



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت درمان

دیپارتمان شورای راهبردی تدوین راهنماهای سلامت

شناسنامه و استاندارد خدمت

تغذیه درمانی و مشاوره تغذیه در بیماران بستری

بتلابه نارسایی مزمن کلیوی

تابستان ۱۴۰۰

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

تدوین کنندگان: (به ترتیب حروف الفبا)

دکتر حسین ایمانی - دکترای تخصصی تغذیه، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران  
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 محمد جواد حسین زاده - پزشک متخصص تغذیه، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران  
دکتر سعید حسینی - پزشک متخصص تغذیه، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران  
دکتر حسین خادم حقیقیان - دکترای تخصصی تغذیه، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی قزوین  
دکتر مهران رحیم لو - دکترای تخصصی تغذیه، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی بجنورد  
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 شادانوش - 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 غلامرضا محمدی فارسانی - پزشک متخصص تغذیه، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران  
دکتر وحید ملکی دکترای تخصصی تغذیه، بیمارستان فوق تخصصی میلاد  
دکتر رضوان هاشمی - پزشک متخصص تغذیه، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران  
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  
خدیدجه 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 مزمن کلیه (CKD) Chronic Kidney Disease که قبلاً به آن نارسایی مزمن کلیه (CRF) Chronic Renal Failure گفته می‌شد، بیماری است که در اثر تخریب پیش‌رونده و برگشت‌ناپذیر تعداد و عملکرد نفرون‌ها توسط عوامل مختلف ایجاد می‌گردد. نارسایی مزمن کلیه به نقص غیرقابل برگشت کارکرد کلیه‌ها از نظر بالینی اطلاق می‌شود؛ به نحوی که سیر پیش‌رونده‌ای دارد و اکثر بیماران به درمان جایگزین اعم از دیالیز دائم یا پیوند کلیه نیاز پیدا می‌کنند.<sup>۱</sup> مؤسسه ملی کلیه (NKF) نارسایی مزمن کلیوی را هرگونه آسیب به کلیه یا کاهش میزان پالایش گلومرولی به کمتر از ۶۰ میلی‌لیتر در دقیقه، به ازای ۱٫۷۳ متر مربع از سطح بدن تعریف می‌کند که بیش از سه ماه طول بکشد. بروز و شیوع نارسایی مزمن کلیوی به طور چشمگیری در سراسر جهان در طول چند دهه گذشته افزایش یافته است.<sup>۲</sup> با توجه به اطلاعات حاصل از پایش‌های جمعیتی، شیوع جهانی نارسایی مزمن کلیوی بسته به شدت نارسایی بین ۷ تا ۱۰ درصد می‌باشد. مطالعاتی که در جمعیت ایرانی انجام شده است شیوع این بیماری را در جمعیت‌های مختلف بین ۶ تا ۷/۵ درصد گزارش کرده‌اند. شیوع بیشتر این بیماری معمولاً در بیماران با سابقه قبلی دیابت و فشار خون می‌باشد و چون شیوع دیابت، فشار خون و چاقی رو به افزایش می‌باشد، انتظار می‌رود شیوع CKD نیز افزایش یابد.<sup>۳،۴</sup> از جمله عوامل دخیل در اتیولوژی نارسایی مزمن کلیوی می‌توان به دیابت، فشارخون، فعالیت بدنی اندک، استعمال دخانیات، بالابودن کلسترول و دیگر لیپیدهای خونی، جنسیت، مصرف الکل، عوامل محیطی، آلودگی هوا، بیماری‌های اتوایمیون، مصرف برخی داروها، کیست و اختلال‌های مادرزادی، عفونت کلیه‌ها و مجاری ادراری و اختلال و نقص آناتومیکی اشاره کرد.

ازجمله مهم‌ترین علل دخیل در اتیولوژی نارسایی مزمن کلیوی به ترتیب بیماری‌های دیابت، فشارخون، گلومرولونفریت و کلیه پلی‌کیستیک (Polycystic Kidney Disease) می‌باشند.<sup>۵</sup> عوامل به وجود آورنده بیماری مزمن کلیه، از طریق تخریب پیش‌رونده نفرون‌ها، سبب پیشروی نارسایی مزمن کلیوی می‌شوند.<sup>۶</sup> نارسایی مزمن کلیه یکی از نگرانی‌های عمده سیستم بهداشت و درمان در اکثر کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه می‌باشد. هزینه درمان بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیوی در ایران بالا بوده و نیازمند توجه بیشتر می‌باشد. تغذیه و رژیم درمانی در بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیوی نقش بسیار مهمی در پیشگیری از پیشرفت بیماری و کمک به روند درمان دارد. با توجه به شیوع بالای نارسایی مزمن کلیه در کشور و اثرات نامطلوب آن بر کیفیت زندگی فرد و در نتیجه اجتماع، این استاندارد با هدف ارائه جدیدترین و معتبرترین رویکردهای تغذیه‌ای در بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیه ارائه می‌شود و شامل بررسی وضعیت تغذیه‌ای و مداخلات تغذیه‌ای در افراد نامبرده است.<sup>۷-۹</sup>

