

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

راهنمای بالینی خانواده ها و بیماران با نارسایی مزمن کلیه

گرد آورندگان:

نرجس مولوی زاده (کارشناس ارشد پرستاری مراقبت ویژه)

محمود حسینی موسی آبادی (کارشناس ارشد آموزش پرستاری)

دکتر شهرزاد شهیدی (فوق تخصص بیماریهای کلیه)

سروشناسه	- مولوی‌زاده، نرجس، ۱۳۶۲	:
عنوان و نام پدیدآور	: راهنمای بالینی خانواده‌ها و بیماران با نارسایی مزمن کلیه/گردآورندگان نرجس مولوی‌زاده، محمود حسینی‌موسی‌آبادی، شهرزاد شهیدی.	
مشخصات نشر	: اصفهان: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان، ۱۳۹۳	
مشخصات ظاهری	: ۱۰۰ ص.	
شابک	: 978-964-524-556-4	
وضیعت فهرست نویسی	: فیبا	
موضوع	: کلیه‌ها -- بیماری‌ها	
موضوع	: کلیه‌ها -- بیماری‌ها -- پرستاری و مراقبت	
موضوع	: کلیه‌ها -- بیماری‌ها -- تأثیر تغذیه	
شناسه افروده	: حسینی‌موسی‌آبادی، محمود، - ۱۳۵۹	
شناسه افروده	: شهرزاد، شهرزادی، شهیدی، شهرزاد، ۱۳۴۳	
شناسه افروده	: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان اصفهان	
رده بندی کنگره	: RC۹۰۲ ۱۳۹۳R۸۵۳	/
رده بندی دیوبی	: ۶۱۶/۶۱	
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۶۹۹۲۸۵	



نام کتاب: راهنمای بالینی خانواده‌ها و بیماران با نارسایی مزمن کلیه
نویسنده‌گان: نرجس مولوی‌زاده - محمود حسینی‌موسی‌آبادی - دکتر شهرزاد شهیدی
ناشر: دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۵۲۴-۵۵۶	تیراز: ۱۰۰۰
تعداد صفحات: ۱۰۰	قطعه: وزیری
نوبت چاپ: اول	تاریخ چاپ: زمستان ۱۳۹۳
قیمت: ۶۰۰۰ تومان	

کلیه حقوق برای دانشگاه علوم پزشکی اصفهان محفوظ است.

آدرس: دانشگاه علوم پزشکی اصفهان - ص.پ. ۳۱۹-۸۱۷۴۵

E-mail: publications@mui.ac.ir <http://publications.mui.ac.ir>

تلفن: ۰۳۱-۳۷۹۲۳۰۶۶-۷

دورنما: ۰۳۱-۳۶۶۸۵۷۶۳

فهرست مطالب کلید واژه ها

- ۱۱ فصل اول (بیماری مزمن کلیه)
- ۱۲ ۱-آناتومی کلیه
- ۱۳ ۲-عملکرد کلیه
- ۱۳ ۳-بیماریهای کلیوی
- ۱۴ ۴-بیماری مزمن کلیه
- ۱۴ ۱-۴-۱ تعریف کلی •
- ۱۵ ۲-۴-۱ مراحل بیماری مزمن کلیه •
- ۱۵ ۳-۴-۱ علت بیماری مزمن کلیه •
- ۱۶ ۱-۳-۴-۱ بیماری مزمن کلیه و بیماری قند □
- ۱۸ ۲-۳-۴-۱ بیماری مزمن کلیه و فشار خون بالا □
- ۱۹ ۳-۳-۴-۱ بیماری مزمن کلیه و سنگ کلیه □
- ۲۱ ۴-۳-۴-۱ بیماری مزمن کلیه و اختلالات آناتومیکی □
- ۲۲ ۵-۳-۴-۱ بیماری مزمن کلیه و اختلالات ارثی □
- ۲۳ ۴-۴-۱ افراد مستعد به ابتلاء بیماری مزمن کلیه •
- ۲۴ ۵-۴-۱ علایم بیماری مزمن کلیه •
- ۲۵ ۶-۴-۱ تشخیص بیماری مزمن کلیه •
- ۲۶ ۷-۴-۱ درمان بیماری مزمن کلیه •
- ۲۶ ۱-۷-۴-۱ کنترل بعضی از مشکلات سلامت □
- ۲۷ ۲-۷-۴-۱ پیشگیری از بیماریهای قلبی □
- ۲۷ ۳-۷-۴-۱ درمان عوارض حاصل از بیماریهای کلیه □
- ۲۷ ۴-۷-۴-۱ پیگیری وضعیت پیشرفت بیماری □
- ۲۸ ۸-۴-۱ پیشرفت بیماری مزمن کلیه •

۲۹	فصل دوم (نارسایی مزمن و پیشرفته کلیه)
۳۰	۲-۱ تعریف کلی
۳۰	۲-۲ علایم سندرم اورمی (تظاهرات بالینی)
۳۱	۳-۳ عوارض حاصل از نارسایی مزمن و پیشرفته کلیه
۳۱	۱-۳-۲ نارسایی مزمن و پیشرفته کلیه و بیماریهای استخوانی
۳۳	۲-۳-۲ نارسایی مزمن و پیشرفته کلیه و کم خونی
۳۵	۳-۲ نارسایی مزمن و پیشرفته کلیه و فشار خون بالا
۳۶	۴-۳-۲ نارسایی مزمن و پیشرفته کلیه و خارش
۳۷	۳-۲ نارسایی مزمن و پیشرفته کلیه و ورم
۳۸	۶-۳-۲ نارسایی مزمن و پیشرفته کلیه و عملکرد جنسی
۳۹	۷-۳-۲ نارسایی مزمن و پیشرفته کلیه و تنگی نفس
۴۰	۴-۲ درمان نارسایی مزمن و پیشرفته کلیه
۴۱	فصل سوم (درمانهای جایگزین کلیه)
۴۲	درمانهای جایگزین کلیه
۴۲	۱-۳ همودیالیز
۴۲	۱-۱-۳ تعریف کلی
۴۳	۲-۱-۳ انواع دستیابی های عروقی و مراقبت آن
۴۳	۱-۲-۱-۳ فیستول شریانی وریدی
۴۶	۲-۲-۱-۳ گرافت شریانی وریدی
۴۶	۳-۲-۱-۳ کاتتر دائم ورید مرکزی
۴۷	۴-۲-۱-۳ کاتتر موقت ورید مرکزی
۴۹	۳-۱-۳ دستگاه همودیالیز
۵۰	۴-۱-۳ عوارض حین همودیالیز
۵۳	۵-۱-۳ دارو درمانی در بیماران تحت همودیالیز

- ۵۴ ۶-۱-۳ تغذیه در بیماران تحت همودیالیز •
- ۵۴ ۱-۳-۶ عوارض سوء تغذیه در بیماران تحت همودیالیز ■
- ۵۵ ۲-۱-۳ پروتئین ■
- ۵۷ ۳-۱-۳ سدیم ■
- ۵۸ ۴-۱-۳ کلسیم ■
- ۵۹ ۵-۱-۳ فسفر ■
- ۶۰ ۶-۱-۳ پتاسیم ■
- ۶۳ ۷-۱-۳ منیزیم ■
- ۶۴ ۸-۱-۳ لبنيات ■
- ۶۴ ۹-۱-۳ قند و مواد نشاسته ای ■
- ۶۵ ۱۰-۱-۳ مایعات ■
- ۶۷ ۱۱-۱-۳ ویتامینها ■
- ۶۸ ۱۲-۱-۳ میوه ها ■
- ۶۹ ۷-۱-۳ فعالیت در بیماران تحت درمان با همودیالیز •
- ۷۰ ۸-۱-۳ پیگیری درمان •
- ۷۰ ۹-۱-۳ سایر نکات آموزشی •
- ۷۱ ۲-۳ دیالیز صفاقی •
- ۷۱ ۱-۲-۳ تعریف کلی •
- ۷۲ ۲-۲-۳ مراحل انجام دیالیز صفاقی •
- ۷۳ ۳-۲-۳ مراقبت لازم بعد از جایگذاری کاتتر •
- ۷۴ ۴-۲-۳ تغذیه در بیماران تحت درمان با دیالیز صفاقی •
- ۷۵ ۵-۲-۳ فعالیت در بیماران تحت درمان با دیالیز صفاقی •
- ۷۵ ۶-۲-۳ داروهای مورد استفاده در بیماران تحت درمان با دیالیز صفاقی •
- ۷۵ ۷-۲-۳ عوارض دیالیز صفاقی •
- ۷۸ ۸-۲-۳ پیگیری درمان •

۷۹	۳-۳ پیوند کلیه	
۷۹	• ۱-۳-۳ تعریف کلی	
۷۹	• ۲-۳-۳ موانع انجام پیوند	
۸۰	• ۳-۳-۳ توصیه های لازم بعد از انجام پیوند	
۸۲	• ۴-۳-۳ دارو درمانی در بیماران تحت پیوند	
۸۳	۴-۳ عفونتها ویروسی در بیماران تحت درمان با جایگزین کلیه	
۸۳	• ۱-۴-۳ هپاتیت سی و بی	
۸۳	■ ۱-۱-۴-۳ مرور کلی	
۸۴	■ ۲-۱-۴-۳ راههای انتقال	
۸۵	■ ۳-۱-۴-۳ علاجیم بالینی	
۸۵	■ ۴-۱-۴-۳ پیشگیری	
۸۶	■ ۵-۱-۴-۳ درمان	
۸۶	• ۲-۴-۳ ایدز	
۸۶	■ ۱-۲-۴-۳ مرور کلی	
۸۶	■ ۲-۲-۴-۳ راههای انتشار	
۸۷	■ ۳-۲-۴-۳ علاجیم بالینی	
۸۷	■ ۴-۲-۴-۳ پیشگیری	
۸۸	■ ۵-۲-۴-۳ درمان	
۸۸	۵-۳ واکسیناسیون	
۹۱	منابع	

کلید واژه	
CKD ^۱ (بیماری مزمن کلیه)	بیماری مزمن کلیه به معنی ایجاد آسیب کلیه یا GFR کمتر از ۶۰ میلی لیتر در دقیقه به ازاء ۱/۷۳ متر مربع سطح بدن برای بیشتر یا مساوی ۳ ماه است. آسیب کلیه به معنی اختلالات پاتولوژیک یا معیارهای آسیب حاصل اختلال در آزمایشات خون یا ادرار یا تصویری برداری کلیه است.
ESRD (مرحله نهایی بیماری کلیه)	مرحله نهایی بیماری کلیه مطرح کننده مرحله ای از نارسایی مزمن کلیه است که در آن تجمع سوموم، مایع و الکترولیتی تهابی که در حالت طبیعی توسط کلیه دفع می شوند موجب سندروم اورمیک گردد و در صورت عدم درمان با دیالیز یا پیوند کلیه این سندروم منجر به مرگ بیمار می شود.
GFR ^۲ (میزان عملکرد کلیه)	میزان عملکرد کلیه را مشخص می کند. میزان نرمال آن برابر با ۹۰ میلی لیتر در دقیقه به ازاء ۱/۷۳ متر مربع سطح بدن یا بالاتر است.
BUN (نیتروژن اوره خون)	نیتروژن (اوره) خون ماده زائد طبیعی در خون می باشد که به دنبال شکست پروتئینهای موجود در غذاهای مصرفی ایجاد می شود. کلیه سالم BUN را از خون خارج می سازد.
نفرون	نفرون واحد عملکردی کلیه است. هر کلیه حدود یک میلیون نفرون دارد. نفرون مسئول دفع آب اضافه و مواد زائد از خون و بازگشت آب و الکترولیتهای ضروری به بدن است.
کراتینین سوم	کراتینین ماده زائد خون و حاصل از عملکرد عضلات است. کلیه سالم قادر به خروج کراتینین از خون می باشد.
گلومرونفریت	مجموعه ای از بیماریها که سبب التهاب و تخریب بخش تصفیه کننده کلیه می شود.
استثومالاسی (بیماری نرمی استخوان)	استثومالاسی یا بیماری نرمی استخوان که با اختلال در ساخت استخوان همراه بوده و در نتیجه اختلال در جذب کلسیم یا فقدان بیش از اندازه کلسیم، فسفر و یا کمبود ویتامین D ایجاد می شود.
ویتامین دی فعال	هورمونی است که توسط کلیه ها به فرم فعال تبدیل می شود و به حفظ سلامتی بدن کمک می کند. ویتامین D ^۳ فعال میتواند به صورت دارو تجویز شود.

¹ Chronic kidney disease

² Glomerular filtration rate

پاراتورمون PTH	هرمونی است که توسط غده پاراتیروئید ترشح می شود و طی فرایندی باعث حفظ سطح ثابت کلسیم در خون می شود.
کم خونی	زمانی که محتوای گلوبولهای قرمز بدن به میزان کافی نباشد کم خونی ایجاد می شود. گلوبولهای قرمز اکسیژن را از ریه ها به سایر قسمتهای بدن انتقال می دهند و انرژی لازم برای انجام فعالیتهای روزانه را فراهم می نمایند.
اریتروپوئیتین	اریتروپوئیتین مسئول تنظیم گلوبولهای قرمز بدن است و توسط کلیه ترشح می شود.
هماتوکریت Hct	هماتوکریت (Hct) معیاری از گلوبولهای قرمز خون می باشد. میزان نرمال آن برای آقایان ۴۲ تا ۵۲ درصد و برای خانمها ۳۵ تا ۴۷ درصد است.
هموگلوبین Hb	هموگلوبین (Hb) که نوعی پروتئین است بخشی از گلوبول قرمز می باشد. میزان نرمال آن برای خانمها ۱۱۲ تا ۱۵ و برای آقایان برابر با $\frac{13}{5}$ تا ۱۷ گرم در دسی لیتر می باشد.
دیابت ملیتوس	دیابت ملیتوس یا بیماری قند خون به سطح بالای قند خون گفته می شود که این امر سبب تخرب ارگانهای اساسی بدن مانند قلب، عروق خون، اعصاب، کلیه ها و چشمها می شود.
هموگلوبین A1C	مقدار متوسط قند خون را در طی ۳ ماه اخیر نشان می دهد و میزان نرمال آن کمتر از ۶.۵٪ است.
انسولین	انسولین هرمونی است که از پانکراس ترشح می شود و قند خون را تنظیم می کند.
کلستروول	کلستروول نوعی از چربی خون است. افزایش سطح کلستروول خطر بیماریهای قلبی عروقی را افزایش می دهد و کلستروول با سطح بسیار پایین نشان دهنده عدم تغذیه کافی است. کمتر از ۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر میزان مطلوب آن است.
تری گلیسرید	نوع دیگری از چربی خون می باشد. افزایش تری گلیسرید همراه با سطح بالای کلستروول خطر بیماریهای قلبی عروقی را افزایش می دهد. کمتر از ۱۵۰ میلی گرم در دسی لیتر میزان مطلوب آن است.
آلبومن	آلبومن نوعی پروتئین است که از غذاهای مصرفی ایجاد می شود. در صورت ناکافی بودن پروتئین و کالری در رژیم غذایی آلبومن کاهش می یابد. این امر میتواند سبب ایجاد مشکلاتی مانند عفونت شود.

