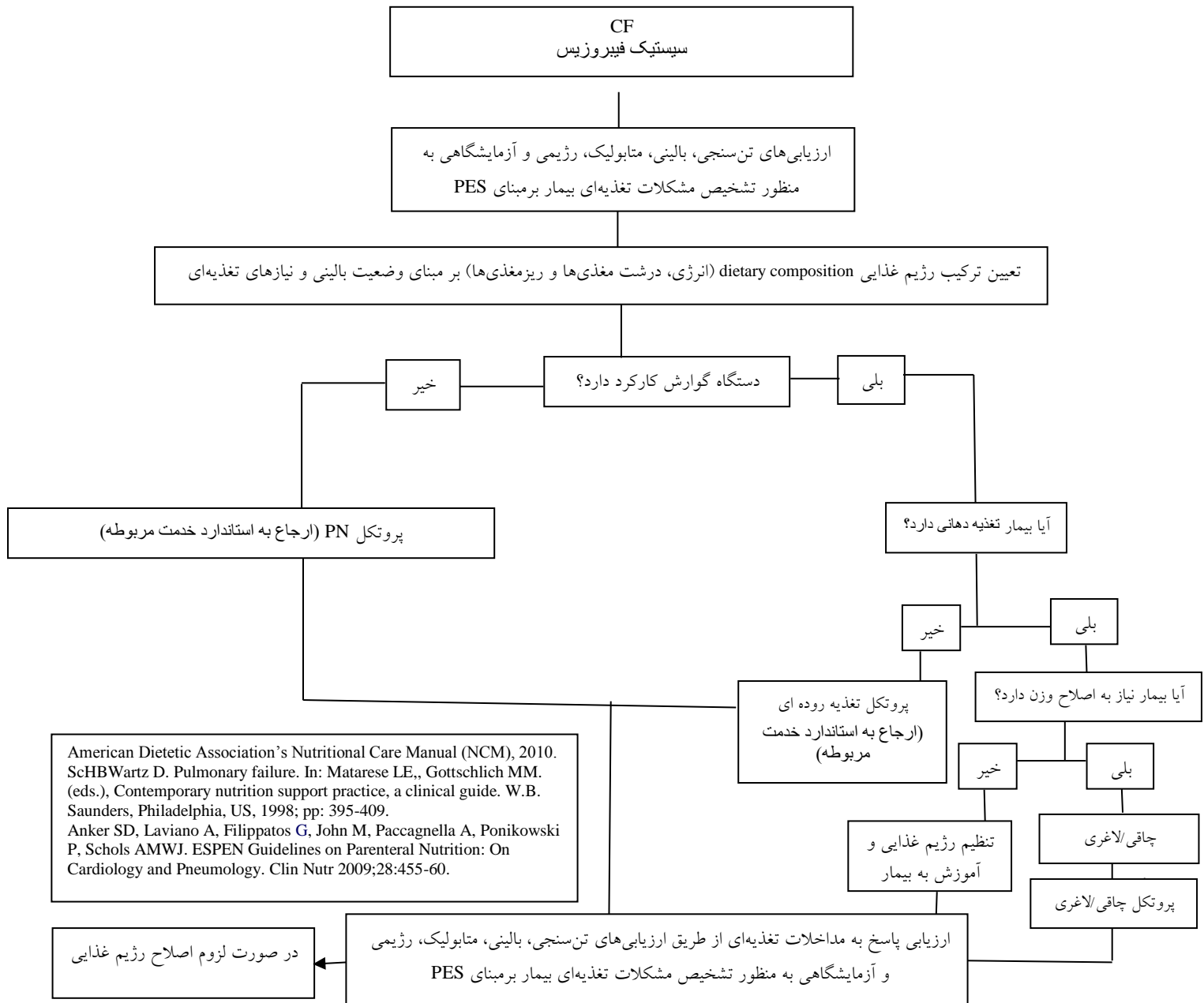
## **(ف) موارد ضروری جهت آموزش به بیمار:**

بیمار و همراه بیمار باید از نوع رژیم غذایی که برای او تجویز می شود (دهانی، انترال، پرنترال) و علت آن و مدت تجویز این رژیم با ذکر جزئیات آگاهی یابد. همچنین بیمار باید بداند که بعد از ترخیص اثر بخشی درمان چگونه با رعایت رژیم غذایی افزایش می یابد و بیمار باید بعد از ترخیص با مشاور تغذیه از طریق مراجعه به درمانگاه برای تطبیق پیدا کردن با رژیم تجویزی در ارتباط باشد. ارتباط رو در رو و توضیحات شفاهی برای هر بیمار می تواند در کنار پمفلت یا CD نقش موثرتری در رعایت الگوی غذایی تجویزی نسبت داشته باشد.