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

تغذیه درمانی و مشاوره تغذیه در بیماران بستری با نارسایی مزمن کلیوی

### Nutrition and Diet Therapy in Hospitalized Patients with Chronic Kidney Diseases (CKD)

کد ملی خدمت ۹۰۱۷۱۰: مشاوره و تدبیر تغذیه‌ای برای بیماران بستری شامل اخذ شرح حال و بررسی تاریخچه 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 نارسایی مزمن کلیه اندیکاسیون تغذیه وریدی (کد ملی: ۹۰۱۷۳۰) یا تغذیه روده ای (کد ملی: ۹۰۱۷۲۵) داشته باشد به استاندارد مربوطه مراجعه شود.

## ب) تعریف و تشریح خدمت مورد بررسی :

- ارزیابی وضعیت تغذیه و ارائه رژیم غذایی مناسب به بیماران در جهت کنترل عوامل بیوشیمیایی مرتبط با بیماری در صورت امکان
- تعیین میزان دقیق پروتئین مورد نیاز بیماران
- پیشگیری از بروز سوء تغذیه پروتئین انرژی در بیماران
- ارائه رژیم‌های غذایی مناسب جهت کمک به تنظیم گلوکز خون و تصحیح اختلالات متابولیک در بیمارانی که علاوه بر نارسایی مزمن کلیوی مبتلا به بیماری‌هایی مانند دیابت، پرفشاری خون و بیماری‌های قلبی عروقی می‌باشند.
- ارائه مکمل‌های تغذیه‌ای مناسب برای بیمارانی که نیازمند حمایت‌های تغذیه‌ای بیشتر می‌باشند.

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

### • ارزیابی قبل از اجرای فرآیندهای حمایت تغذیه‌ای

بر اساس ارزیابی و غربالگری اولیه و با استفاده از فرم ارزیابی تخصصی و حمایت تغذیه‌ای بزرگسالان ارزیابی تغذیه‌ای بیماران انجام شده و اطلاعات مورد نیاز در این فرم ثبت می‌شود.

۱. ارزیابی تاریخچه پزشکی و خانوادگی (Family history and Past Medical History): براساس فرم شرح حال

پرونده بیمار

## ۲. ارزیابی وضعیت تغذیه ای در بیماران (Nutritional Assessment):

- ثبت دریافت غذایی گذشته بیماران
- بررسی نحوه تغذیه تعیین شده توسط پزشک در صورت بستری بیمار (دهانی، اینترال و پرنترال)
- ثبت عادت ها و الگوی غذایی بیماران
- ثبت محدودیت های غذایی بیماران
- ثبت رژیم بیماران در صورت پیروی از یک رژیم خاص
- ثبت مکمل ها و یا ترکیبات گیاهی مصرفی بیماران
- SGA در صورت امکان

## ۳. ارزیابی تن سنجی بیماران

- اندازه گیری و ثبت وزن بیماران (وزن فعلی، وزن معمول، تغییرات وزن اخیر، مدت زمان تغییرات وزن اخیر، قد، دور کمر، و محاسبه نمایه توده بدن (BMI)، و در صورت امکان بررسی، ارزیابی دور بازو (MAC) و چین پوستی)
- ارزیابی و ثبت تاریخچه کاهش وزن ناخواسته یا اختیاری بیماران
- در صورت امکان ارجاع برای:

**الف. آنالیز ترکیب بدن با استفاده از دستگاه BIA برای بیماران بستری:** می تواند توسط پرسنل آموزش دیده و در

شرایط استاندارد با استفاده از دستگاه بایو امپدانس متحرک جهت بررسی ترکیب بدن، توزیع چربی، تخمین شاخص های متابولیک و برآورد انرژی مورد نیاز پایه فرد انجام پذیرد. متغیرهایی که در این آنالیز مورد بررسی قرار می گیرد شامل شاخص توده بدنی، توده چربی بدن، توده بدون چربی بدن، توده نرم بدون چربی، توده عضلات اسکلتی، سطح چربی احشایی، توده سلولی بدن، کل آب بدن و غیره می باشد.

**ب.** ارزیابی و ثبت میزان متابولیسم پایه بیماران بر اساس کالری متری غیر مستقیم

## ۴. ارزیابی پاراکلینیکی بیماران

- ثبت آزمایش های روتین بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیوی شامل غلظت سرمی سدیم (Na)، فسفر (P)، پتاسیم (K)، اوره (Urea)، کراتینین (Cr)، BUN، آلبومین، PTH، کلسیم، قند خون ناشتا (FBS)، تری گلیسرید (TG)، HDL

LDL ، CBC ، آنزیم های کبدی شامل ALT و AST ، آهن و فریتین سرم ، CRP ، ESR ، میزان GFR\* و

پروتئینوری\* براساس پرونده پزشکی بیماران

## • ارزیابی حین انجام فرآیندهای حمایت تغذیه ای

### ۱. تخمین انرژی مورد نیاز بیماران

با توجه به شیوع بالای سوءتغذیه پروتئین انرژی در این بیماران مداخلات تغذیه‌ای جهت پیشگیری و یا درمان این اختلالات باید جزء اولویت‌های تیم درمانی باشد. میزان انرژی مورد نیاز بیماران مبتلا به نارسایی کلیه از طریق فرمول‌های مختلفی به دست می‌آید. برخی از مؤسسات بین‌المللی توصیه کرده‌اند از فرمول هریس بندیکت تعدیل شده برای استرس جهت محاسبه میزان انرژی این بیماران استفاده شود.