فصل اول

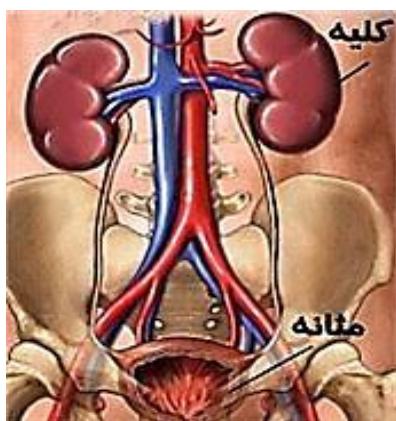
(بیماری مزمن کلیه)

اهداف نهایی

از خواننده انتظار می رود پس از مطالعه این فصل بتواند:

۱. از جایگاه کلیه در بدن و عملکرد آن آگاهی پیدا کند.
 ۲. از بیماریهای کلیه آگاهی پیدا کند.
 ۳. علت بیماریهای مزمن کلیه را بداند.
 ۴. از علایم بیماری مزمن کلیه آگاهی پیدا کند.
 ۵. از درمان بیماری مزمن کلیه آگاهی پیدا کند.
-

۱- آناتومی کلیه:



شکل ۱: آناتومی کلیه

کلیه انسان به صورت یک جفت ارگان لوپیایی شکل در زیر دنده تحتانی و دو طرف ستون مهره ها بین دوازدهمین مهره سینه ای و سومین مهره کمری قرار دارد. هر یک از کلیه ها ۱۵۰ گرم وزن، ۱۲ سانتی متر طول، ۶ سانتی متر عرض و ۲/۵ سانتی متر ضخامت دارد و اندازه آن در حدود مشت بسته هر فرد است.

(۱). هر کلیه دارای بیش از یک میلیون واحد عملکردی بسیار ریز به نام نفرون می باشد که هر یک از آنها قادر به تولید ادرار می باشد (۱، ۲، ۳).

کلیه ها به عنوان یک سیستم تصفیه کننده حدود ۲۰۰ لیتر خون را در هر روز تصفیه می کنند و تقریباً ۲ لیتر مایع، سموم و آب اضافه را از بدن دفع می کنند (۴). علاوه بر این کلیه دارای سیستم تخلیه ادراری (میزانی یا حالب، مثانه و پیشابرآه) است. ادرار تشکیل شده در کلیه ها به وسیله دو لوله که حالب نامیده می شوند به مثانه راه می یابد. مثانه یک کیسه عضلانی است که ظرفیتی برابر با ۲۵۰ تا ۵۰۰ میلی لیتر دارد. ادرار از طریق لوله ای به نام پیشابرآه از مثانه خارج می شود (۴، ۵).

۲-۱ عملکرد کلیه:

سیستم کلیوی مهمترین عامل تنظیم کننده محیط درونی بدن می باشد و وجود آن برای تعادل زندگی ضروری است. تنظیم محیط درونی بدن توسط کلیه ها و سیله اعمال زیر فراهم میگردد (۶).

- تشکیل ادرار
- تعادل آب و الکتروولیتها از قبیل سدیم، پتاسیم، کلسیم، فسفر
- دفع داروها و مواد سمی تولید شده در بدن
- برقراری تعادل اسید و باز در بدن
- تولید و ترشح هورمونها به داخل خون که باعث اعمال زیر می شود:
 - تنظیم کننده فشار خون
 - تولید گلوبولهای قرمز خون
 - تقویت استخوان با فعال ساختن ویتامین دی (D) (۱،۳،۴،۶،۷)

۳-۱ بیماریهای کلیه:

بیماریهای کلیوی از جمله مهمترین علل مرگ و میر و بیماریها در بسیاری از کشورهای دنیا است. از بیماریهای کلیوی میتوان به نفرو اسکلروزیس، سندرم نفروتیک، گلومرونفریت، بیماری کلیه پلی کیستیک و بیماری مزمن کلیه اشاره نمود. بیماری مزمن کلیه که یک اصطلاح کلی جهت بیان کاهش

یا تخریب عملکرد کلیوی برای مدت سه ماه یا بیشتر است، یکی از شایع ترین بیماریهای کلیوی است.

در این بخش به توضیح بیشتر در مورد علت و درمان بیماری مزمن کلیه پرداخته می شود (۸،۹).

۱-۴ بیماری مزمن کلیه^۱:

۱-۴-۱ تعریف کلی:

بیماری مزمن کلیه یکی از مهمترین مسائل بهداشت عمومی می باشد و بیش از ۵۰ میلیون

نفر(حدود ۱۰-۱۵٪) مردم جهان را درگیر کرده است (۱۰). که از این میان بیش از یک میلیون نفر

درمانهای جایگزین کلیه را دریافت می کنند (۱۱).

بیماری مزمن کلیه واژه گسترده ای است و به معنی ایجاد آسیب کلیه یا میزان عملکرد کلیه (GFR)

کمتر از ۶۰ میلی لیتر در دقیقه به ازاء ۱/۷۳ متر مربع سطح بدن برای بیشتر یا مساوی ۳ ماه است. آسیب

کلیه به معنی اختلالات پاتولوژیک یا اختلالات خاصی در آزمایشات خون یا ادرار یا تصویری برداری

کلیه است. بیماری مزمن کلیه با کاهش طول عمر، افزایش هزینه های مراقبت بهداشتی و مرگ

زودرس همراه می باشد. عدم درمان به موقع بیماری مزمن کلیه باعث پیشرفت بیماری و منجر به

نارسایی پیشرفت و مزمن کلیه شده و نیاز به درمانهای جایگزین دارد (۱۲،۱۳).

^۱ Chronic kidney disease

۱-۴-۲-مراحل بیماری مزمن کلیه:

یک راه برای دسته بندی بیماری مزمن کلیه تقسیم بندی بر اساس میزان عملکرد کلیه می باشد. جدول

شماره ۱ مراحل بیماری مزمن کلیه را بر اساس میزان عملکرد کلیه نشان می دهد (۱۳، ۱۲).

جدول شماره ۱: مراحل بیماری مزمن کلیه (۱۳، ۱۲)

مرحله	میزان عملکرد کلیه میلی لیتر در دقیقه به ازاء ۱/۷۳ متر مربع سطح بدن	مفهوم
۱	مساوی یا بیشتر از ۹۰	عملکرد کلیه نرمال است. یافته های ادراری یا ساختاری کلیه غیر نرمال می باشد.
۲	۶۰-۸۹	کاهش خفیف عملکرد کلیه همراه با یافته های ادراری یا ساختاری غیر نرمال کلیه
۳	۳۰-۵۹	عملکرد کلیه به طور متوسط کاهش یافته است.
۴	۱۵-۲۹	عملکرد کلیه به طور شدید کاهش یافته است.
۵	کمتر از ۱۵	عملکرد کلیه بسیار شدید کاهش یافته و با پیشرفت نارسایی کلیه همراه است.

۱-۴-۳-علت بیماری مزمن کلیه:

تعداد زیادی از اختلالات شامل گلومرونفریت مزمن، بیماری کلیه پلی کیستیک، سابقه فامیلی بیماریهای کلیوی، وجود سنگ ای ادراری، دیابت ملیتوس و فشار خون بالا میتوانند سبب توسعه بیماری مزمن کلیه شوند. اما دو علت عمده بیماری مزمن کلیه دیابت (سطح بالای قند خون) و فشار

خون بالا است (۱۵، ۱۴، ۶). در این قسمت توضیح کامل تری در رابطه با برخی از علل نارسایی مزمن کلیه داده می شود.

۱-۴-۳-۱ بیماری مزمن کلیه و بیماری قند (دیابت ملیتوس):

۱. بیماری قند چیست؟

بیماری قند که معمولاً دیابت و گاهها قند خون نامیده می شود به شرایطی گفته می شود که بدن قادر به تامین مقادیر کافی انسولین (هورمونی است که قند خون را تنظیم می کند) یا استفاده از انسولین موجود در خون نمی باشد. بیماری قند نوع یک و نوع دو، دو نوع رایج بیماری قند است (۱۷، ۱۶).

- بیماری قند نوع ۱ معمولاً در کودکی آغاز می شود چرا که پانکراس قادر به تولید انسولین نمی باشد. این بیماران نیاز به تزریق انسولین دارند.
- بیماری قند نوع ۲ معمولاً در بالغین ایجاد می شود. این نوع بیماری قند رابطه بسیار زیادی با شیوه زندگی افراد مثل بی تحرکی و رژیم غذایی پر کالری دارد. در این نوع، پانکراس قادر به تولید انسولین است اما بدن قادر به استفاده از آن نمی باشد. سطح بالای قند خون با ورزش، کاهش وزن و مصرف قرص کنترل می شود. در بعضی از بیماران جهت کنترل قند خون نیاز به تزریق انسولین می باشد (۱۹، ۱۸، ۱۷).

۲. تاثیر بیماری قند بر کلیه ها:

نزدیک به ۲۸۵ میلیون نفر از مردم جهان تا سال ۲۰۱۰ مبتلا به بیماری قند هستند (۱۱) و حدود یک سوم افراد مبتلا به بیماری قند دچار نارسایی مزمن کلیه می شوند (۱۷). در افراد مبتلا به بیماری قند پس از گذشت چند سال به دنبال افزایش قند خون به واحد عملکردی و تصفیه کننده کلیه آسیب وارد شده و عملکرد طبیعی کلیه ها مختل می شود و باعث دفع موادی مثل پروتئینهای موجود در خون به ادرار می شود (۱۸). آلبومین از پروتئینهایی است که در مراحل اولیه آسیب کلیوی از ادرار دفع می شود. در صورت عدم تشخیص به موقع این مسئله و عدم پیشگیری از آن بیمار بعد از مدتی دچار نارسایی کلیه می شود (۱۸، ۲۰).

بیماری قند همچنین باعث تخریب اعصاب بدن می شود که منجر به اختلال در تخلیه مثانه می شود. بنابراین فشار داخل مثانه پر افزایش می یابد و سبب برگشت ادرار از مثانه به سمت کلیه ها و آسیب بیشتر این عضو می شود. علاوه بر این به دنبال رکود طولانی مدت ادرار در مثانه و به دلیل رشد سریع باکتریها در ادرار بیماران با قند خون بالا، احتمال عفونت ادراری و آسیب به کلیه افزایش می یابد. هرچه مدت زمان ابتلاء به بیماری قند طولانی تر باشد، خطر بروز بیماری کلیوی بیشتر می شود (۱۸). غربالگری بیماران از نظر بیماریهای کلیوی باید ۵ سال بعد از تشخیص بیماری قند نوع یک و در زمان تشخیص بیماری قند نوع دو انجام گیرد و سپس سالیانه پیگیری می شود (۱۱).

۳. اقدامات موثر در بهبود عملکرد کلیه :

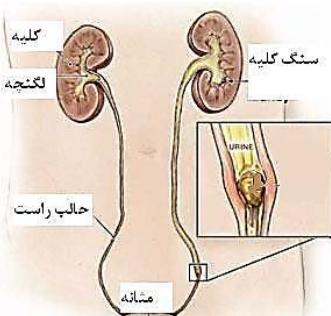
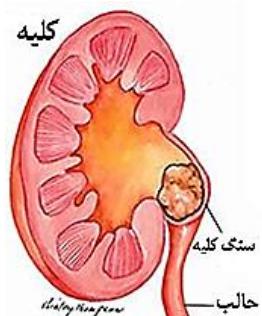
۱. کنترل قند خون با رژیم غذایی، ورزش و نهایتاً دارو
۲. کاهش وزن اضافی با رژیم غذایی و ورزش مناسب
۳. کاهش مقدار سدیم و نمک در رژیم غذایی
۴. محدودیت در دریافت پروتئین
۵. کنترل فشار خون بالا
۶. حفظ فشار خون کمتر یا مساوی $13/8$ سانتی متر جیوه
۷. درمان عفونت ادراری
۸. درمان هرگونه مشکل در سیستم ادراری
۹. کنترل HbA1C جهت بررسی میانگین قند خون در طی سه ماه گذشته (۱۷، ۴).

۱-۴-۳-۲- بیماری مزمن کلیه و فشار خون بالا:

در افراد بالغ (بالاتر از ۱۸ سال) فشار خون بیشتر یا مساوی $14/9$ سانتی متر جیوه فشار خون بالا نامیده می شود. به دنبال افزایش فشار خون دیواره عروق تخریب شده و خونرسانی به ارگانهای حیاتی بدن مانند کلیه ها کاهش می یابد. افزایش فشار خون به واحد عملکردی و تصفیه کننده کلیه آسیب وارد می کند. در نتیجه کلیه قادر به دفع آب اضافه و مواد زائد از بدن نمی باشد. علاوه بر این تجمع این مواد زائد در بدن منجر به افزایش بیشتر فشار خون می شوند. در بیماران مبتلا به فشار خون بالا، عملکرد کلیه باید حداقل سالی یک بار کنترل شود (۷، ۲۱، ۱).

۱-۴-۳-۳ بیماری مزمن کلیه و سنگ کلیه

سنگ دستگاه ادراری یکی از ناراحت کننده ترین بیماریها است. شیوع آن در مردان بیش از زنان است. بیشتر در ده سوم تا پنجم زندگی دیده می شود. انواع مختلف سنگهای ادراری وجود دارد. وقتی که سطح موادی از قبیل کلسیم، اگزالات، سیستئین یا اسید اوریک در ادرار بالا برود و یا اینکه سطح این مواد نرمال باشد، اما حجم ادرار در طول یک روز کم باشد، سنگهای کلیوی ایجاد می شود.



شکل ۱: سنگ در مجرای ادراری

شکل ۲: سنگ کلیه

اغلب سنگها از جنس اگزالات کلسیم هستند. سنگها در لگنچه، کلیه، حالب، مثانه و در پیشبراه دیده می شوند.

اندازه سنگ کلیه، از چند

میلیمتر تا چند سانتی متر متغیر بوده و ممکن است منفرد و یا متعدد باشد. عواملی مانند سابقه سنگ کلیه، مصرف برخی از داروها ، مصرف کم مایعات و عادات غذایی خاص میتوانند سبب ایجاد سنگ کلیه شود.

شایعترین علامت به دنبال سنگهای ادراری درد می باشد. دیگر علامتها شامل وجود خون در ادرار، دفع سنگ ریزه، تهوع، استفراغ، درد در هنگام دفع ادرار و نیاز فوری به دفع ادرار می باشد. البته در بسیاری از بیماران هیچ گونه علامتی وجود ندارد.

درمان سنگهای ادراری بستگی به اندازه و محل سنگ و علامتهای حاصل از آن دارد. مهمترین اقدام کنترل درد بیمار می باشد. جهت کاهش احتمال تشکیل سنگ در آینده پزشک بر اساس آزمایشاتی که برای بیمار درخواست می کند، داروهایی را برای بیمار تجویز می کند. علاوه بر این به بیمار آموزش داده می شود که مایعات بیشتری در طول روز مصرف نماید و یا این که تغیراتی در رژیم غذایی خود ایجاد کند (۲۲).

از چه غذاهایی باید پرهیز کرد؟

تعیین نوع رژیم غذایی بر اساس آزمایشات خون و ادرار ۲۴ ساعته می باشد که علت سنگ سازی را مشخص می کند، مثلا:

۱. در مواردی که دفع اگزالت ادرار بیش از حد باشد بیمار باید از غذاهایی که حاوی مقدار زیاد اگزالت هستند مانند اسفناج، چغندر، جعفری، شوید، توت فرنگی، سبوس گندم، ریواس، بعضی از انواع آجیل مانند بادام زمینی، گردو، بادام، بنشن (لوبیا، باقلاء) نوشابه، شکلات و فلفل کمتر استفاده کند.
۲. از نمک باید پرهیز شود. نمک عاملی است که به ساخته شدن سنگهای کلسیمی کمک می کند و افرادی که کلیه سنگ ساز دارند، باید سر سفره به غذاشان نمک بزنند. مواد شور مثل خیار شور، غذاهای کنسرو شده، سوسيس، کالباس و غذاهای آماده مصرف نکند.
۳. مقدار بالای ویتامین C (ث) باعث افزایش ترشح اگزالت ادرار و تشکیل سنگ می شود و مصرف بیش از اندازه قرصهای ویتامین C نیز مضر می باشد.