## اهم نکات آموزشی برای افراد مبتلا به CF:

- ✓ برای کودکان ۱ تا ۱۲ ساله‌ی دچار کاهش رشد بدنی، مداخلات رفتاری همراه با مشاوره‌ی تغذیه برای افزایش وزن‌گیری توصیه می‌شود.
- ✓ رژیم غذایی باید به صورت دوره‌ای ارزیابی شود. در کودکان دچار عقب افتادگی رشد و بزرگسالان کم وزن، علاوه بر دریافت معمول رژیم غذایی، برای افزایش میزان وزن‌گیری از مکمل‌های تغذیه‌ای (دهانی و لوله‌ای) استفاده کنید.
- ✓ مواد غذایی جدید بایستی به صورت تدریجی به غذاهای مصرفی افزوده شود.
- ✓ برای رقیق‌تر کردن ترشحات، بایستی از کافی بودن دریافتی مایعات مطمئن شد. در خصوص علائم دهیدراسیون و نحوه‌ی پیشگیری یا اصلاح آن توصیه‌های لازم به بیمار داده شود.
- ✓ جدول غذای بیمار را طوری طراحی نمایید که صرف غذا یک ساعت قبل یا یک ساعت پس از درناژ ترشحات بیمار باشد.
- ✓ از ارزش تغذیه‌ای تمام مواد غذایی و نوشیدنی‌ها مطمئن گردید. میان وعده‌های مختلف را در دسترس بیمار قرار دهید و تشویق نمایید از هر چند ساعت، میان وعده دریافت کند.
- ✓ برای حفظ تناسب اندام، کیفیت زندگی، عملکرد ریوی و سلامتی باید این بیماران را به داشتن برنامه‌ی فعالیت جسمانی تشویق نمود.
- ✓ حدود ۴۰٪ این بیماران، عدم تحمل به گلوکز دارند. برای مدیریت عدم تحمل به گلوکز در این قبیل از بیماران با بیمار صحبت کرده و توصیه‌های لازم را ارائه نمایید.
- ✓ افسردگی در این بیماران معمول است و بایستی با ارجاع به کارشناس مربوطه به قدر کافی مدیریت شود [۱, ۲].

**ظ) طراحی گام به گام فلوجارت جریان کار جهت ارائه خدمت مذکور:**





1. Mahan LK, Escott-Stump S, Raymond JL, Krause MV: *Krause's food & the nutrition care process*: Elsevier Health Sciences; 2012.
2. Escott-Stump S: *Nutrition and diagnosis-related care*: Lippincott Williams & Wilkins; 2015.
3. Moore MC: *Mosby's Pocket Guide to Nutritional Assessment and Care-E-Book*: Elsevier Health Sciences; 2016.
4. Rajendram R, Preedy VR, Patel VB: *Diet and nutrition in critical care*: Springer New York; 2015.
5. Organization WH: *Division of Diarrhoeal and Acute Respiratory Disease Control .interim report, 1994*. In.: Geneva: World Health Organization; 1995.
6. Howell W: *Anthropometry and body composition analysis*. Matarese L, Gottschlich M *Contemporary Nutrition Support Practice A Clinical Guide* WB Saunders 1998:33-46.
7. Anker S, Laviano A, Filippatos G, John M, Paccagnella A, Ponikowski P, Schols A: *ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: on cardiology and pneumology*. *Clinical Nutrition* 2009, 28(4):455-460.
8. Turck D, Braegger CP, Colombo C, Declercq D, Morton A, Pancheva R, Robberecht E, Stern M, Strandvik B, Wolfe S: *ESPEN-ESPGHAN-ECFS guidelines on nutrition care for infants, children, and adults with cystic fibrosis*. *Clinical Nutrition* 2016, 35(3):557-577.
9. (NCM). *ADAsNCM: 2010*.

- تاریخ اعتبار این راهنما از زمان ابلاغ به مدت ۳ سال خواهد بود و بعد از اتمام مهلت زمانی می‌باید ویرایش شود.