Men: Basal energy expenditure (BEE) = 66.42 + 13.75 (weight) + 5.0 (height) – 6.8 (age)

Women: BEE = 655.1 + 9.65 (weight) + 1.85 (height) – 4.68 (age)

- در بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیوی ضریب استرس بین ۱ تا ۱,۲ می‌باشد.
  - در بیمارانی که دارای شواهد ادم می‌باشند محاسبه ی انرژی مورد نیاز براساس وزن خشک بیماران تعیین می‌گردد. به صورتی که، در بیماران تحت همودیالیز اندازه گیری وزن خشک پس از همودیالیز انجام گیرد و در بیماران تحت دیالیز صفاقی وزن خشک پس از تخلیه محلول دیالیز از صفاق اندازه گیری شود. به ازای هر پلاس ادم ۳ کیلوگرم به وزن بیمار در محاسبه کالری کم می‌شود.<sup>۱۰</sup>
- ۱۱

### جدول شماره ۱ میزان کالری توصیه شده در بیماران با نارسایی مزمن کلیوی

بیماران با نارسایی مزمن کلیه ولی بدون نیاز به دیالیز	۳۰-۳۵ کیلو کالری به ازاء کیلوگرم وزن ایده آل بدن
بیماران با نارسایی مزمن کلیه و نیازمند همودیالیز	۳۵ کیلو کالری به ازاء کیلوگرم وزن ایده آل بدن
بیماران با نارسایی مزمن کلیه و نیازمند دیالیز صفاقی	۳۰-۳۵ کیلو کالری به ازاء کیلوگرم وزن ایده آل بدن

## ۲. توزیع درشت مغذی ها در بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیوی ثابت نبوده و بسته به شرایط بیمار متفاوت می باشد.

- میزان پروتئین توصیه شده ۰/۶ تا ۱/۵ گرم به ازاء کیلوگرم وزن بدن بسته به شرایط بیمار<sup>12, 13</sup>, (توضیحات تکمیلی در پیوست ۲)
  - توصیه می شود ۵۰ درصد پروتئین دریافتی بیماران از منابع پروتئین با ارزش بیولوژیک بالا ( High Biological Value Protein ) تامین شود.
  - میزان چربی توصیه شده در بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیوی باید با هدف کاهش خطر ریسک فاکتورهای بیماری های قلبی عروقی ارایه شود.
  - توصیه می شود ۳۰ تا ۴۰ درصد کالری دریافتی روزانه در این بیماران از چربی تامین شود.
  - توصیه می شود ۴۵ تا ۶۵ درصد کالری روزانه از کربوهیدرات ها تامین شود. مقدار و نوع کربوهیدرات مصرفی به ویژه در بیمارانی که علاوه بر نارسایی قلبی مبتلا به دیابت نوع دو می باشند حائز اهمیت می باشد.
  - بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیه معمولاً تصویر نادرستی از مصرف فیبر داشته و آن را به شدت محدود می کنند.
  - حداقل میزان توصیه شده فیبر در این بیماران ۲۰ تا ۲۵ گرم در روز است
- ## ۳. میزان ریز مغذی های توصیه شده در بیماران با نارسایی مزمن کلیوی

- **سدیم** : میزان سدیم توصیه شده در بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیه بر حسب شدت بیماری متفاوت می باشد. به طور کلی توصیه می شود بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیه از توصیه های ارایه شده مبنی بر دریافت کمتر از ۲۳۰۰ میلی گرم در روز در بیماران بدون فشار خون و ۱۵۰۰ میلیگرم در روز در صورت تشدید بیماری یا سابقه فشار خون تبعیت نمایند.
- **فسفر** : بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیه در خطر بالای هایپرفسفاتمی می باشند که در صورت عدم درمان می تواند سبب بیماری های استخوانی و آسیب بیشتر به عملکرد کلیوی شود .  
میزان فسفر توصیه شده در این بیماران بر حسب شدت بیماری بین ۸۰۰ تا ۱۲۰۰ میلی گرم در روز می باشد که هر چقدر شدت بیماری بیشتر شود نیاز به محدودیت بالاتر فسفر دریافتی می باشد.
- **پتاسیم** : معمولاً به شکل روتین دریافت پتاسیم رژیم در بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیه در مراحل ۱ تا ۳ محدود نمی شود. در صورتی که میزان سرمی پتاسیم بالاتر از ۵ میلی اکی والان در لیتر باشد نیاز به محدودیت رژیمی پتاسیم می باشد (توضیحات تکمیلی در ارتباط با مواد غذایی با پتاسیم بالا و پایین در پیوست ۳).