۴. در افراد با سابقه سنگهای اسید اوریکی باید گوشت قمز، ماهی و مرغ کمتر مصرف شود.

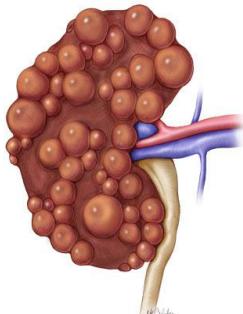
این مواد نباید از برنامه غذایی حذف شوند بلکه باید محدود شوند.

وجود سنگ در مجری ادراری و یا کلیه میتواند منجر به انسداد مسیر گشته و باعث عدم دفع و بازگشت ادرار شود و به این ترتیب منجر به تخرب وحد عملکردی کلیه می شود. بنابراین درمان سریع سنگهای انسدادی کلیه و مجری ادراری امری بسیار ضروری است (۲۳۸).

۱-۴-۳-۴ بیماری مزمن کلیه و اختلالات آناتومیکی (ساختمانی):

از بیماریهای مزمن کلیه حاصل از اختلالات ساختمانی میتوان به بازگشت غیر طبیعی ادرار از مثانه به یک یا هر دو میزبانی (حالب) و یا کلیه ها که یکی از ناهنجاریهای ادراری در دوران کودکی است، اشاره نمود. بازگشت ادرار به سمت حالب و کلیه میتواند رشد کلیه ها را مختل سازد. در صورت درگیری یکی از کلیه ها ممکن است حتی تا دوران بزرگسالی نیز بیماری تشخیص داده نشود. بزرگسالان مبتلا غالباً بی علامتند، اما ممکن است شرح حالی از خیس کردن رختخواب تا سینه بالا، عفونتهای ادراری در دوران کودکی یا اختلال رشد را بدھند. زمانی که هر دو کلیه درگیر شود بیماری عموماً به صورت پیوسته در طی چندین سال پیش روی می کند تا نهایتاً به بیماری مرحله نهایی کلیه منجر می شود. بعضی از اقدامات جراحی و یا کنترل شدید فشار خون میتواند مانع تخریب بیشتر کلیه و نهایتاً بیماری مزمن کلیه شود (۲۴).

۱-۴-۳-۵ بیماری مزمن کلیه و اختلالات ارثی:



یکی از اختلالات ارثی بیماری کلیه پلی کیستیک است که با ایجاد تعدادی کیست در کلیه مشخص می شود. وقتی کیستها تشکیل می شوند، داخل آنها با مایع پر می شود و واحد عملکردی کلیه را تخریب مینماید. در امریکا بیش از ۶۰۰۰۰۰ نفر از مردم مبتلا به

بیماری کلیه پلی کیستیک می باشند و چهارمین علت نارسایی مزمن کلیه می باشد. کیستها هم زمان جایگزین بافت کلیه شده و نهایتا باعث کاهش عملکرد و نارسایی کلیه می شوند. علایم و نشانه های بیماری کلیه پلی کیستیک ناشی از کاهش عملکرد کلیه و شامل وجود خون در ادرار، افزایش حجم ادرار، افزایش فشار خون، دفع پروتئین در ادرار و عفونت مکرر کلیه و مثانه می باشد. به دنبال رشد کیستها بیمار از درد پهلو نیز شاکی است. در حدود یک دوم بیماران با کلیه پلی کیستیک به مرحله پنجم بیماری کلیوی می رسند که نیازمند به درمانهای جایگزین کلیه می باشند. این بیماری درمان



شکل ۳: کلیه صورت می گیرد (۶,۲۵).

ندارد و درمانهای حمایتی شامل کنترل فشار خون، کنترل درد، درمان کامل عفونتهای کلیه و مثانه، کنترل وزن، ترک مصرف سیگار، انجام ورزش منظم، کاهش مصرف نمک صورت می گیرد. با شروع نارسایی کلیوی، درمان جایگزینی کلیه صورت می گیرد (۶,۲۵).

۱-۴-۴ افراد مستعد به ابتلاء به بیماری مزمن کلیه:

احتمال ابتلاء به بیماری مزمن کلیه برای همه افراد در تمام گروه‌های سنی وجود دارد اما میزان ابتلاء

در افراد مبتلاء به یکی از بیماریهای زیر بیشتر است:

۱. بیماری قند خون (دیابت ملیتوس)
۲. پر فشاری خون
۳. عفونتهای ادراری تکرار شونده
۴. بیماری بدخیم
۵. بیماری سیستمیک مانند بعضی بیماریهای روماتیسمی (لوپوس، آرتربیت روماتوئید...)
۶. انسداد مسیر ادرار به دلیل عواملی مانند سنگ، تومور یا پروستات بزرگ شده در مردان
۷. تاریخچه فامیلی بیماری مزمن کلیه
۸. مصرف بعضی از داروهای خاص مثل داروهای ضد التهاب (ایبوبروفن، دیکلوفناک سدیم و ...)
۹. بیماریهای ارشی از قبیل کلیه پلی کیستیک
۱۰. سالماندان
۱۱. کاهش حجم کلیه به هر دلیل
۱۲. کسانی که یک بار سابقه نارسایی حاد کلی را داشته اند
۱۳. وابستگان نزدیک افراد مبتلاء به بیماریهای ارشی کلیه (۱۵، ۱۶، ۱۷).

۱-۴-۵ علایم بیماری مزمن کلیه:

در بسیاری از بیماران تا زمان پیشرفت شدید بیماری کلیه علامتی وجود ندارند و بیماری اولیه قبل از ایجاد هر گونه شکایتی موجب تخریب قسمت عمدۀ ای از فعالیت و عملکرد کلیه می‌گردد. اما زمانی که عملکرد کلیه به حدی رسید که قادر به دفع آب و مواد زائد در خون نباشد فرد احساس بیمار گونه ای خواهد داشت و علایم در وی پدیدار می‌شود (۴،۷).

۱. احساس خستگی بیشتر و انرژی کمتر

۲. عدم توانایی در تمرين

۳. بی خوابی شبانه همراه با خستگی روزانه

۴. گرفتگی شبانه عضلات

۵. افرايش فشار خون

۶. ورم در اطراف چشم به خصوص در صبح

۷. ورم پا و قوزک

۸. دفع ادرار خونی، تیره یا رنگ چای

۹. افرايش دفع ادرار به خصوص هنگام شب

۱۰. کف کردن ادرار

۱۱. کاهش اشتها (کاهش وزن)

۱۲. خشکی و خارش پوست (۴،۱۶،۱۷).

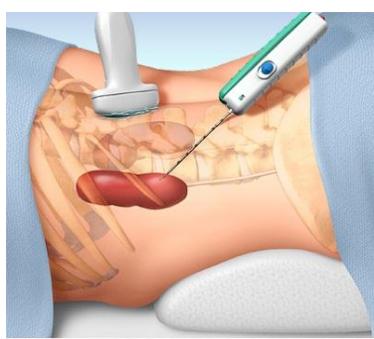
✓ اورمی: به کلیه عالیم و نشانه هایی که در اثر کاهش عملکرد کلیه رخ می دهد اورمی گفته می

شود که شامل از دست دادن استهای، تهوع، استفراغ، تغییر در وضعیت ذهنی شامل خواب

آلودگی، تشنج، کما و غیره می باشد (۱۵).

۱-۴-۶ تشخیص بیماری مزمن کلیه:

۱. آزمایش کامل ادرار: موارد غیر طبیعی در ادرار مانند خون، پروتئین را مشخص می کند.
۲. نسبت پروتئین به کراتینین: از طریق بررسی مقدار پروتئین دفع شده در طول یک روز محاسبه می شود (۴).
۳. بررسی آلبومین در ادرار: وجود مقادیر اندکی از آلبومین در ادرار (که یک نوع پروتئین است) از نشانه های اولیه مبتلا شدن به بیماری مزمن کلیه است (۲۰، ۱۵، ۴).
۴. بررسی کراتینین خون: کراتینین، پسماند حاصل از فعالیت عضلات است. کلیه ها کراتینین خون را پاکسازی کرده و دفع می کنند. با کاهش عملکرد کلیه سطح کراتینین خون افزایش می یابد (۶).



شکل ۵: بیوپسی کلیه

۵. سی تی اسکن یا اولتراسوند: تصویری از مجرای ادراری، اندازه کلیه و وجود سنگهای ادراری فراهم می نماید.
۶. بیوپسی کلیه: تکه کوچکی از کلیه برداشته می شود و بوسیله میکروسکوپ مطالعه می شود (۱۵، ۴).

۱-۴-۷-۱ درمان بیماری مزمن کلیه:

درمان بر اساس مرحله بیماری مزمن کلیه و وضعیت سلامتی بیمار انجام می شود. اولین گام در درمان نارسایی کلیه مشخص کردن علت ایجاد کننده و کنترل آن است. بعضی از علل نارسایی کلیه مثل مصرف بعضی از داروها قابل بازگشت می باشند (۱۵). درمان بیماری مزمن کلیه شامل گام های زیر می باشد:

۱-۴-۷-۱-۱ کنترل بعضی از مشکلات سلامت:

همان طور که گفته شد اولین هدف در درمان بیماری کلیوی کنترل عوامل ایجاد کننده است (۸). در صورت ابتلاء بیمار به بیماری قند و فشار خون بالا یکی از اهداف درمان تحت کنترل درآوردن این اختلالات است. بر اساس تشخیص پزشک از داروهای کاهنده فشار خون استفاده می شود. این داروها علاوه بر کنترل فشار خون به حفظ عملکرد باقی مانده کلیه کمک می کنند و خطر بیماریهای قلبی را کاهش می دهند. علاوه بر مصرف داروها جهت کنترل فشار خون نیاز به کاهش مصرف نمک، افزایش مصرف سبزیجات، انجام فعالیت های فیزیکی و ورزش های سبک، عدم استفاده از دخانیات و مشروبات الکلی و کاهش وزن نیز می باشد. در صورت ابتلاء به بیماری قند باید علاوه بر کنترل منظم میزان قند خون، رژیم یا داروهای توصیه شده توسط پزشک مصرف شود. به طور کل با اقداماتی از قبیل مصرف کم پروتئین، کنترل چربی خون، درمان عفونتهای ادراری، مصرف منظم داروها، عدم مصرف داروهای مضر برای کلیه (نفروتوکسیکها)، رژیم غذایی مناسب، اجتناب از مصرف سیگار و ورزش و استراحت کافی میتوان از پیشرفت بیماری مزمن کلیه جلوگیری نمود. لازم به ذکر است که

انجام ورزش منظم میتواند به کاهش سطح کلسترول (چربی خون)، قند خون، فشار خون، اضافه وزن و همچنین افزایش انرژی و بهبود سازگاری قلب و ریه کمک نماید (۱۶، ۱۵، ۴، ۲۶).

۱-۴-۲ پیشگیری از بیماریهای قلبی:

در بیماران با بیماری مزمن کلیه احتمال بیماریهای قلبی عروقی افزایش می یابد. برای پیشگیری از بیماریهای قلبی عروقی کنترل فشار خون و بیماری قند امری ضروری است. در صورت وجود کم خونی باید سریعا درمان آغاز گردد چرا که میتواند منجر به آسیب قلبی شود. جهت درمان کم خونی نیاز به اریتروپوئتین و ترکیبات آهن و فولات است. در صورت کلسترول بالا نیاز به اصلاح رژیم غذایی است. استعمال سیگار باعث تشدید آسیب به قلب و کلیه می شود، بنابراین باید بیمار را به ترک سیگار تشویق کرد (۴، ۲۶).

۱-۴-۳ درمان عوارض حاصل از بیماری کلیه:

بیماری مزمن کلیه سبب ایجاد عوارضی از قبیل کم خونی و بیماریهای استخوانی در فرد می شود. یکی از اهداف درمان تحت کنترل درآوردن این عوارض است. در فصل دو این دو عارضه به طور کامل توضیح داده شده است.

۱-۴-۴ پیگیری وضعیت پیشرفت بیماری:

۱. میزان عملکرد کلیه باید به طور منظم توسط پزشک بررسی شود تا میزان پیشرفت بیماری کلیوی بررسی گردد.

۲. میزان پروتئین موجود در ادرار باید به طور منظم بررسی گردد.
۳. انجام تستهای تغذیه‌ای برای تعیین دریافت بررسی میزان پروتئین و کالری دریافتی در رژیم غذایی. مراجعه به یک متخصص تغذیه در صورت صلاح دید پزشک امری ضروری است (۴).

دفعات اندازه گیری میزان عملکرد کلیه و دفع آلبومین در ادرار در طی یک سال (۲۱)		
مرحله	میزان عملکرد کلیه (میلی لیتر در دقیقه به ازاء ۱/۷۳ متر مربع سطح بدن)	زمانهای اندازه گیری آلبومین و میزان عملکرد کلیه (بر اساس میزان شدت دفع آلبومین)
۱	۹۰	۱-۲ بار در سال
۲	۶۰-۸۹	۱-۲ بار در سال
۳	۳۰-۵۹	۲-۳ بار در سال
۴	۱۵-۲۹	۳-۴ بار در سال
۵	کمتر از ۱۵	۴ بار یا بیشتر در سال

۱-۴-۴ پیشرفت بیماری مزمن کلیه:

همان طور که گفته شد در دوره های ابتدایی بیماری کلیوی، از داروهایی که به حفظ عملکرد کلیه کمک می کنند و نیاز به دیالیز و یا پیوند کلیه را به تاخیر می اندازنند استفاده می شود (۲۷). اما زمانی که بیماری پیشرفت کرد و عملکرد کلیه به طور زیادی کاهش یافت و به سمت نارسایی مزمن کلیه پیش رفت به طوریکه کلیه قادر به دفع آب، مایعات و محصولات سمی تجمع یافته در خون نبود، در این مرحله برای حفظ حیات بیمار نیاز به درمانهای جایگزین کلیه جهت برداشت مواد زائد خون و بازگرداندن حجم و مایعات بدن به حالت طبیعی می باشد که توسط دیالیز یا پیوند کلیه فراهم می شود که در فصل سه به طور کامل توضیح داده شده است (۱).

فصل دوم

(نارسایی مزمن و پیشرفته کلیه)

اهداف نهایی

در پایان این فصل از خواننده انتظار می رود:

۱. از مرحله نارسایی مزمن و پیشرفته کلیه و علایم آن آگاهی پیدا کند.
 ۲. از عوارض حاصل از نارسایی مزمن و پیشرفته کلیه را بر سیستمهای مختلف بدن آگاهی پیدا کند.
 ۳. درمان نارسایی مزمن و پیشرفته کلیه را بداند.
-

نارسایی مزمن و پیشرفته کلیه^۱:

۱- تعریف کلی:

در صورت پیشرفت بیماری مزمن کلیه زمانی که میزان عملکرد کلیه به کمتر از ۱۵ میلی لیتر در دقیقه

به ازاء ۱/۷۳ متر مربع سطح بدن رسید، بیمار وارد مرحله جدیدی که مرحله‌ی پایانی نارسایی مزمن

کلیه است وارد می‌شود که، نارسایی مزمن و پیشرفته کلیه یا مرحله‌ی نهایی بیماری کلیه نامیده می‌شود.

در این مرحله میزان عملکرد کلیه بسیار کاهش می‌یابد. این به این معنی است که کلیه دیگر قادر به

حفظ حیات فرد نمی‌باشد. این امر منجر به تجمع مواد زائد و مایعات در بدن و عدم تولید گلبولهای

قرمز کافی می‌شود. از این رو در این مرحله بیماران عوارض زیادی از قبیل افزایش فشار خون، کم

خونی، سوء تغذیه، بیماریهای استخوانی و کاهش کیفیت زندگی را تجربه می‌کنند (۲۷).

۲- علایم سندروم اورمی (تظاهرات بالینی):

بیمار مبتلا به نارسایی مزمن کلیه ممکن است از همه یا تعدادی از علایم زیر شکایت داشته باشد.