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی  
Ministry of Health & Medical Education

University of Medical Science: دانشگاه علوم پزشکی:

Medical Center: مرکز آموزشی درمانی/درمانی:

فرم ارزیابی تخصصی و مراقبت تغذیه ای بزرگسالان

Adults' Professional Nutritional Assessment & care Form

ID Number : کد ملی:		Unit No : شماره پرونده:	
Attending Physician: پزشک معالج:	Ward : بخش:	Name: نام:	Family Name : نام خانوادگی:
	Room : اتاق:		
	Bed : تخت:		
Date Of Admission: تاریخ پذیرش:	Sex : جنس:	Date of Birth : تاریخ تولد: (روز/ماه/سال)	Father Name : نام پدر:
	Female <input type="checkbox"/> زن: Male <input type="checkbox"/> مرد:		
Recent physical activity level : میزان فعالیت بدنی اخیر بیمار:	Current status of Pregnancy/Lactation : وضعیت بارداری/شیردهی:		
mild <input type="checkbox"/> سبک sedentary <input type="checkbox"/> خیلی سبک Extreme <input type="checkbox"/> شدید moderate <input type="checkbox"/> متوسط	None <input type="checkbox"/> هیچکدام Nursing <input type="checkbox"/> شیرده Pregnant <input type="checkbox"/> باردار:		
Dx. : تشخیص بیماری بر اساس نظر پزشک معالج:	Recent medicine or supplement intake history : سابقه مصرف اخیر مکمل های غذایی و داروها:		
Medicine Order : داروهای تجویز شده توسط پزشک معالج:	Underlying Dis. : بیماری های زمینه ای:		
Diet Order : دستور غذایی پزشک معالج:	Food or Drug Allergy : حساسیت غذایی یا دارویی:		
نحوه تغذیه تعیین شده توسط پزشک: <input type="checkbox"/> Oral Nutrition تغذیه دهانی <input type="checkbox"/> Total Parenteral Nutrition تغذیه وریدی <input type="checkbox"/> Nil Per Os مع تغذیه با دهان <input type="checkbox"/> Enteral Nutrition تغذیه با لوله			
Anthropometric Data : اطلاعات تن متنجی:			
BMI (kg/m <sup>2</sup> ) : نمایه توده بدنی (کیلوگرم/مترمربع):	Height (Cm) : قد (سانتی متر):	Current Body Weight (Kg) : وزن فعلی (کیلوگرم):	
Skin fold Thickness (Cm) (Biceps-Triceps) : ضخامت چین پوستی (سانتی متر):	MAC (Cm) : دور بازو (سانتی متر):	Usual Body Weight (Kg) : وزن معمول (کیلوگرم):	
Weight Variation Duration(W/M) : مدت زمان تغییرات وزن اخیر: ( هفته / ماه )	Recent Weight Change (Y/N) : تغییر وزن اخیر: (بلی/خیر): مقدار افزایش / کاهش (کیلوگرم):	Ideal Body Weight (Kg) : وزن ایده آل (کیلوگرم):	

کمیته کشوری مدیریت اطلاعات سلامت - ۱۹ - ۹۲/۱۱

فرم ارزیابی تخصصی و مراقبت تغذیه ای بزرگسالان

V1- این فرم به صورت پشت و رو چاپ شود.

## وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

Ministry of Health & Medical Education

University of Medical Science: دانشگاه علوم پزشکی:

Medical Center: مرکز پزشکی آموزشی درمانی:

ID Number: کد ملی:		فرم پیگیری وضعیت تغذیه Nutritional Status Follow up Form				Unit No: شماره پرونده:				
Attending physician: پزشک معالج:		Ward: بخش:	Name: نام:	Family Name: نام خانوادگی:						
Date of admission: تاریخ پذیرش:		Room: اتاق:	Date of Birth: تاریخ تولد:		Father Name: نام پدر:					
		Bed: تخت:	Sex: جنس:							
		Female <input type="checkbox"/> زن: Male <input type="checkbox"/> مرد:								
مهر و امضاء مشاور تغذیه Dietitians' signature and stamp	رژیم غذایی پیشنهادی Recommended diet	مکمل های غذایی پیشنهادی Recommended supplement	وضعیت اشتها (ضعیف / متوسط / خوب) Appetite Status	نحوه تغذیه Intake Route (EN-TPN-PO-NPO)	ادم (-/+) Edema	نتیجه آزمایشات مورد نیاز Laboratory test results	محیط دور یا زو (Cm) MAC	وزن (Kg) Weight	شاخص Index نوبت ویزیت (Date of visit)	
			نوبت اول First Visit							
			نوبت دوم Second Visit							
			نوبت سوم Third Visit							
			نوبت چهارم Fourth Visit							
			نوبت پنجم Fifth Visit							
			نوبت ششم Sixth Visit							
			آیا بیمار پس از ترخیص نیاز به ادامه رعایت رژیم غذایی تنظیم شده در بیمارستان دارد؟ <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> بله							
آیا آموزش های لازم به بیمار برای رعایت رژیم غذایی در زمان ترخیص داده شده است؟ <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> بله										
Date of Form Filling: تاریخ تکمیل فرم:		Dietitians' Name /Signature/Stamp				نام و نام خانوادگی، مهر و امضاء مشاور تغذیه:				