- **کلسیم:** بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیه به دلیل اختلال در تولید شکل فعال ویتامین D و محدودیت مصرف غذاهای حاوی فسفر که منابع غنی از کلسیم نیز می‌باشند در خطر کمبود کلسیم می‌باشند. توصیه می‌شود بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیوی روزانه ۱۲۰۰ تا ۱۵۰۰ میلی‌گرم در روز کلسیم از منابع غذایی یا مکمل‌های کلسیم دریافت کنند.
- **ویتامین‌های محلول در چربی:** از بین ویتامین‌های محلول در چربی در حال حاضر تنها مکمل یاری با ویتامین D آن هم در صورت کمبود سطح سرمی ویتامین D توصیه می‌شود. در زمان مکمل یاری با ویتامین D توصیه می‌شود از اشکال فعال این ویتامین استفاده شود و در زمان مکمل یاری سطوح پلاسمایی ویتامین D، کلسیم و فسفر توسط تیم درمان ارزیابی شود. توصیه می‌شود از مصرف مولتی ویتامین‌های حاوی مقادیر بالای ویتامین A و فسفر اجتناب شود.
- **ویتامین‌های محلول در آب:** بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیه در معرض خطر کمبود ویتامین‌های B6، اسید فولیک و ویتامین C می‌باشند و در صورت کمبود تصحیح آن مد نظر قرار گیرد. از دریافت مقادیر زیاد اسید آسکوربیک (بالاتر از ۵۰۰ میلی‌گرم در روز) به دلیل توانایی آن جهت تبدیل به اگزالات باید اجتناب کرد.
- **L کارنیتین:** به نظر می‌رسد تنها در بیماران تحت دیالیز سطوح این ماده مغذی کاهش می‌یابد و در بیماران غیر دیالیزی سطوح پلاسمایی آن نرمال است. دوز دقیق برای این مکمل برای بیماران CKD هنوز نامشخص می‌باشد. میزان دوز تزریقی L- کارنیتین در بیماران تحت دیالیز ۱۰۰۰ میلی‌گرم پس از هر جلسه دیالیز توصیه می‌شود.
- در صورت داشتن اندیکاسیون تغذیه روده ای و وریدی، به شناسنامه خدمت مربوطه ارجاع داده شود.

جدول ۳ مواد مغذی توصیه شده در تغذیه فراروده ای برای بیماران با نارسایی مزمن کلیه	
انرژی	۲۰ تا ۲۵ کیلوکالری به ازاء کیلوگرم وزن بدن
آمینواسید	۰,۶ تا ۱ گرم به ازاء کیلوگرم وزن بدن
کربوهیدرات	۳ تا ۵ گرم به ازاء کیلوگرم وزن بدن



۰,۵ گرم در روز	<b>L - کارنتین</b>
دوز روتین تغذیه پیراروده ای	ویتامین های محلول در آب
دوز روتین تغذیه پیراروده ای	ویتامین های محلول در چربی
محدودیت فسفات/ پتاسیم اغلب ضروری است	الکترولیت ها

• **ارزیابی بعد از انجام فرآیندهای حمایت تغذیه ای:**

- بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیه قبل از ترخیص پیگیری تغذیه ای شده و در صورت امکان برگه خلاصه پرونده وضعیت تغذیه / فرم پیگیری، جهت ارجاع به درمانگاه تکمیل شده و در اختیار بیمار قرار داده شود. برای بیماران سرپایی در صورت مراجعه به درمانگاه ویزیت شده و وضعیت تغذیه ای بررسی می شود.
- پیگیری و برنامه ریزی برای حمایت بعد از ترخیص (Hospital discharge planning): این مرحله برای بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیوی ضروری بوده تا بیمار آگاهی لازم در ارتباط با رعایت رژیم کلیوی داشته باشد. نحوه رعایت رژیم با محدودیت فسفر یا پتاسیم در صورت نیاز، آموزش مواد غذایی کم پتاسیم یا کم فسفر به بیمار، آموزش به بیمار در ارتباط با میزان و نوع پروتئین مصرفی، میزان سدیم و مایعات مصرفی بخشی از آموزش هایی می باشد که باید توسط تیم درمانگر به بیماران ارائه شود.
- همچنین قبل از ترخیص بیمار، باید برای بیمارانی که علاوه بر مشکل کلیوی بیماری های دیگری مانند دیابت یا پرفشاری خون دارند آموزش های لازم در ارتباط با مدیریت قند خون و فشار خون داده شود.
- آموزش اطلاعات در مورد عادات و انتخاب های غذایی سالم در منزل ارائه شود.