➤ تهوع

➤ اختلال خواب

➤ کاهش اشتها

➤ خستگی

➤ سکسکه

^۱ End stage renal disease

➤ خشکی پوست همراه با خارش

➤ کاهش وزن

➤ کرامپهای شبانه (گرفتگی عضلات بدن)

➤ کبودی پوست و یا خونریزیهای غیر معمول

➤ کم خونی

➤ تنفسهای کوتاه و یا دشوار (۲۸).

۳-۲ عوارض حاصل از نارسایی مزمن و پیشرفتہ کلیه:

۳-۳-۱ نارسایی مزمن و پیشرفتہ کلیه و بیماری استخوانی:

به دنبال بیماری مزمن کلیه تعادل کلسیم و فسفر از بین می رود و فرم فعال ویتامین دی (D) کاهش می یابد. با از بین رفتن این تعادل غدد پاراتیروئید تحریک شده و مقادیر زیادی هورمون پاراتورمون ترشح می کنند. این امر بسیاری از بافتها و ارگانهای بدن شامل استخوان، قلب و عروق خونی را تحت تاثیر قرار می دهد (۲۹). این اختلالات به صورت اختلال در استخوان سازی، کم خونی، افزایش رسوب کلسیم در عروق و در پوست، ضعف عضلانی و خارش بروز می کنند. علاوه بر این نارسایی مزمن طولانی مدت کلیه سبب استئومالاسی (نرمی استخوان) می شود که در این حالت استخوانها تا حدود زیادی ضعیف می شوند (۳۰). سطح کلسیم، فسفر و همچنین هورمون پاراتیروئید باید در بیماران با بیماری مزمن کلیه که سطح میزان عملکرد کلیه آنها کمتر از ۶۰ میلی لیتر در دقیقه به ازاء ۱/۷۳ متر

مریع سطح بدن است بر اساس مرحله بیماری مزمن کلیه به صورت زیر اندازه گیری شود. تشخیص و درمان به موقع از ایجاد تغییرات استخوانی در بیمار جلوگیری می کند (۲۹، ۱۰).

جدول شماره ۲۵: چگونگی اندازه گیری سطح کلسیم، فسفر و هورمون پاراتیروئید (۲۹، ۱۰)				
مرحله بیماری مزمن کلیه	میزان عملکرد کلیه (میلی لیتر در دقیقه به ازاء ۱/۷۳ متر مریع سطح بدن)	فواصل اندازه گیری هورمون پاراتیروئید	فواصل اندازه گیری کلسیم و فسفر	فواصل اندازه گیری کلسیم، فسفر و هورمون پاراتیروئید
مرحله ۳	۳۰-۵۹	هر ۶-۱۲ ماه	ابتدا تشخیص	هر ۶-۱۲ ماه
مرحله ۴	۱۵-۲۹	هر ۳-۶ ماه		
مرحله ۵	کمتر از ۱۵	هر ۳-۶ ماه		هر ۱-۳ ماه

Ⓐ علایم حاصل از میزان بالای هورمون پاراتیروئید:

۱. خارش
۲. درد استخوان
۳. استخوانهای ضعیف و شکننده
۴. بیماری قلبی
۵. مشکلات عصبی
۶. انسداد عروق خونی
۷. کاهش مقاومت علیه میکروبها (۲۹).

۲-۳-۲ نارسایی مزمن و پیشرفته کلیه و آنمی (کم خونی):

کلیه ها در تولید سلولهای قرمز خون نقش حیاتی دارند. اریتروپوئتین هورمونی است که توسط کلیه ها ساخته می شود و به داخل خون ترشح می شود و مغز استخوان را برای تولید تمامی انواع سلولهای خونی، خصوصا سلولهای قرمز تحریک می کند. افراد مبتلا به بیماریهای کلیه، بخارط کاهش تولید هورمون اریتروپوئتین، مبتلا به کاهش گلوبولهای قرمز و کم خونی شدید می شوند (۱). اگر هموگلوبین کمتر از حد نرمال باشد (۱۲ گرم در دسی لیتر برای خانمهای و ۱۳ گرم در دسی لیتر برای آقایان) فرد دچار کم خونی شده است (۳۱). در حال حاضر اریتروپوئتین به صورت مصنوعی ساخته و تجویز می شود و کم خونی بیماران را برطرف می کند (۹). هدف از درمان کم خونی افزایش سطح هموگلوبین تا سطح ۱۰-۱۱/۵ گرم در دسی لیتر می باشد که این میزان کمترین سطح هموگلوبین برای احساس خوب بودن است. در این بیماران به دلیل کاهش سطح آهن در بدن فرد مبتلا به کم خونی فقر آهن نیز می شود. آهن در بدن به ساخت هموگلوبین کمک می کند و در صورت فقر آهن گلوبولهای قرمز قادر به ساخت کافی هموگلوبین نمی باشند. بنابراین علاوه بر اریتروپوئتین بدن انسان برای ساخت گلوبولهای قرمز نیاز به آهن نیز دارد. با درمان کم خونی احتمال عوارض قلبی کاهش یافته و کیفیت زندگی و توانایی انجام فعالیتهای روزانه بهبود می یابد (۳۱).

☞ **فوايد درمان با اریتروپوئتین (پي-دي-پوئتین):** کاهش خستگی، افزایش احساس خوب بودن، افزایش سطح انرژی، بهبود تحمل فعالیت. علاوه براین درمان با اریتروپوئتین و آهن (ونوفر) نیاز به تزریق خون را کاهش می دهد (۶).

☞ سطح هموگلوبین بیماران تحت درمان با اریتروپوئتین باید به صورت ماهانه کنترل شود. میزان

آهن در بیمارانی که تحت درمان با اریتروپوئتین می باشند به صورت ماهانه و در بیماران تحت

درمان با همودیالیز که هنوز اریتروپوئتین دریافت نکرده اند و یا کم خونی آنها تحت کنترل

درآمده است هر ۳ ماه کنترل می شود (۳۲، ۳۱).

☺ علایم کم خونی:

- رنگ پریدگی
- احساس خستگی
- کاهش انرژی در انجام فعالیتهای روزانه
- کاهش اشتها
- افزایش ضربان قلب
- احساس گیجی یا سردرد
- احساس افسردگی
- اختلال در خواب (۳۱).

☞ افزایش هموگلوبین بیش از میزان نرمال با عوارضی مانند کاهش کیفیت دیالیز، افزایش احتمال

لخته شدن سمت و صافی حین دیالیز، ایجاد لخته در فیستول و همچنین عوارض قلبی عروقی مانند

افزایش سکته مغزی و قلبی همراه است (۳۲).

۳-۲ نارسایی مزمن و پیشرفته کلیه و فشار خون بالا

در بیش از ۸۵٪ بیماران با نارسایی پیشرفته و مزمن کلیه پر فشاری خون مشاهد می‌شود. فشار خون بالاتر از ۱۳۰/۸۰ میلی متر جیوه در این بیماران به عنوان فشار خون بالا در نظر گرفته می‌شود. تحقیقات نشان داده است که کنترل فشار خون با بهبود بقاء بیماران همراه است. از این رو کنترل فشار خون در این بیماران امری ضروری می‌باشد. جهت کنترل فشار خون بالا در بیماران تحت درمان با همودیالیز نیاز به مجموعه‌ای از اقدامات شامل اصلاح سبک زندگی، رسیدن به وزن خشک تعیین شده توسط پزشک و مصرف دارو می‌باشد (۲۱).

اصلاح سبک زندگی شامل:

- رژیم کم نمک
- دستیابی به وزن ایده ال بر اساس معیار توده بدنی
- انجام فعالیت‌های فیزیکی (فعالیت‌های فیزیکی باید متناسب با وضعیت قلبی و جسمی بیمار باشد. توصیه به انجام حداقل ۳۰ دقیقه پیاده روی ۵ بار در هفته می‌باشد)
- عدم مصرف کوکائین، آمفاتامین و سیگار (۲۱).

رسیدن به وزن خشک تعیین شده توسط پزشک:

وزن خشک وزن پایان دیالیز است که در آن بیمار ادم، مایع داخل شکم (آسیت) و مایع داخل قفسه سینه نداشته باشد و اگر وزن بیمار کمتر از آن شود، بیمار دچار علایم کاهش فشار خون و سرگیجه می‌شود. بیمار باید تلاش کند که مصرف مایعات خود را در بین هر دو جلسه دیالیز محدود نماید تا

در هر بار همودیالیز قادر باشد اضافه وزن موجود را کم نماید و به وزن خشک تعیین شده توسط پزشک دست یابد. البته بیمار میتواند از پرستار درخواست نماید که در صورت صلاح‌حید در حین انجام همودیالیز تغییراتی در سدیم دستگاه کنترل فشار خون اعمال نماید (۳۴، ۳۳).

دارو درمانی:

در بیمارانی که فشار خون بالا با اقدامات فوق تحت کنترل در نیامد باید با مراجعته به پزشک، داروهای لازم جهت کنترل فشار خون را دریافت نمایند (۳۴).

۴-۳-۳ نارسایی مزمن و پیشرفتہ کلیه و خارش:

خارش اور میک از شایعترین عوارض در بیماران تحت درمان با همودیالیز می‌باشد. بسیاری از بیماران به طور همیشگی از خارش رنج می‌برند اما این عارضه در حین همودیالیز بدتر می‌شود. عواملی مانند دیالیز ناکافی، مواد سمی موجود در خون، افزایش هورمون پاراتیروئید، افزایش سطح فسفر، اختلال در سیستم ایمنی، خشکی پوست، عوامل آلرژی زا و اختلال در اعصاب محیطی می‌توانند در ایجاد خارش موثر باشد.

مهم ترین اقدام جهت کنترل خارش بیمار انجام دیالیز با کفایت بالا است که بتوان به دنبال آن سطح کلسیم، فسفر و هورمون پاراتیروئید را در محدوده نرمال حفظ نمود. به طور کلی رفع عوامل زمینه ساز و در صورت تجویز پزشک ضد حساسیتها میتواند در کنترل خارش موثر باشد. درمان با اشعه UV و ویژه نور UVB، ممکن است مفید باشد. اقدامات حمایتی زیر میتواند در کنترل خارش کمک کننده باشد.

- به منظور کاهش آسیب پوست در اثر خارش (به علت تجمع سموں اور میک) ناخنها کوتاه شود و از بکار بردن اجسام سخت برای خاراندن پوست اجتناب شود.
- برای کاهش خشکی پوست و خارش آن از بکارگیری صابونهای معطر و حمام کردن زیاد پرهیز شود.
- از صابونهای مرطوب کننده جهت شستشوی پوست و همچنین از کرم و لوسيون جهت نرم و مرطوب کردن پوست استفاده شود (۳۴، ۳۵).

۵-۳-۲ نارسایی مزمن و پیشرفتہ کلیه و ورم:

ورم زمانی ایجاد می شود که مایعات در فضاهای کوچکی در اطراف بافت و یا عضوهای درونی بدن جمع شوند. برای ورم اصطلاح "ادم" نیز به کار می رود. بخشی از قسمت های شایع بدن که ممکن است ورم در آن دیده شود شامل قسمتهای انتهایی دست و پا، شکم و قفسه سینه (تجمع مایع ممکن است در درون ریه یا در فضای اطراف ریه ها مشاهده شود) می باشد.

علایم ورم شامل موارد زیر می شود:

- پف آلدگی پوست که سبب می شود پوست به صورت کشیده شده و براق به نظر برسد.
- افزایش اندازه دور شکم
- پف آلدگی دور چشم
- تنفس دشوار (در تجمع مایع در قفسه سینه دیده می شود)

برای برطرف کردن ورم باید در ابتدا شرایط طبی که سبب ایجاد آن شده است تحت کنترل و درمان در آید. تغییر در رژیم غذایی شامل کاهش مصرف نمک و نوشیدن مقادیر کمتر مایعات بسیار کمک کننده می باشد. اقدامات حمایتی دیگر مانند قطع مصرف سیگار، خم نکردن پاها بر روی یکدیگر، پوشیدن کفشهای مناسب و راحت، بالا بردن پاها ۶ تا ۴ بار در روز به مدت ۳۰ دقیقه می تواند در بهبود احساس بیمار کمک کننده باشد (۳۶، ۳۷).

۶-۳-۲ نارسایی مزمن و پیشرفته کلیه و عملکرد جنسی:

مردها و زنهای مبتلا به مراحل پیشرفته مزمن کلیه اغلب در عملکرد جنسی و بارداری دچار مشکلاتی می باشند. عواملی از قبیل استرس و اضطراب، تغییر در وضعیت ظاهری بیمار، عدم سازگاری با بیماری و شرایط موجود، تغییرات هورمونی ناشی از نارسایی کلیه و عوارض جانبی بعضی از داروها از جمله عوامل موثر در ایجاد اختلال در رابطه جنسی بیمار می باشد. در بیش از ۵۰٪ بیماران مرد دچار کاهش میل جنسی و اختلال در نعوظ می باشند. زنها نیز غالبا در سیکلهای قاعده‌گی و در بارداری خود دچار مشکلاتی می شوند. کاهش میل جنسی نیز ممکن است در زنها مشاهده شود. در صورت باردار شدن زنان با بیماری مزمن و پیشرونده کلیه احتمال سقط، زایمان زودرس، افزایش فشار خون شدید و مسمومیت بارداری بسیار بالا می باشد. در صورتی که در بیماران تحت پیوند این عوارض بسیار کمتر می باشد. بنابراین بهتر است بیمارانی که قصد پیوند کلیه را دارند تا زمان انجام پیوند، بارداری خود را به تعویق بیاندازند. به طور کل توصیه می شود که فعالیت جنسی در موقعی که بیمار انرژی بیشتری دارد انجام گیرد (مثلا اوایل صبح و قبل از خروج از رختخواب).

فعالیت جنسی نه تنها به سلامتی بیمار صدمه نمی زند بلکه باعث استحکام خانواده و تخلیه تنفس و استرس می شود. بیمار باید اختلالات جنسی خود را با پزشک مطرح نماید چراکه داروهایی کمک کننده زیادی در این مورد وجود دارد (۱۵، ۳۵).

۷-۳-۲ نارسایی مزمن و پیشرفتہ کلیه و تنگی نفس:

کار کرد غیر طبیعی قلب همراه با اختباس آب و نمک (حاصل از نارسایی مزمن و پیشرفتہ کلیه) گاهی منجر به نارسایی قلبی یا ادم ریوی می شود. ادم ریوی به صورت تنگی نفس خود را نشان می دهد. اقدامات درمانی در جهت کنترل و کاهش تجمع مایع در بدن میتواند در کنترل تنگی نفس کمک کننده باشد. محدودیت مصرف نمک خط اول درمان می باشد. اگر کنترل حجم مایعات به همراه کاهش مصرف نمک موثر نباشد از داروهای کاهش دهنده فشار خون استفاده می شود (۳۶، ۳۷).

۴-۲ درمان نارسایی مزمن و پیشرفتہ کلیه:

در این مرحله از بیماری برای ادامه حیات نیاز به درمانهایی است که عملکرد کلیه را جبران نمایند. دو درمان موفق به عنوان درمانهای جایگزین در بیماران با نارسایی مزمن کلیه وجود دارد که شامل دیالیز یا پیوند کلیه می باشد. انتخاب روش درمانی براساس شرایط بالینی بیمار، سبک زندگی و انتخاب خود بیمار می باشد (۲۷).

فصل سوم

درمانهای جایگزین کلیه

اهداف نهایی

در پایان این فصل از خواننده انتظار می رود که:

۱. از فرایند همودیالیز و انواع دستیابیهای عروقی و مراقبت از آن آگاهی پیدا کند.
۲. قسمتهای مختلف ماشین همودیالیز را بشناسد.
۳. از عوارض حین دیالیز و دارو درمانی در بیماران دیالیزی را آگاهی پیدا کند.
۴. اهمیت تغذیه در بیماران تحت همودیالیز و عوارض تغذیه نامناسب را بداند.
۵. آگاهی کافی در مورد چگونگی فعالیت در بیماران تحت درمان با همودیالیز و پیگیریهای بعدی داشته باشد.
۶. فرایند دیالیز صفاتی و چگونگی مراقبت از کاتتر را بداند.
۷. از چگونگی تغذیه و فعالیت در بیماران تحت درمان با دیالیز صفاتی آگاهی پیدا کند.
۸. عوارض دیالیز صفاتی، داروهای مورد استفاده و چگونگی پیگیریهای بعدی را بداند.
۹. اطلاعات کافی در مورد چگونگی پیوند کلیه و موانع انجام آن پیدا کند.
۱۰. مراقبتهای لازم و دارو درمانی بعد از پیوند کلیه را بداند.
۱۱. از عفوتهای ویروسی و مراقبتهای آن را در بیماران تحت درمان با جایگزین کلیه آگاهی پیدا کند.

درمانهای جایگزین کلیه:

زمانی که کلیه ها قادر نباشد به طور طبیعی مواد دفعی را از بدن دفع و تعادل مایعات و الکترولیتها را حفظ نمایند، از درمانهای جایگزین کلیه استفاده می شود. این زمان را پژوهش معالج بر اساس علایم و نشانه های بیماری تشخیص داده و دستور شروع درمانهای جایگزینی کلیه را می دهد. درمانهای جایگزین کلیه میتواند به شکل حاد (کوتاه مدت) یا مزمن (درازمدت) صورت گیرد. درمانهای جایگزین کلیوی شامل انواع دیالیز و پیوند کلیه می باشد (۶).

دیالیز:

دیالیز درمانی است که طی آن آب اضافه و مواد زائد از بدن خارج می شود. دو نوع دیالیز به نامهای همودیالیز (دیالیز خونی) و دیالیز صفاقی وجود دارد (۴).

۱-۳ همودیالیز:

۱-۱-۳ تعریف کلی:

هدف از انجام همودیالیز حفظ تعادل الکترولیتها و مواد شیمیایی خون و خارج کردن مایعات اضافی و مواد زائد تجمع یافته در بدن است، که در صورت باقی ماندن در بدن میتوانند منجر به ضایعات و صدمات دائم یا مهلکی گردند. در همودیالیز خون از بدن خارج شده و توسط یک فیلتر خاص که دیالیزر یا صافی (کلیه مصنوعی) نامیده می شود و همچنین با استفاده از مایع دیالیز، تصفیه می شود و پس از تبادلات و از دست دادن آب و مواد زائد، مجددا به بدن باز گردانیده می شود (۳۸). این درمان

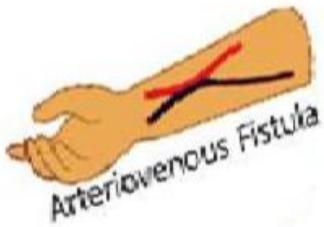
بر اساس وضعیت بیمار ۲-۳ بار در هفته انجام می شود و در هر بار ۵-۳ ساعت به طول می انجامد

(۲۸).

۲-۱-۳ انواع دستیابی عروقی و مراقبتهاي آن:

انجام همودیالیز نیاز به مسیر عروقی جهت فراهم کردن گرددش خون کافی دارد. بدون یک مسیر عروقی مناسب کیفیت دیالیز کاهش می یابد (۳۹). مسیر های عروقی به دو صورت موقت و یا دائم فراهم می شود. برای بیمارانی که نیاز به دیالیز کوتاه مدت دارند از مسیر های عروقی موقت استفاده می شود. اما برای استفاده طولانی مدت از دسترسیهای عروقی دائم استفاده شود (۴۰، ۴۱). در جدول شماره ۲ انواع مسیر های عروقی مطرح شده است.

۱-۲-۱-۳ فیستول شریانی وریدی:



اولین فیستول شریانی وریدی در سال ۱۹۶۶ ایجاد گردید (۴۲). این روش بهترین راه دستیابی به عروق خونی محسوب می شود. چراکه فیستول بادوام

شکل ع: فیستول شریانی وریدی است (۴۱، ۴۳). فیستول

از طریق جراحی و با اتصال سرخرگ به سیاهرگ زیر پوست بدن بیمار ایجاد می شود. به طور ایده آل باید ۳ تا ۴ ماه قبل از نیاز به دیالیز فیستول شریانی وریدی را تعییه نمود تا در موقع نیاز به دیالیز بیمار شرایط بهتر و با کیفیت بیشتری دیالیز شود (۱۲، ۴۴، ۴۵).

جدول شماره ۳: انواع مسیرهای عروقی (۳۸)	
کاتر موقت	دسترسیهای عروقی موقت
کاتر کاف دار	
فیستول شریانی وریدی	دسترسیهای عروقی دائم
گرافت شریانی وریدی	
کاتر های کاف دار	

بعد از برقراری فیستول نیاز به مراقبتهایی جهت بلوغ و سلامت فیستول می باشد که شامل موارد زیر است:

- دست دارای فیستول یا گرافت هر روز با صابون شستشو داده شود.
- عدم خارش محل جایگذاری فیستول چرا که ناخن میتواند منبعی از عفونت باشد (۴۴).
- از سرفه یا عطسه کردن بر محل فیستول اجتناب شود.
- با رعایت رژیم و ورزش بیمار احساس بهتری خواهد داشت و شکل دسترسی عروقی بهتر خواهد بود.

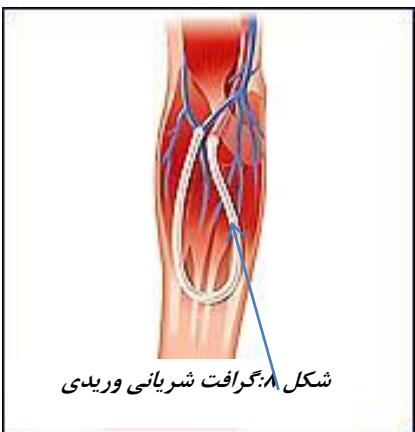


شکل ۷: لباس مناسب در بیماران با فیستول یا گرافت هنگام همودیالیز

- از خوابیدن روی دست فیستول دار اجتناب شود (۴۵).
- از بی حرکتی طولانی مدت دست دارای فیستول پرهیز شود (۳۵، ۴۶).
- در صورت وجود سردی، تورم و یا گرم شدن به پرستار و یا پزشک اطلاع داده شود (۳۵، ۴۶).

- از بستن دست بند، مج بند، ساعت (در دست فیستول دار) و پوشیدن لباس با آستین تنگ خود داری شود (۱۲، ۳۵، ۴۶).
- از حمل وسایل سنگین و برخورد ضربه به آن پرهیز شود (۴۶).
- از بکار بردن تیغ برای زدودن مو در دست دارای فیستول پرهیز شود.
- در صورت ایجاد زخم‌های غیر قابل درمان و سردی دست به پزشک مراجعه شود (۳۵).
- از کندن پوسته های زخم خود داری شود.
- از دست دارای فیستول خونگیری و کنترل فشار خون انجام نشود (۴۴، ۴۵).
- برای آماده شدن سریعتر عروق فیستول دست را پایینتر از قفسه سینه قرار دهد. خمیر یا توپ قابل ارجاعی را در دست گرفته و با فشار آن را باز و بسته نماید (۱۲). (۲۰ بار تکرار کرده و سپس استراحت نماید و مجددا تا ۵ دوره این حرکت را انجام دهد). پس از چند روز بهتر است بالای دست به مدت یک دقیقه بسیار ملایم بسته و ورزشهای فوق را انجام دهد (۴۶).
- قبل از هر بار تزریق عضو فیستول دار با آب و صابون شستشو داده شود.
- قبل از هر بار تزریق محل تزریق به صورت دورانی از داخل به خارج تمیز شود.
- از خوردن داروهای ضد فشار خون بدون مشورت با پزشک پرهیز شود.
- جهت ضد عفونی کردن از الكل یا بتادین استفاده شود. در صورت استفاده از الكل، تزریق باید در کمتر از یک دقیقه و در صورت استفاده از بتادین تزریق باید بعد از سه دقیقه انجام شود (۴۶).

۲-۲-۱-۳ گرافت شریانی وریدی^۱:



در بیماران تحت درمان با دیالیز که عروق خونی مناسبی برای ایجاد فیستول شریانی وریدی ندارند و یا به علت فیستول شریانی وریدی قبلی، ورید محیطی قابل استفاده دیگری ندارند، از گرافت شریانی وریدی یا رگ مصنوعی استفاده می شود

(۴۷،۴۸،۴۹). زمان بلوغ گرافت شریانی وریدی نسبت به فیستول کوتاهتر است. به مدت دو هفته بعد از برقراری گرافت هنگامی که ورم به طور کامل برطرف شد و گرافت قابل لمس گردید، امکان رگ گیری با توجه به نظر پزشک و پرستار فراهم می شود. مراقبت از گرافت همانند فیستول شریانی وریدی است (۴۷).

۲-۱-۳-۳ کاتتر دائم ورید مرکزی^۲:



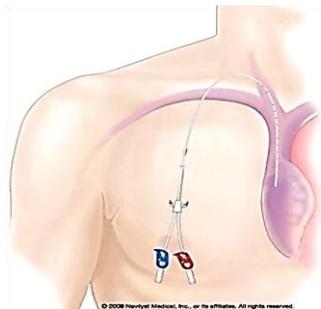
کاتترها در بیمارانی که فیستول شریانی وریدی آنها بلوغ پیدا نکرده است و یا این که عروق مناسب جهت برقراری فیستول و یا گرافت ندارند استفاده می شود (۴۱،۴۴). کاتتر در درون یک سیاهرگ بزرگ

در گردن یا سینه قرار داده می شوند و انتهای کاتتر از پوست بیرون گذاشته می شود (۲۸). از معایب

¹Arteriovenous graft

²Central Venous Catheter

کاترها میتوان به احتمال بیشتر بروز عفونت و انسداد مسیر،



شکل ۱۰: کاتتر ورید مرکزی

عدم جریان خون کافی و عمر کوتاهتر آن نسبت به فیستول

و گرافت اشاره نمود (۴۴). کاترها دائم با بی حسی

موقعی گذاشته می شود و از طریق یک کانال زیر پوستی

به ورید مرکزی دسترسی می یابند. (۳۴، ۴۶). عمر

این کاترها متفاوت است. در بعضی مطالعات

۷۴٪ کارایی یک ساله و ۴۴٪ دو ساله داشته اند. مجموع مطالعات به نفع کارایی یک ساله این

کاترها است (۴۶).

۲-۱-۴- کاتر موقت ورید مرکزی:

در موارد نیاز به دیالیز حاد و اورژانسی و زمانی که بیمار آمادگی لازم را برای کسب دیالیز دریافت

نکرده است، از کاترها موقت استفاده می شود. کاترها موقت که اصطلاحاً به آنها شالدون گفته

می شود از راه پوست و بدون نیاز به جراحی کار گذاشته می شود. این کاترها زمانی که حال بیمار

بهتر شد و یا از روش دیگری جهت دستیابی به عروق استفاده شود خارج می گردد (۳۴). عمر مفید

این کاترها بسته به محل نصب آن متفاوت است و مهم ترین عامل محدود کننده آن عفونت است.

معمولًاً کاتر های گردنبندی به مدت دو تا سه هفته و کاتر های رانی فقط برای یک بار (در بیمارانی

که در بستر استراحت نمی کنند) و یا ۳ تا ۷ روز (در بیماران استراحت در بستر) قابل استفاده

هستند (۴۶)

► اقدامات مراقبتی ضروری بعد از جایگذاری کاتتر:



شکل ۱۱: لباس مناسب در بیماران با کاتتر یا فیستول در هنگام همودیالیز

- در هنگام انجام همودیالیز زمانی که سر کاتترها توسط پرستار باز می شود، باید از ماسک توسط بیمار و پرستار استفاده شود.
- در صورت وجود علائمی از قیل تورم، خون ریزی و ترشح در محل ورود کاتتر به پزشک مراجعه شود.
- از ورود ضربه و یا ایجاد کشش به کاتتر پرهیز شود.
- اجازه گرفتن نمونه خون و یا تزریقات وریدی از محل کاتتر داده نشود.
- در صورت جابجایی کاتتر، از به جلو یا عقب حرکت دادن آن پرهیز شود.
- در بیماران با کاتتر موقت هنگام حمام کردن و دوش گرفتن محل خروج کاتتر هرگز نباید در آب قرار گیرد. بهتر است دوش گرفتن قبل از آمدن به بخش دیالیز انجام شود چون بلا فاصله پس از آن پانسمان تعویض خواهد شد (۴۴، ۴۶، ۴۷). در بیماران با کاتتر دائم پس از ترمیم زخم انجام حمام و دوش گرفتن بلا مانع می باشد (معمولاً دو هفته بعد از کار گذاشتن کاتتر می باشد).
- استفاده از لباس مناسب در انجام همودیالیز به خصوص در بیماران دارای کاتتر امری ضروری است. با این کار نه تنها از کشیده شدن کاتتر جلوگیری می شود بلکه ظاهر بیمار آراسته تر به نظر می رسد (۵۰).

۳-۱-۳ دستگاه همودیالیز:

جهت انجام همودیالیز در بیماران با نارسایی پیشروفت و مزمن کلیه نیاز به دستگاه همودیالیز می باشد.

انواع مختلف ماشینهای همودیالیز وجود دارد، اما به طور کل ماشین همودیالیز شامل سه قسمت می

باشد که عبارت از مخزن آب، پمپ خون و

مانیتورها (صفحه نمایشگر) هستند.

مخزن آب چیست؟



آب شهری پس از این که از مراحل تصفیه

گذشت وارد این مخزن می شود و پس از

گرم شدن با نسبتی مشخص با محلول دیالیز

ترکیب می شود. در این قسمت غلظت و

دمای محلول دیالیز تنظیم می شود و نهایتاً

محلول با غلظت و دمایی مناسب به سمت

صفافی هدایت می شود.

پمپ خون چیست؟

شکل ۱۲: دستگاه همودیالیز

این پمپ جریان خون را از رگ بیمار به سمت

صفافی، و برگشت آنرا از صافی به سمت بیمار تنظیم می کند.

مانیتورها چه هستند؟

در قسمت مانیتور تنظیمات دستگاه وجود دارد. پرستار موارد مختلف از جمله میزان هپارین، اضافه وزن، سدیم و غیره را در این قسمت تنظیم می کند (۳۴).

۱-۳-۴ عوارض حین همودیالیز:

کاهش فشار خون، گرفتگی‌های عضلانی، تهوع و استفراغ، سردرد، درد قفسه سینه و پشت، خارش و تب و لرز از عوارض شایع حین انجام همودیالیز می باشد. در این قسمت توضیح مختصری در مورد هر یک از این عوارض بیان می شود.

(۱) کاهش فشارخون:

شايعترین عارضه حین دیالیز می باشد و شیوع آن را ۱۰-۵۰٪ بیان می کنند. افت فشار خون در بیمار با علایمی از قبیل بی قراری، گیجی، تهوع، استفراغ، اضطراب، گرفتگی عضلانی، رنگ پریدگی و کاهش سطح هوشیاری همراه است.

جهت پیشگیری از افت فشار خون به جز موارد و نکاتی که پرستار بخش همودیالیز در نظر می گیرد بیمار نیز باید مواردی را رعایت نماید.

توجه به وزن خشک تعیین شده توسط پزشک داشته باشد.

عدم مصرف داروهای پایین آورنده فشار خون قبل از انجام همودیالیز.