- **کنترل عوارض جانبی انجام فرآیندهای حمایت تغذیه ای**

- افزایش سطح اوره و کراتنین که باید ارزیابی شود.

- بررسی وجود تداخلات غذا-دارو

## د) تواتر ارائه خدمت

### د-۱) تعداد دفعات مورد نیاز

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

### د-۲) فواصل انجام

در بیماران بزرگسالان بستری در بخش مراقبتهای ویژه ویزیت اولیه ۲۴ ساعت پس از بستری و سپس حداقل هر ۳-۵ روز در بزرگسالان بستری در خارج از بخش مراقبتهای ویژه حداکثر هفته ای یک بار انجام گیرد.

### ه) افراد صاحب صلاحیت جهت تجویز (Order) خدمت مربوطه و استاندارد تجویز:

پزشک معالج

### و) 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-PhD تغذیه

### ز) 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	نقش در فرایند ارائه خدمت
۱	کارشناس خدمات غذایی	یک نفر	لیسانس تغذیه	نظارت بر آماده سازی غذا بر اساس ویژگی های تعیین
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

### خ) استانداردهای فضای فیزیکی و مکان ارائه خدمت (در صورت نیاز به دو یا چند فضای مجزا با ذکر مبانی محاسباتی مربوط

به جزئیات زیر فضاها بر حسب متر مربع و یا برحسب بیمار و یا تخت ذکر گردد):

- بخش‌های بستری

### ح) تجهیزات پزشکی سرمایه‌ای به ازای هر خدمت:

\* در مورد بیماران بستری در بخش‌های حمایت‌های ویژه مطابق پروتکل "حمایت‌های تغذیه‌ای در بخش‌های مراقبت‌های ویژه"

ردیف	عنوان تجهیزات	انواع مارک‌های واجد شرایط	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 جیوه‌ای ستونی	Riester Litman	جهت اندازه‌گیری فشار خون مراجعین	۳	۱	۱۲۰ ثانیه	بلی
۲	ترازو	Seca	جهت اندازه‌گیری وزن و محاسبه‌ی BMI	۲	۱	۶۰ ثانیه	خیر (لازم است به طور ثابت در محل مشاوره موجود و در دسترس باشد)
۳	قدسنج	Seca	جهت اندازه‌گیری قد و محاسبه‌ی نمایه‌ی توده‌ی بدنی	حدود ۵ سال	۱	۶۰ ثانیه	بلی
۴	متر پلاستیکی جهت تخمین علمی قد و وزن با اندازه‌گیری طول اولنا، ارتفاع زانو و ...			۲		۳۰۰ ثانیه	بلی
۵	فرم‌های ارزیابی و کمک نرم‌افزارهای مورد تأیید		جهت ثبت سوابق بیماری/مشکلات مراجعین و ارائه مشاوره بر اساس اطلاعات کسب شده	۵ سال	۱-۳	۱۵ دقیقه	خیر

### ر) داروها، مواد و لوازم مصرفی پزشکی جهت ارائه خدمت:

\* انواع مکمل‌های غذایی برحسب تشخیص به میزان مورد نیاز توسط مشاور تغذیه تجویز و توسط بیمار (و در صورت بستری بودن توسط بیمارستان) تهیه می‌گردد.

\* در مورد بیماران بستری در بخش‌های مراقبت‌های ویژه مطابق استاندارد "حمایت‌های تغذیه‌ای در بخش‌های مراقبت‌های ویژه"

## ک) استانداردهای ثبت:

شرح حال پزشکی و تغذیه ای بیمار در برگه ارزیابی تخصصی بیمار و برگه مشاوره ثبت می شود. پیگیری های بعدی در فرم های

پیگیری یا در ادامه برگه مشاوره تغذیه ثبت می شود

- فرم ارزیابی اولیه تغذیه ای تکمیل شده توسط پرستار
- برگ درخواست مشاوره پزشک معالج از تیم تغذیه
- فرم ارزیابی تخصصی و حمایت 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

## ل) اندیکاسیون های دقیق جهت تجویز خدمت:

مشاوره تغذیه برای تمامی بیماران با نارسایی مزمن کلیوی با اولویت بیماران در معرض سوء تغذیه صورت می گیرد.

## م) شواهد علمی در خصوص کنترا اندیکاسیون های دقیق خدمت:

کنترا اندیکاسیون ندارد.

## ن) مدت زمان ارائه هر واحد خدمت:

- ویزیت نخست: ۲۰ تا ۳۰ دقیقه
- ویزیت های بعدی: ۱۵ دقیقه

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

این خدمت در طول مدت بستری بیمار در بیمارستان صورت می گیرد و بر حسب شرایط بیمار می تواند متفاوت باشد

## ع) موارد ضروری جهت آموزش به بیمار:

- آموزش حضوری به بیمار و همراه وی
- ارایه پمفلت های آموزشی که به زبان ساده تهیه شود.
- ارائه برگه اصلاح عادات غذایی و " بشقاب غذایی سالم" به بیمار

## آموزش های تغذیه ای به بیماران

- لزوم آموزش به بیمار یا خانواده آن در ارتباط با تقسیم بندی مواد غذایی از نظر میزان پتاسیم و فسفر و انتخاب انواع کم پتاسیم و فسفر در صورت بالا بودن سطح سرمی این دو ریز مغذی

- آموزش به بیمار در راستای کنترل میزان سدیم مصرفی از طریق نمک خوراکی و سایر اقلام غذایی
- آموزش به بیماران در ارتباط با مدیریت میزان پروتئین مصرفی و انتخاب ۵۰ درصد از نیاز پروتئین مصرفی از منابع گیاهی در بیماران که سطح اوره و کراتنین بالایی دارند.
- ارائه آموزش های لازم به بیمار و همراهان او در ارتباط با کنترل میزان مایعات مصرفی
- ارائه راهکار هایی به بیمار در جهت کمک به کاهش میزان پتاسیم سبزیجات و میوه ها
- آموزش به بیماران در ارتباط با بیماری های زمینه ای بیمار (مانند دیابت، پرفشاری خون، دیس لیپیدمی)
- ارائه راهکار های تغذیه ای برای بیماران که دچار بی اشتها می شده اند.
- مشاوره و تنظیم برنامه غذایی برای بیماران که دچار سوء تغذیه ناشی از بیماری شده اند.
- مشاوره به بیماران که نیازمند مکمل های تغذیه برای پیشگیری و یا درمان کمبود های تغذیه ای می باشند
- مشاوره و آموزش میزان پروتئین مصرفی در بیماران که مبتلا به سندروم نفروتیک می شود.

١. Jha V, Garcia-Garcia G, Iseki K, et al. Chronic kidney disease: global dimension and perspectives. *The Lancet*. 2013;382(9888): 260-272.
٢. Fink HA, Ishani A, Taylor BC, et al. Screening for, monitoring, and treatment of chronic kidney disease stages 1 to 3: a systematic review for the US Preventive Services Task Force and for an American College of Physicians Clinical Practice Guideline. *Annals of internal medicine*. 2012;156(8): 570-581.
٣. Hill NR, Fatoba ST, Oke JL, et al. Global prevalence of chronic kidney disease—a systematic review and meta-analysis. *PloS one*. 2016;11.(٧)
٤. Safarinejad MR. The epidemiology of adult chronic kidney disease in a population-based study in Iran: prevalence and associated risk factors. *JN journal of nephrology*. 2009;2.٩٩:(١)٢
٥. Lunyera J, Mohottige D, Von Isenburg M, Jeuland M, Patel UD, Stanifer JW. CKD of uncertain etiology: a systematic review. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 2016;11(3): 379-385.
٦. Mikolasevic I, Žutelija M, Mavrinac V, Orlic L. Dyslipidemia in patients with chronic kidney disease: etiology and management. *International journal of nephrology and renovascular disease*. 2017;10: 35.
٧. Wang V, Vilme H, Maciejewski ML, Boulware LE. The economic burden of chronic kidney disease and end-stage renal disease. *Seminars in nephrology*. 36. Elsevier; 2016:319-330.
٨. Ritte RE, Lawton P, Hughes JT, et al. Chronic kidney disease and socio-economic status: a cross sectional study. *Ethnicity & health*. 2020;25(1): 93-109.
٩. Polson M, Lord TC, Kangethe A, et al. Clinical and economic impact of hyperkalemia in patients with chronic kidney disease and heart failure. *Journal of managed care & specialty pharmacy*. 2017;23(4-a Suppl): S2-S9.
١٠. Wright M, Southcott E, MacLaughlin H, Wineberg S .Clinical practice guideline on undernutrition in chronic kidney disease. *BMC nephrology*. 2019;20(1): 1-10.
١١. Luis D, Zlatkis K, Comenge B, et al. Dietary quality and adherence to dietary recommendations in patients undergoing hemodialysis. *Journal of Renal Nutrition*. 2016;26(3): 190-195.
١٢. Ko GJ, Obi Y, Tortoricci AR, Kalantar-Zadeh K. Dietary protein intake and chronic kidney disease. *Current opinion in clinical nutrition and metabolic care*. 2017;20(1): 77.
١٣. Zha Y, Qian Q. Protein nutrition and malnutrition in CKD and ESRD. *Nutrients*. 2017;9(3): 208.

## پیوست ۱:

### فرمول محاسبه GFR :

$GFR (mL/min \text{ per } 1.73 m^2; 1.21) = 186.3 \times \text{Serum Creatinine (exp}[-1.154]) \times \text{Age (exp}[-0.203]) \times (0.742 \text{ if female}) \times (1.21 \text{ if african american})$

### میزان توزیع درشت مغذی ها:

در همودیالیز:

پروتئین دریافتی: ۱/۲ گرم به ازای کیلوگرم وزن بدن در روز (درصد پروتئین های با کیفیت بالا ۵۰٪ از کل پروتئین دریافتی می باشد).