پیشگیری از افزایش وزن بیش از یک کیلوگرم در روز

۱) همکاری با پرستار بخش همودیالیز در تنظیمات دستگاه

۲) انتخاب صافی بر اساس نظر پزشک معالج

۳) عدم مصرف غذا از یک ساعت قبل و نیز در حین انجام همودیالیز (۵۱).

(۲) گرفتگی های عضلانی:

در حدود ۲۰٪ بیماران در هنگام انجام همودیالیز گرفتگی عضلانی رخ می دهد. بیشتر اوقات گرفتگی

در پاها و دستهای بیمار و در نیمه دوم همودیالیز ایجاد می شود. جهت پیشگیری از گرفتگی عضلانی

بیمار باید اضافه وزن خود را با توجه به وزن خشک تعیین شده توسط پزشک محاسبه نماید و از

دربیافت بیش از حد مایع در بین دو جلسه همودیالیز خودداری نماید. پس از رعایت این موارد، در

صورت تکرار این علامت دارو درمانی در جهت جلوگیری از ایجاد گرفتگی‌های عضلانی توسط

پزشک معالج انجام خواهد شد.

(۳) تهوع و استفراغ:

این عارضه در بیش از ۱۰٪ موارد همودیالیز مشاهده می شود. یکی از علل آن میتواند افت فشار خون

باشد. بنابراین پیشگیری از افت فشار خون در طی همودیالیز میتواند در پیشگیری از این عارضه موثر

باشد. در صورت ادامه یافتن تهوع استفراغ در تمام جلسات دیالیز بر خلاف کلیه نکات مراقبتی توسط

پرستار و بیمار، بیمار می تواند جهت دریافت دارو به پزشک مراجعه نماید.

(۴) سردرد:

در حین همودیالیز وجود سردرد شایع است ولی غالباً علت آن مشخص نمی‌باشد. در بیماران که به مقدار زیاد از قهقهه استفاده می‌کنند سردرد میتواند تظاهر قطع کافئین باشد زیرا در طی دیالیز غلظت کافئین خون به سرعت کاهش می‌یابد. در صورت بروز سر درد بیمار باید به پرستار اطلاع داده تا اقدامات لازم را انجام دهد. در صورت موثر نبودن اقدامات و تداوم سردرد دریافت استامینوفن توصیه می‌شود. در صورتی که بیمار در حین همودیالیز افت فشار خون نداشته باشد، دادن قهقهه یا چای حین دیالیز موثر است.

(۵) درد قفسه سینه و پشت:

این دو علامت اغلب اوقات توام با هم دیده می‌شود و در ۴۵٪ بیماران دیالیزی بروز می‌کند. در صورت بروز این عارضه سریعاً به پرستار اطلاع داده تا اقدامات موثر انجام شود.

(۶) خارش:

در فصل دوم به طور کامل توضیح داده شده است.

(۷) تب و لرز

این عارضه میتواند به دنبال واکنش حساسیتی و یا عفونت ایجاد شود. مراجعه به پزشک پس از اتمام همودیالیز برای رفع به موقع مشکل امری ضروری است (۳۴).

۱-۳ دارو درمانی در بیماران تحت درمان با همودیالیز:

درمان طبی در نارسایی مزمن و پیشرفتی کلیه بسیار حائز اهمیت می باشد. با تجویز به موقع و مناسب داروها توسط پزشک میتوان تا حد زیادی از بروز عوارض پیشگیری کرد و یا آنها را به تعویق انداخت. بسته به نظر پزشک و وضعیت بیمار درمان شامل موارد زیر می باشد.

۱- داروهای باند شونده با فسفر : این داروها به حفظ سلامتی استخوانها کمک می کند و دو

ماده معدنی مهم به نام کلسیم و فسفر را در تعادل حفظ می کند.

۲- فرم فعال ویتامین D (دی): این دارو به حفظ سلامت استخوانها کمک می کند.

۳- داروهای تحریک کننده تولید اریتروپوئتین: این هورمون در تولید گلبولهای قرمز نقش

اساسی دارد.

۴- آهن : بدن برای ساخت گلبول قرمز به آهن نیاز دارد. بدون آهن کافی درمان با اریتروپوئتین

کفايت نمی کند

۵- ویتامین و مواد معدنی: ویتامینها و مواد معدنی خاص بر اساس تشخیص پزشک برای شما

جایگزین می شوند. از جمله این مواد اسیدفولیک و انواع ویتامین ب می باشد.

۶- داروهای دیگر: بسته به وضعیت سلامتی هر فرد ممکن است نیاز به داروهای قلبی، کنترل

کننده فشار خون، قند و غیره باشد. تمام یا قسمتی از متابولیسم (سوخت و ساز) و دفع بعضی

داروها توسط کلیه انجام می شود که در نارسایی کلیه این اعمال نیز مختل شده و به همین دلیل

جهت تجویز هر گونه دارو در بیماران با نارسایی کلیه باید اصلاح دوز دارو بر اساس جداول مخصوص انجام شود (۲۸).

۶-۱-۳ تغذیه در بیماران تحت درمان با همودیالیز:

۷۰-۴۰٪ بیماران تحت درمان با همودیالیز مبتلا به سوء تغذیه هستند. سوء تغذیه سبب افزایش بیماری و مرگ و میر می شود. رژیم غذایی در درمان بیماران با نارسایی مزمن کلیه بسیار حائز اهمیت است. چرا که کلیه بیمار قادر به دفع مواد زائد و مایعات از خون و بدن نمی باشد. بنابراین بیمار نیاز به محدودیت مایعات و تغییر در رژیم غذایی خود دارد. همچنین به مقادیر کافی پروتئین، کالری، مایعات، ویتامین و مواد معدنی نیاز دارد (۵۲، ۵۳). تغذیه مناسب با انرژی که به بدن می دهد سبب می شود که فرد قادر به انجام وظایف روزانه خود باشد، از عفونت پیشگیری می شود و در ساخت و حفظ عضله کمک می کند (۵۴).

۶-۱-۳ عوارض سوء تغذیه در بیماران تحت درمان با دیالیز:

سوء تغذیه در بیماران با نارسایی مزمن و پیشرفتہ کلیه به دلیل بی اشتهایی، اسیدی شدن خون و کاهش هضم و جذب مواد غذایی بسیار رایج است. بر اساس مطالعات رابطه مستقیمی میان سوء تغذیه و مرگ در بیماران تحت درمان با همودیالیز وجود دارد. سوء تغذیه منجر به ایجاد مشکلات زیر در بیمار می شود.

۱. ناتوانی در انجام امور شخصی

۲. تحلیل عضلانی
۳. افزایش شیوع بیماری
۴. از دست رفتن چربی زیر جلدی
۵. تاخیر در ترمیم زخمهای
۶. بی حسی و بی حالی
۷. کاهش سطح ایمنی در برابر عفونت
۸. افزایش مرگ و میر
۹. برهم خوردن الکتروولیتهای بدن
۱۰. طولانی شدن دوره بستری (۵۵).

۳-۱-۶-۲ پروتئین:

برای فرایند رشد، ساخت و ترمیم بافت‌های بدن و مبارزه با عفونت وجود دو نوع پروتئین ضروری است (۵۴، ۵۶).

- (۱) پروتئین با کیفیت بالا که در منابع حیوانی از قبیل تخم مرغ، لبنیات و گوشت وجود دارد.
- (۲) پروتئین با کیفیت پایین که در منابع گیاهی از قبیل آجیل و حبوبات وجود دارد (۵۶).

سه چهارم پروتئین باید از منابع پروتئینی با کیفیت بالا مثل شیر، گوشت و تخم مرغ تامین گردد. یکی از مواد زائد تولید شده بعد از مصرف پروتئینهای غذایی، اوره نامیده می‌شود. کلیه فرد بیمار قادر به

دفع این مواد زائد از بدن نمی باشد. از این رو قبل از شروع دیالیز توصیه به رژیم محدود از پروتئین می شود. البته بعد از شروع دیالیز امکان استفاده از پروتئین بیشتری وجود دارد، چرا که دیالیز به حفظ سطح نرمال مواد زائد در خون کمک می کند. گفتنی است دریافت بیش از حد پروتئین در بیماران تحت درمان با همودیالیز موجب افزایش سطح مواد زائد می شود. با مصرف مقادیر کافی پروتئین بیمار احساس بهتری خواهد داشت (۵۲، ۵۳، ۵۴).



شکل ۱۳: گروه پروتئین

۱۴) مواردی که در مورد پخت و مصرف پروتئین می بايست رعایت کرد:

۱. سعی کنید کم چرب ترین گوشت را خریداری کنید.
۲. پوست مرغ چربی بالایی دارد قبل از طبخ آن را جدا کنید.
۳. سعی کنید هنگام طبخ گوشت به آن چربی اضافه نکنید.
۴. فراورده های گوشتی مانند سوسيس، کالباس و همبرگر دارای چربی زیادی هستند، بنابراین از مصرف آنها اجتناب کنید.
۵. ماهی بیشتری در رژیم غذایی خود قرار دهید (۱۶).

۳-۶-۱-۳ سدیم (نمک):

سدیم عنصری است که در بسیاری از غذاها یافت می شود. بدن انسان جهت کنترل فشار خون و حجم مایعات به مقادیر اندکی سدیم نیازمند است. در بیماران کلیوی به دلیل عدم توانایی کلیه در دفع سدیم اضافی و همچنین در بیماران با فشار خون بالا و بیماران قلبی رعایت رژیم کم سدیم امری ضروری است. کاهش مصرف سدیم به کاهش فشار خون کمک کرده و از تجمع مایع در اندامهای انتهایی جلوگیری می کند. همچنین با رعایت رژیم محدود از سدیم تاثیر داروهای ضد فشار خون افزایش می یابد. نمک افزوده شده به مواد غذایی از مهم ترین منابع سدیم در رژیم غذایی است (۵۷).

مواد غذایی حاوی سدیم بالا که باید مصرف آن محدود شود عبارتند از:

- (۱) نمک خوراکی (میتوان برای طعم دار کردن غذا به جای نمک از فلفل، سایر ادویه جات و آبلیمو استفاده نمود) (۳۵).
- (۲) سوسیس و کالباس
- (۳) غذاهای کنسرو شده
- (۴) انواع غذاهای آماده مانند سوپ و.....
- (۵) گوشت و یا ماهی دودی
- (۶) رب گوجه فرنگی و انواع سس (بهتر است در صورت امکان، رب و سس به صورت خانگی تهیه شود یا به جای رب از گوجه فرنگی تازه استفاده شود).
- (۷) میان وعده های غذایی شور نظیر چیپس، چوب شور و غیره.

- (۸) خیار شور و سایر ترشیجات.
- (۹) دستگاه های تصفیه کننده آب که در منازل جهت کاهش املاح سنگین آب مورد استفاده قرار می گیرند، سدیم را جایگزین کلسیم می کنند. بنابراین افراد مبتلا به فشارخون بالا باید از این دستگاه ها استفاده کنند (۸).
- (۱۰) گفتنی است محدودیت مصرف سدیم تنها به دنبال محدود کردن مصرف نمک حاصل نمی شود، از این رو باید به برچسب انرژی مواد غذایی از نظر میزان سدیم توجه نمود (۵۵).

۳-۱-۶-۴ کلسیم:

کلسیم ماده معدنی است که در ساخت استخوانها دخالت دارد. در بیماران دیالیزی به دلیل کمبود ویتامین D و مقاومت به آن احتیاج به کلسیم بیشتری است. به دلیل این که بیشتر مواد غذایی حاوی کلسیم دارای فسفر بالایی نیز می باشند، بنابراین در این افراد به دنبال محدودیت در مصرف لبیات به علت فسفر بالا و محدودیت در مصرف فسفر، دریافت کلسیم پایین می باشد. لذا جهت دستیابی به کلسیم مورد نیاز بدن نیاز به ترکیبات کمکی حاوی کلسیم و ویتامین D می باشد. استفاده نامناسب از کلسیم و ویتامین D میتواند منجر به افزایش شدید سطح کلسیم شود، لذا باید مصرف آن با نظر پزشک انجام گیرد با وجود این بهترین اقدام برای جلوگیری از خروج کلسیم از استخوانها محدودیت در مصرف غذاهای با فسفر بالا است (۵۴,۵۵).

۳-۱-۶ فسفر:

فسفر یکی از مهمترین مواد معدنی موجود در بدن است که ۸۵٪ آن در استخوانها وجود دارد (۸). فسفر در همه مواد غذایی یافت می شود و به مقدار زیاد در لبیات وجود دارد. بیماری کلیوی سبب کاهش توانایی کلیه ها جهت دفع فسفر از بدن می شوند. در این بیماران دیالیز نیز قادر به خروج همه فسفر از بدن نمی باشد. افزایش فسفر در خون باعث خارش پوست و خارج شدن کلسیم از استخوانها می شود. این امر سبب ضعف استخوان و شکننده تر شدن آن می شود. در ضمن فسفر با کلسیم باند شده و در قسمتهای مختلف بدن از جمله دیواره عروق، قلب، مفاصل، عضله و پوست رسوی می کند و سبب عوارضی از قبیل آسیب به قلب و دیگر ارگانها، کاهش گردش خون، دردهای استخوانی و رخمهای پوستی می شود. بنابراین جهت حفظ سطح نرمال فسفر باید مواد غذایی حاوی فسفر زیاد محدود شود و در صورت صلاح دید پژوهشک از داروهای کاهنده فسفر استفاده شود (۵۲، ۵۴).

مواد غذایی حاوی فسفر عبارتند از:

➢ لبیات (شیر، پنیر، ماست، کشک، بستنی و)

➢ انواع گوشت

➢ نانهای سبوس دار

➢ حبوبات و باقلاء، دانه سویا

➢ مغزها (بادام، گردو، پسته، فندق، تخمه، کره بادام زمینی)

➢ دل، جگر، قلوه

➡ تخم مرغ

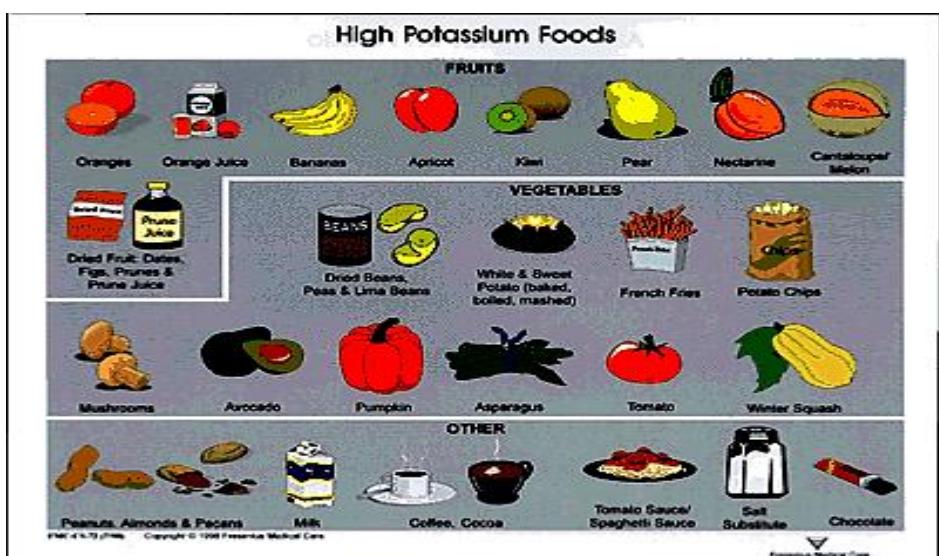
➡ نوشیدنیهای گاز دار (۱۴، ۸).

☺ خیساندن حبوبات چند ساعت قبل از مصرف و سپس دور ریختن آب آن سبب کاهش میزان
فسفر حبوبات می شود.