درصد انرژی از چربی: ۳۵-۳۰٪

درصد انرژی از کربوهیدرات ها: ۶۵-۴۵٪

در دیالیز صفاقی:

پروتئین: ۱/۲-۱/۵ گرم به ازای کیلوگرم وزن بدن در روز (درصد پروتئین های با کیفیت بالا ۵۰٪ از کل پروتئین دریافتی می باشد).

درصد انرژی از چربی: ۳۰٪

درصد انرژی از کربوهیدرات ها: ۶۵-۴۵٪

پروتئین اوری : دفع بیش از حد پروتئین (۱۵۰ میلی گرم بر میلی مول ) در ادرار تحت عنوان پروتئین اوری تعریف می شود.

### پیوست ۲: میزان پروتئین مورد نیاز در بیماران با نارسایی مزمن کلیوی

- ۰,۶ گرم به ازای کیلوگرم وزن بدن را برای بیمارانی که GFR کمتر از ۲۵ (مرحله ۳ و ۴ نارسایی مزمن کلیه)
- ۰,۸ گرم به ازای کیلوگرم وزن بدن در بیماران بدون دیابت و به میزان ۰,۸ تا ۱ گرم به ازای کیلوگرم وزن بدن در بیماران CKD همراه با دیابت
- ۱,۲ گرم به ازای کیلوگرم وزن بدن برای بیماران با نارسایی مزمن کلیه و نیازمند همودیالیز
- ۱,۲ تا ۱,۵ گرم به ازای کیلوگرم وزن بدن برای بیماران تحت درمان با دیالیز صفاقی

### میزان پتاسیم، سدیم و فسفر در بیماران با نارسایی مزمن کلیوی

در همودیالیز :

پتاسیم ۲۰۰۰ میلی گرم در روز و ۱۰۰۰ میلی گرم به ازای هر یک لیتر ادرار

سدیم ۱۰۰۰ میلی گرم در روز و ۲۰۰۰ میلی گرم به ازای هر یک لیتر ادرار

فسفر: ۱۷ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در روز

مایعات یک لیتر به همراه حجم ادرار دفع شده

در دیالیز صفاقی

پتاسیم ۳۰۰۰ تا ۴۰۰۰ میلی گرم در روز

سدیم: در صورت استفاده از محلول های ۱/۵٪ گلوکز ۱ تا ۲ گرم در روز، محلول های ۲/۵٪ گلوکز ۲ تا ۳ گرم در روز،

محلول های ۴/۲۵٪ گلوکز ۳ تا ۴ گرم در روز

فسفر: ۱۷ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در روز

مایعات: در صورت استفاده از محلول های ۱/۵٪ گلوکز ۱ لیتر در روز، محلول های ۲/۵٪ گلوکز ۱/۵ لیتر در روز، محلول

های ۴/۲۵٪ گلوکز ۲/۵ تا ۲ لیتر در روز



پیوست ۳. لیست مواد غذایی بر اساس میزان پتاسیم

میلی گرم پتاسیم موجود در منابع غذایی مختلف	
نام ماده غذایی	میلی گرم پتاسیم موجود در هر سروینگ
سیب زمینی شیرین پخته ( ۱ عدد)	۶۹۵ میلی گرم
رب گوجه فرنگی ( یک چهارم فنجان)	۶۶۹ میلی گرم
برگ چغندر پخته ( نصف فنجان)	۶۶۵ میلی گرم
سیب زمینی پخته ( ۱ عدد )	۶۱۰ میلی گرم
لوبیا سفید ( یک دوم فنجان)	۵۹۵ میلی گرم
کنسرو حلزون ( ۳ اونس)	۵۳۴ میلی گرم
ماست کم چرب ( ۸ اونس)	۵۳۱ میلی گرم
آب آلو ( سه چهارم فنجان)	۵۳۰ میلی گرم
آب هویج ( سه چهارم فنجان)	۵۱۷ میلی گرم
دانه سویا ( نصف فنجان)	۴۸۵ میلی گرم
ماهی هالیبوت ( ۳ اونس)	۴۴۹ میلی گرم
ماهی تن ( ۳ اونس)	۴۴۸ میلی گرم
کدو حلوائی ( نصف فنجان)	۴۴۸ میلی گرم
موز ( ۱ عدد)	۴۲۲ میلی گرم

میلی گرم پتاسیم موجود در منابع غذایی مختلف	
نام ماده غذایی	میلی گرم پتاسیم موجود در هر سروینگ
اسفناج پخته ( نصف فنجان)	۴۱۹ میلی گرم
آلو خورشتی ( نصف فنجان)	۳۹۸ میلی گرم
آب گوجه فرنگی ( سه چهارم فنجان)	۳۹۵ میلی گرم
زرد آلو خشک شده ( یک چهارم فنجان )	۳۷۸ میلی گرم
آب پرتغال ( سه چهارم فنجان)	۳۷۲ میلی گرم
دوغ کم چرب ( سه چهارم فنجان)	۳۷۲ میلی گرم
طالبی ( یک واحد)	۳۶۸ میلی گرم
شیر ۱ تا ۲ درصد ( یک فنجان)	۳۶۶ میلی گرم
خربزه ( یک واحد)	۳۶۵ میلی گرم
عدس ( یک دوم فنجان)	۳۶۵ میلی گرم
نخود ( نصف فنجان)	۳۵۵ میلی گرم
ماهی کاد (۳ اونس)	۲۴۶ میلی گرم

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: Oral Nutrition <input type="checkbox"/> تغذیه دهانی Nil Per Os <input type="checkbox"/> مع تغذیه با دهان Enteral Nutrition <input type="checkbox"/> تغذیه با لوله Total Parenteral Nutrition <input type="checkbox"/> تغذیه وریدی			
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):	
9/11 - 19 - کمیته کشوری مدیریت اطلاعات سلامت -		فرم ارزیابی تخصصی و مراقبت تغذیه ای بزرگسالان	
VI- این فرم به صورت پشت و رو چاپ شود.			

<p>Gastrointestinal/Digestive Disorders <span style="float: right;">مشکلات گوارشی و غذایی :</span></p> <p>(Reflux) <input type="checkbox"/> ریفلاکس <input type="checkbox"/> اسهال <input type="checkbox"/> Diarrhea <input type="checkbox"/> استفراغ <input type="checkbox"/> Vomiting <input type="checkbox"/> تهوع <input type="checkbox"/> Nausea</p> <p>Constipation <input type="checkbox"/> یبوست <input type="checkbox"/> Anorexia <input type="checkbox"/> کاهش مصرف یا بی اشتهايي طی هفته گذشته</p> <p>Denture problems <input type="checkbox"/> مشکلات دهانی یا دندانی / دندان مصنوعی <input type="checkbox"/> Dysphagia and Chewing Problems اختلال بلع و جویدن غذا</p>	
<p>Clinical Status <span style="float: right;">وضعیت بالینی:</span></p> <p>Edema <input type="checkbox"/> ادم <input type="checkbox"/> (Subcutaneous Dystrophy) کاهش چربی زیر جلدی <input type="checkbox"/> Wasting تحلیل عضلاتی مشهود <input type="checkbox"/> Ascitis آسیت <input type="checkbox"/></p> <p>weakness/tremors <input type="checkbox"/> ضعف / لرزش <input type="checkbox"/> Skin ,Hair, &amp; Nails changes تغییرات مو و پوست، ناخن <input type="checkbox"/></p>	
<p>The Laboratory Test Needed for Follow up <span style="float: right;">آزمایش های مورد نیاز برای پیگیری</span></p>	
<p>Diet History <span style="float: right;">تاریخچه مختصر رژیم غذایی / سابقه رژیم های غذایی</span></p>	
<p>Malnutrition Grade: <span style="float: right;">نتیجه ارزیابی شدت سوء تغذیه:</span></p> <p>Severe Malnutrition <input type="checkbox"/> سوء تغذیه شدید <input type="checkbox"/> Moderate Malnutrition <input type="checkbox"/> سوء تغذیه متوسط <input type="checkbox"/> At Risk of Malnutrition <input type="checkbox"/> در معرض سوء تغذیه <input type="checkbox"/></p>	
<p>Nutritional Needs <span style="float: right;">نیازهای تغذیه ای:</span></p> <p><input type="text"/> پروتئین مورد نیاز (Protein: g /d) : <input type="text"/> انرژی مورد نیاز (Energy: Kcal/d) :</p> <p><input type="text"/> مکمل تغذیه ای مورد نیاز (Supplement) : <input type="text"/> حجم مایعات مورد نیاز (Fluid: cc/d) :</p>	
<p>Food and Drug Interactions <span style="float: right;">تداخلات غذایی با داروهای مصرفی بیمار:</span></p>	
<p>Recommended Diet at the First Visit <span style="float: right;">رژیم غذایی تنظیم شده توسط مشاور تغذیه در اولین ویزیت:</span></p>	
<p>Physician s' Name/signature/stamp <span style="float: right;">نام و نام خانوادگی، مهر و امضاء پزشک معالج</span></p>	<p>Dietitians' Name /Signature/Stamp <span style="float: right;">نام و نام خانوادگی، مهر و امضاء مشاور تغذیه:</span></p>
<p>Date of Form Approving <span style="float: right;">تاریخ رویت فرم تکمیل شده:</span></p>	<p>Date of Form Filling <span style="float: right;">تاریخ تکمیل فرم:</span></p>

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:	<b>فرم پیگیری وضعیت تغذیه</b> 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:		

	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 یازو (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؟  خیر  بله

آیا آموزش های لازم به بیمار برای رعایت رژیم غذایی در زمان ترخیص داده شده است؟  خیر  بله

Date of Form Filling: تاریخ تکمیل فرم: \_\_\_\_\_ Dietitians' Name /Signature/Stamp: نام و نام خانوادگی، مهر و امضاء مشاور تغذیه: \_\_\_\_\_