☺ به دلیل مقادیر زیاد فسفر در لبنتیات باید مصرف این گروه غذایی محدود شود. معمولاً این بیماران
مجاز به مصرف حداقل نصف لیوان (۱۲۵ سی سی) شیر یا ماست و حداقل ۳۰ گرم پنیر بی نمک (تقریباً به اندازه یک قوطی کبریت) در روز هستند. باید توجه داشت که میزان لبنتیات مصرفی توسط
کارشناس تغذیه تعیین می شود (۸).

۶-۱-۳ پتاسیم:

پتاسیم ماده معدنی است و در بسیاری از غذاها یافت می شود و به حفظ ضربان قلب منظم، تعادل
مایعات و عملکرد مناسب عصب و عضله کمک می کند. کلیه ها با دفع مقادیر اضافی پتاسیم از بدن،
سطح این ماده معدنی را در محدوده نرمال حفظ می کند. سطح بالا و پایین پتاسیم در خون خطرناک
می باشد. جهت حفظ سطح پتاسیم نزدیک نرمال باید مصرف پتاسیم در رژیم غذایی محدود شود.
بسیاری از سبزیها و میوه ها حاوی مقادیر زیادی پتاسیم هستند اما به دلیل ضروری بودن این مواد مغذی
برای بدن باید مواد غذایی با مقادیر کمتر پتاسیم انتخاب شود. البته حجم غذا بسیار مهم می باشد چرا
که ممکن است یک وعده غذایی حجیم کم پتاسیم از یک وعده غذایی کوچک پر پتاسیم مقادیر
بیشتری پتاسیم داشته باشد (۵۳، ۵۵، ۸).



شکل ۱۶: مواد غذایی پر پتاسیم

مقادیر زیادی از پتاسیم در میوه هایی از قبیل موز، خربزه، هندوانه، پرتغال، کیوی، زردآلو، شلیل،

آجیل، میوه های خشک شده و سبزیجاتی از قبیل سیب زمینی، گوجه فرنگی، سبزیجات سبز رنگ با

برگهای پهن و سبزیجات رنگی یافت می شود.

- غذاهای غنی از پروتئین از قبیل گوشت، ماهی، مرغ
- شیر و ماست (از میان محصولات لبنی، کره و خامه حاوی پتاسیم کمتری هستند)
- حبوبات و نخود فرنگی (۵۴، ۵۲، ۸).

برای مصرف غذاهای پر پتاسیم باید میزان پتاسیم موجود در آن را کاهش دهیم.

⊕ اقداماتی جهت کاهش پتانسیم سبزیجات :

۱. سبزیجات خام پس از شستشو به قطعات کوچک و باریک بریده شوند. قبل از خرد شدن باید

پوست سیب زمینی، هویج و دیگر سبزیجات دارای پوست گرفته شود.

۲. سبزیجات با آب گرم به خوبی شسته شوند.

۳. سپس در طول شب یا حداقل به مدت دو ساعت در آب گرم خیسانده شده و در صورت امکان

آب آن هر ۴ ساعت تعویض شود.

۴. مجددا سبزیجات با آب گرم شسته شوند.

۵. سبزیجات مورد نظر را میتوان به صورت خام

صرف کرد یا در مقادیر زیاد آب پخت داد (

یک سهم سبزی پنج سهم آب).

شکل ۱۵: سبزیجات پر پتانسیم

پختن سبزیجات باعث بالارفتن مقدار پتانسیم قابل جذب آنها می شود. بنابراین بهتر است

سبزیجات به شکل خام مصرف شوند و یا بعد از پخت، آب آنها دور ریخته شده و سبزیجات

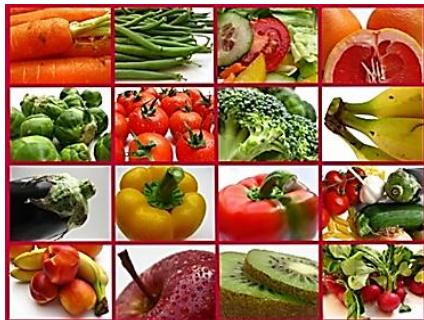
باقي مانده مصرف شود سبزیجات آماده شده نباید در مقادیر زیاد مصرف شوند (۸،۵۳).

☞ حبوبات (مانند نخود، عدس، لوبیا و...) از منابع غنی پروتئین و حاوی مقدار زیادی پتانسیم هستند.

بهتر است به شکل محدود مصرف شوند و قبل از مصرف چند ساعت در آب سرد خیس شود و

سپس آب آنها دور ریخته شود و آب آن چندین مرتبه تعویض شود به این صورت پتانسیم

حبوبات کاهش یافته و کمترین اثر نامطلوب را دارا می باشد (۵۵).



- ☞ سب زمینی از غنی ترین منابع پتاسیم بوده و باید مصرف آن در بیماران کلیوی محدود شود. در مورد سب زمینی باید پس از پوست کندن به قطعات کوچکتر تقسیم شده و چند ساعت در آب خیسانده شود و سپس آب آن دور ریخته شود تا حد امکان میزان پتاسیم آن کاهش یابد (۵۳،۸).
- ☞ مواد غذایی مانند شیر، سویا، کره بادام زمینی، شکلات از جمله مواد غذایی با پتاسیم بالا هستند.
- ☞ جانشینهای نمک (نمک رژیمی) که جهت کاهش فشار خون بالا استفاده می شوند، حاوی کلرید پتاسیم می باشد. بنابراین بیماران مبتلا به افزایش پتاسیم خون، باید از مصرف این نوع نمک خود داری نمایند (۶،۵۴).

چند نکته: ☺

- ☞ به سبزیجات تازه یا فریز شده نمک اضافه نشود. میوه ها و سبزیجات کنسرو شده نسبت به سبزیجات تازه دارای پتاسیم بیشتری می باشند.
- ☞ برچسب مواد غذایی را مطالعه کنید چرا که اطلاعات زیادی درباره ترکیبات غذایی به شما می دهد.

☞ آب گرفتن روی سبزیجات کنسرو شده به کاهش میزان پتاسیم کمک می کند (۵۳).

۱-۶-۷: منیزیم:

برای مصرف کردن منیزیم محدودیت خاصی وجود ندارد اما باید از دریافت زیاد و ناگهانی منیزیوم پرهیز شود. منیزیم در گردو، فندق، لوبیا و باقلاء، گوشت، سبزیجات و لبنیات به مقدار زیادی وجود دارد (۱۴،۱۶).

۸-۱-۳ لبنيات:

لبنيات از منابع بسیار خوب پروتئین و کلسیم است ولی به دلیل دارا بودن فسفر زیاد باید با احتیاط مصرف شود و با توجه به نظر پزشک از داروهای کاهنده فسفر استفاده شود (۵۵).

هر واحد از اين گروه غذائي معادل يكى از موارد زير است:



شكل ۱۶: گروه لبنیات

- يك ليوان شير يا نصف ليوان ماست.
- نصف ليوان بستني.
- ۴۵ گرم پنیر (۸)

۹-۱-۳ قندها و مواد نشاسته اي:

از آنجايی که سوخت و ساز مواد قندی با کمترین ميزان تولید مواد زائد همراه است، باید قسمت اعظم انرژی روزانه از طريق قندها و مواد نشاسته اي تامين گردد. سيب زميني، ميوه جات، شکلات و شيرينيهای تهيه شده از تخم مرغ و جوش شيرين، پسته، بادام، فندق و آرد نخوچی اگرچه منابع غني از کربوهيدراتها هستند لیکن به دلیل وجود پتاسيم بالا باید به صورت محدود مصرف شوند (۳۸).

۳-۱-۶-۱-۰ مایعات:

در نارسایی کلیوی به دلیل عدم توانایی کلیه در دفع آب از بدن و ورم حاصل از آن، نیاز به محدود کردن مایعات دریافتی است (۸). مایعات شامل همه مواد غذایی می‌شوند که در دمای اتاق به شکل مایع می‌شود و شکل ظرف را به خود می‌گیرد مانند آب، یخ، بستنی، چای، شیر، دوغ و غذاها مثل سوبپ و.... (۵۲).

نوشیدن مایعات زیاد منجر به موارد زیر می‌شود:

۱. ورم و پف آلودگی دور چشم، دستها و پاهای
۲. افزایش وزن حاصل از تجمع آب
۳. افزایش فشار خون
۴. افزایش کار قلب
۵. افزایش تنگی نفس (۵۲)

افزایش بیش از حد وزن بین دو جلسه دیالیز به دلیل تجمع مایعات است. محدودیت آب بستگی به میزان برون ده ادراری بیمار دارد. میزان دریافت مایعات در یک روز باید بین ۵۰۰ تا ۸۰۰ میلی لیتر بعلاوه حجم ادرار روزانه باشد (۴۵). مقدار اضافه وزن باید حدود ۱ تا ۱/۵ کیلوگرم در بین دو جلسه دیالیز باشد. بنابر این کنترل وزن روزانه از اهمیت بالایی برخوردار است (۳۸).

⑤ چند نکته در مورد کنترل وزن:

- ۱) وزن روزانه باید در زمان مشخص و ثابت و با مقدار لباس یکسان کنترل شود. بهترین موقع برای کنترل وزن صبحها بعد از بیدار شدن از خواب می باشد.
- ۲) در صورت داشتن ادرار و مدفوع پس از ادرار و دفع کردن و خالی شدن مثانه و روده کنترل وزن انجام شود.
- ۳) قبل و بعد از هر بار دیالیز وزن کنترل شود (۳۸).

⑥ چند نکته جهت کاهش احساس تشنگی و در نتیجه کاهش دریافت مایع:

- از مصرف مواد غذایی حاوی سدیم (نمک) زیاد اجتناب شود.
- از میوه ها و سبزیهای منجمد و سرد استفاده شود.
- برای رفع تشنگی از تکه های یخ به جای آب استفاده شود. چراکه یخ بیشتر در دهان می ماند و احساس تشنگی را بهتر رفع می کند.
- آب لیمو سبب تحریک ترشح بزاق می شود. بنابراین بهتر است بخشی از مایعات روزانه همراه با آب لیمو مصرف شود.
- جویدن آدامس (بدون قند) سبب افزایش ترشح بزاق می شود.
- دهان با آب شستشو داده شود اما بلعیده نشود.
- مایعات در لیوانهای کوچک و به صورت جرعه، جرعه مصرف شود (۵۵،۳۵،۸).

گفته‌ی است تغذیه صحیح از مهمترین عوامل افزایش طول عمر و کاهش موارد بستری شدن می‌باشد.

باید به خاطر داشت رژیم غذایی سنتی ایرانی، قادر به تامین کلیه نیازهای بدن می‌باشد و از آنجا که با

مواد طبیعی تهیه می‌گردد اغلب مشکل ساز نیستند. در حالیکه غذاهایی مثل ساندویچ و پیتزا از کیفیت

غذایی پایین برخوردارند و در عین حال حاوی مواد مضر زیادی می‌باشند (پنیر پیتزا غنی از فسفر و

چربیهای نامطلوب است همچنین مواد غذایی فوق اکثرا حاوی سدیم بالایی هستند) (۵۵).

۱۱-۶-۳ ویتامینها:

ویتامینها نقشی ضروری در بسیاری از عملکردهای بدن دارا می‌باشند. انجام دیالیز سبب می‌شود که

بعضی از ویتامینهای محلول در آب طی فرایند دیالیز از بدن خارج شوند. علاوه بر این بیماران تحت

دیالیز محدودیت در دریافت بعضی از مواد غذایی مانند میوه، حبوبات، سبزیجات و غیره دارند که

منجر به دریافت محدود بعضی از ویتامینها می‌شود، از این رو بسته به نظر پزشک ممکن است بعضی

از مکملهای ویتامین برای بیمار تجویز شود. در اینجا توضیح مختصری در مورد بعضی از ویتامینها

بیان می‌شود.

ویتامینهای گروه بی (B): یکی از عملکردهای ویتامین B_6 و B_{12} و اسید فولیک کمک به آهن برای

پیشگیری از کم خونی است. مکمل‌های ویتامین B که تیامین، ریوفلاوین و نیاسین نامیده می‌شوند

ممکن است بسته به نظر پزشک برای بیمار تجویز می‌شود.

ویتامین ث (C): توسط بافت‌های مختلف بدن استفاده می‌شود و در ترمیم زخم نقش حیاتی دارد.

تجویز ویتامین C ممکن است در درمان آنمیهای مقاوم کمک کننده باشد.

کلسیم به همراه ویتامین دی (D) به سلامت استخوانها کمک می‌کند. بر اساس بعضی از تحقیقها

ویتامین D به جلوگیری از بیماریهای قلبی نیز کمک می‌کند.

ویتامین آ (A): ویتامین A در بینایی، رشد و سیستم ایمنی نقش حیاتی دارد. سطح سرمی ویتامین A

غالباً در بیماران با نارسایی مزمن و پیشرونده کلیه بالا می‌باشد. از این رو استفاده از مکملهای حاوی

ویتامین A در این افراد منجر به آنمی و خشکی پوست و خارش و حتی اختلال در عملکرد کبدی می-

شود. بنابراین تجویز این ویتامین توصیه نمی‌شود.

ویتامین ای (E): این ویتامین در همه بافت‌های بدن دخیره می‌شود و یک عامل آنتی اکسیدان

است. در بررسی‌های بعمل آمده سطح پلاسمایی ویتامین E در بیماران با نارسایی مزمن و پیشرونده

کلیه نرمال می‌باشد و مکمل ویتامین E به طور روتین توصیه نمی‌شود. در بیماران با افت فشار خون

مکرر در طی همودیالیز ممکن است با توجه به نظر پزشک این ویتامین برای بیمار تجویز شود

(۵۵،۵۸).

۱۲-۶-۱-۳ میوه‌ها:

☞ میوه‌ها در زمان مصرف باید پوست گرفته شوند. بیشترین میزان پتاسیم در میوه‌ها در زیر پوست

و اطراف هسته آنها تجمع دارد.

☞ روزانه امکان مصرف یک تا سه نوع میوه وجود دارد. توجه داشته باشید که سایز میوه مهم است

(خصوصاً از انواع پرتقال، نصف پرتغال، ده عدد توت فرنگی و

حداکثر دو سانتی متر موز).

☞ در مورد زمان مصرف میوه ها باید توجه داشت در صورت علاقه غیر قابل کنترل به مصرف بیشتر

میوه، بهتر است میوه حدود ۴-۶ ساعت قبل از دیالیز مصرف شود تا در زمان دیالیز پتانسیم اضافه

کاملاً دفع شود (۵۸).

☞ میوه های خشک شده در واقع شکل تغليظ شده هستند که مقادیر زیادی قند دارند، بنابراین باید

به میزان اندکی مصرف شوند.

☞ بهتر است در هنگام خرید، میوه ها با اندازه کوچکتر انتخاب شوند (۱۶).

۷-۱-۳ فعالیت در بیماران تحت درمان با همودیالیز:

تمرینات ورزشی مستمر نه تنها در بهبود کار جسمانی مفید است، بلکه برای بهبود فشار خون بالا، کم

خونی، افسردگی، سوخت و ساز چربیها و قندها نیز موثر است، لذا داشتن برنامه ورزشی به صورت زیر

توصیه می شود. پیاده روی، قدم رو، دو، در جا زدن و استفاده از دوچرخه ثابت که سه تا پنج جلسه در

هفتگه تکرار شود.

ورزش بهتر است در روزهایی که دیالیز انجام نمی شود صورت گیرد. بهتر است تمرینات ورزشی با

پنج الی ده دقیقه نرمش و ورزش سبک آغاز شود و بین فعالیت ورزشی پنج دقیقه استراحت باشد. با

گذشت زمان، هر بار ورزش کردن افزایش یابد و دوره استراحت کمتر شود تا در نهایت بیمار بتواند

حداقل برای ۳۰ دقیقه به طور مداوم ورزش کند. بهتر است برنامه ورزشی تحت نظر پزشک انجام شود و از انجام ورزش‌های پر برخورد خودداری شود (۳۵).

۸-۱-۳ پیگیری درمان:

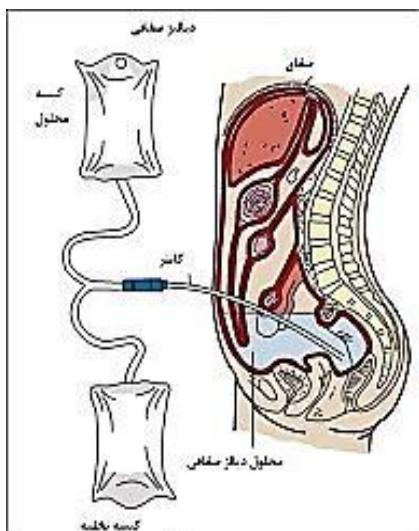
برای بیماران ماهیانه آزمایشاتی بنا به نظر پزشک درخواست می‌شود. البته فواصل زمانی برای بعضی از آزمایشات بیش از یک ماه می‌باشد. بر اساس نتایج آزمایشات داروهای بیمار تغییر داده می‌شود. در صورت تحت کنترل نبودن فشار خون، احساس ضعف و سرگیجه‌ای که قبل و وجود نداشته است، پیشرفت تنفس‌های کوتاه، پیشرفت درد قفسه سینه و ایجاد هر گونه عارضه در رابطه با دستررسیعروقی نیز باید بیمار به پزشک مراجعه کند (۷،۵۹).

۹-۱-۳ سایر نکات آموزشی به بیماران تحت درمان با همودیالیز:

- از جمله عوامل تهدید کننده کاهش فشار خون است. لذا در صورت مشاهده علایمی مانند تهوع، استفراغ، دلشوره، بی قراری، سرگیجه، گرفتگی عضلانی و رنگ پریدگی بلافضله به پزشک مراجعه شود چرا که کاهش فشار خون می‌تواند فیستولها شریانی وریدی را از کار بیاندازد.
- در صورت بروز گرفتگی عضلات از کمپرس گرم و ماساژ اندام مبتلاه استفاده شود.
- به منظور پیشگیری از خونریزی به دلیل مصرف هپارین حین دیالیز برای نظافت دندانها از مسواک نرم و برای تراشیدن مو از ریش تراش بر قی استفاده شود.

- استفراغ، اسهال و کار یا بازی در یک محیط خیلی گرم ممکن است سبب دفع مایعات از بدن شود لذا در صورت بروز هر کدام از مسائل فوق مصرف مایعات افزایش یافته و به علایم کم آبی مانند خشکی مخاط، لبها، تشنگی، سرگیجه و کاهش دفع ادرار توجه شود (۳۵).

- بیمار را به علایم افزایش پتاویم خون شامل ضعف عضلات، اسهال و گرفتگیهای شکمی آشنا می کنیم (۶).



شکل ۱۷: دیالیز صفاقی

دیالیز صفاقی درمان موثر دیگر در نارسایی مزمن و پیشرفتی کلیه است. در دیالیز صفاقی از پرده صفاق که به طور طبیعی در بدن وجود دارد استفاده می شود. صفاق با سطح تقریبی دو متر مربع، به عنوان فیلتری برای تصفیه خون استفاده می شود. کاتتر دائمی مخصوص در حفره شکم تعیین می گردد و محلول دیالیز با استفاده از این کاتتر وارد و برای مدت زمان مشخص داخل حفره صفاق قرار می گیرد.

بعد از گذشت زمان تعیین شده محلول دیالیز همراه با مواد زائد، محلول و مایعات اضافه بدن از پرده صفاق خارج می گرددند. پس از خروج مواد حفره صفاق برای بار دیگر با محلول دیالیز جدید پر می گردد (۱۲، ۲۸، ۶۰).

دیالیز صفاقی به دو روش دیالیز صفاقی مداوم و سرپایی^۱ و روش دیالیز صفاقی مداوم و چرخه ای^۲ انجام می شود. در روش دیالیز صفاقی مداوم و سرپایی عمل تعویض محلول روزی چهار بار انجام می شود. در این روش نیازی به تعویض محلول در طول شب نمی باشد. دیالیز صفاقی مداوم و سرپایی در بیمارانی استفاده می شود که تمايل به مشارکت در درمان خود دارند. در روش دیالیز صفاقی مداوم و چرخه ای که بیشتر در کودکان استفاده می شود محلول در طول روز در داخل حفره صفاق باقی مانده و در طول شب، زمانی که بیمار خواب است محلول برای سه الی پنج بار با استفاده از دستگاه تعویض می شود (۱۲).

۲-۲-۳ مراحل انجام دیالیز صفاقی:

جهت انجام دیالیز صفاقی مداوم و سرپایی در ابتدا با کمک نیروی جاذبه، محلول دیالیز با استفاده از کاتتر وارد حفره صفاق می شود. برای وارد کردن ۱-۲ لیتر مایع حدود ۵-۱۰ دقیقه زمان لازم می باشد. محلول به مدت ۸-۴ ساعت در شکم باقی می ماند و در این مدت تبادلات صورت گرفته و مواد زائد موجود در خون وارد حفره صفاق می شود. پس از پایان زمان ماندگاری محلول، نوبت به تخلیه می رسد. به این صورت که گیره محلول باز شده و محلول با کمک نیروی جاذبه از محوطه صفاقی وارد کیسه می شود. زمان تخلیه ۲۰-۱۰ دقیقه طول می کشد. مایع خروجی معمولاً بی رنگ و یا کم رنگ می باشد و نباید کدر باشد.

¹ Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis (CAPD)

² Continuous Cyclic Peritoneal Dialysis (CCPD)

در این روش معمولاً^۴ تعویض محلول در طول شباه روز صورت می‌گیرد. سه تعویض روزانه که

در هر بار تعویض محلول حدود ۸-۴ ساعت در شکم باقی می‌ماند و یک تعویض شباه که معمولاً^۵

ما بع دیالیز حدود ۸-۱۰ ساعت در حفره صفاق باقی خواهد می‌ماند. حجم و دفعات دیالیز صفاقی بر

اساس شرایط بالینی بیمار، قابلیت پرده صفاق در جایه جایی مواد زائد متفاوت می‌باشد (۶۱).

استفاده آسان و امکان انجام دیالیز در منزل و محل کار و همچنین عدم ممانعت از فعالیتهای روزانه، از

جمله عواملی است که موجب شده همه ساله به تعداد بیمارانی که از این روش درمانی استفاده می-

کنند، افروده شود. در این روش رعایت نظافت فردی از اهمیت بالایی برخوردار است (۲۷).

۳-۲-۳ مراقبتهاي لازم بعد از جايگذاري کاتتر صفاقی:

▪ بعد از کار گذاشتن کاتتر تا زمانی که پزشک اجازه نداده بیمار حق باز کردن پانسمان و خیس

کردن محل خروج کاتتر خود را ندارد.

▪ پوسته های اطراف محل کاتتر را هرگز از سطح پوست جدا نکنید.

▪ بعد از انجام هر بار دیالیز پانسمان به صورت آموزش داده شده تعویض شود.

▪ محل خروج کاتتر از پوست فقط با سرم شتشو تمیز و با گاز استریل آغشته به پماد جنتامايسین یا

ماپروسین پانسمان شود.

▪ از وارد شدن ضربه و کشیده شدن کاتتر پرهیز شود.

جهت انجام استحمام بهتر است قبل از حمام پانسمان باز شود. از حمام‌های داغ و طولانی، غوطه

ور شدن در وان و سونا پرهیز شود. در زمان استحمام و شستشو از کشیدگی و آویزان شدن کاتتر

جلوگیری به عمل آورده و بعد از استحمام، محل خروج کاتتر پانسمان شود (۵۹، ۶۲).

۴-۲-۳ تغذیه در بیماران تحت درمان با دیالیز صفاقی:

در ابتدای شروع دیالیز صفاقی به دلیل وجود محلول دیالیز در شکم بیمار احساس پری در شکم می

کند. از این رو تمایل کمتری به مصرف مواد غذایی دارد. بنابر این در این بیماران خوردن و عده‌های

غذایی کوچک ۵ الی ۶ بار در روز بسیار بهتر است و به این ترتیب نیازهای تغذیه ای بهتر برآورده می

شود (۵۴). بیماران تحت درمان با دیالیز صفاقی نسبت به بیماران تحت درمان با همودیالیز محدودیت

کمتری در مصرف مواد غذایی دارند.

به دلیل از دست دادن پروتئین در هر بار فرایند دیالیز این بیماران نیاز به دریافت پروتئین بیشتر و با

کیفیت بالاتری دارند که در مواد غذایی مانند شیر، تخم مرغ و گوشت یافت می شوند.

برای جلوگیری از بیوست در رژیم روزانه فیر گنجانده شود (۴۵).

برای جلوگیری از اضافه وزن، از مصرف غذاهای حاوی مقادیر زیاد قند ساده مانند کیک، آب

نبات، بیسکوئیت، بستنی، مرba، شربت، نوشابه و قند اجتناب شود.

غذاهای حاوی سدیم، فسفر و پتاسیم بالا محدود شوند (۱۶، ۵۵).

۳-۲-۵ فعالیت در بیماران تحت درمان با دیالیز صفاقی:

در بیماران با دیالیز صفاقی باید در زمانی که حفره صفاق از مایع دیالیز پر شده است فعالیت محدود

گردد. البته در این بیماران امکان شرکت در فعالیتهای ورزشی نیز وجود دارد که باید در این زمینه با

پزشک خود مشورت کنند (۲۷).

۳-۲-۶ داروهای مورد استفاده در بیماران تحت درمان با دیالیز صفاقی:

دارودرمانی در بیماران تحت دیالیز صفاقی شبیه به دارودرمانی در بیماران تحت درمان با همودیالیز

است که در قسمت ۳-۱-۶ به طور کامل توضیح داده شده است. البته لازم به ذکر است که براساس

نظر پزشک و وضعیت بالینی بیمار داروها و مقدار آنها کمی متفاوت خواهد بود (۲۸).

۳-۲-۷ عوارض دیالیز صفاقی:

دیالیز صفاقی دارای عوارضی می باشد. بیش تر این عارضه ها خفیف ولی جدی می باشند که در

صورت عدم درمان میتوانند پیامدهای شدیدی را به همراه داشته باشند. پریتونیت، نشت مایع از اطراف

کاتتر، بیوست، خونریزی، درد شکمی، افزایش قند خون، اشکال تنفسی، کاهش آلبومین و اشکال در

فعالیت جنسی از جمله عوارض دیالیز صفاقی می باشد.

پریتونیت:

از شایع ترین و خطرناک ترین عوارض می باشد. بنابراین برای پیشگیری از عفونت باید در موقع

تعویض محلول دقت نماییم که در آن عمل تعویض محلول صورت می گیرد تمیز باشد،

افراد دیگر موجود در اتاق از ماسک جراحی استفاده کنند، کودک در داخل اتاق نباشد، درها و پنجره‌ها بسته باشند و هر گونه هوا دهنده و یا خنک کننده خاموش شود، نکات موجود در رابطه با شستشوی دست و آماده کردن تجهیزات به دقت رعایت شود و از سرفه یا عطسه کردن بر روی تجهیزات استریل اجتناب شود. عالیم عفونت شامل کدورت مایع تخلیه شده، درد و حساسیت متوسط یا شدید شکم، تب و لرز است. با بروز این عالیم باید سریعاً به پزشک مراجعه نمود تا درمان با آنتی بیوتیکهای خوراکی شروع شود. در صورت سهل انگاری در درمان، عفونت می‌تواند بدتر شده و سبب بستری شدن بیمار را فراهم نماید. در موارد خیلی شدید ممکن است نیاز به تغییر روش درمان و انجام همودیالیز باشد.

نشت مایع از اطراف کاتتر:

نشت مایع از اطراف کاتتر میتواند بلا فاصله بعد از جایگذاری کاتتر و یا بعد از مدت‌های ایجاد شود و میتواند به دنبال سرفه و یا عطسه و همچنین بلند کردن اشیاء سنگین تشديد شود. معمولاً قطع دیالیز به مدت چند روز تا بهبود کامل زخم و یا استفاده از حجم محلول کمتر و افزایش تدریجی آن می‌تواند موثر باشد.

خونریزی:

معمولًا در شروع دیالیز و طی چند سیکل اول، مایع برگشتی خونی می‌باشد که این حالت طبیعی است. در صورت ادامه یافتن خونریزی باید به پزشک و یا مرکز دیالیز مراجعه نمود.

درد شکمی:

می تواند به علت ورود زیاد محلول دیالیز، سرد بودن محلول و خارج نشدن کامل محلول در موقع

تخلیه ایجاد شود.

بیوست:

در اثر بی حرکتی، کاهش دریافت مایع، وجود مایع در صفاق و کاهش حرکات روده ایجاد می شود.

برای پیشگیری از آن میتوان مقادیر زیادی فیر مصرف نمود. در صورت تجویز پزشک میتوان از مسهل
ها استفاده نمود.

کمردرد:

به علت ورود حجم زیاد مایع است که سبب افزایش وزن می شود. کاهش حجم مایع ورودی به
داخل حفره شکم به خصوص در روز میتواند کمک کننده باشد.

افزایش قند خون:

به دلیل جذب قد (گلوکز) از محلول دیالیز می باشد. در بیماران دیابتی تحت درمان با دیالیز
صفاقی، جهت کنترل قند خون نیاز به انسولین بیشتری می باشد در بعضی از بیماران ممکن است
احساس دائمی یک مزه شیرین به علت جذب قند وجود داشته باشد.

اشکال تنفسی:

بعثت تجمع مایع در حفره صفاق می باشد. جهت کاهش این عارضه باید مایع کمتری وارد حفره صفاق شود. قرار گرفتن در وضعیت نشسته یا نیمه نشسته موثر می باشد.

کاهش آلبومین:

به دلیل از دست رفتن آلبومین در طی فرایند تبادل مواد می باشد که میتواند منجر به ورم و کاهش فشار خون شود. مصرف بیشتر پروتئین کمک کننده می باشد.

اشکال در فعالیت جنسی:

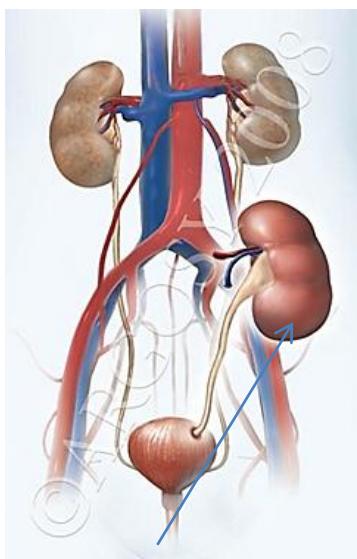
اشکال در فعالیت جنسی به علت وجود کاتتر می باشد. مشورت با پرسنل مرکز دیالیز و دیگر بیماران مبتلاه میتواند بسیار موثر باشد (۴۴، ۶۳، ۴۷).

۳-۲-۸ پیگیری درمان:

برای بیماران ماهیانه آزمایشاتی بنا به نظر پزشک درخواست می شود. البته فواصل زمانی برای بعضی از آزمایشات بیش از یک ماه می باشد. بر اساس نتایج آزمایشات داروهای بیمار تغییر داده می شود. در صورت تحت کنترل نبودن فشار خون و ایجاد هر گونه عارضه در رابطه با کاتتر نیز باید بیمار به پزشک مراجعه کند (۵۹، ۷).

۳-۳ پیوند کلیه:

۱-۳-۳ تعریف کلی:



شکل ۱۶: پیوند کلیه

پیوند کلیه درمان انتخابی نارسایی مزمن کلیه است و بقاء و کیفیت زندگی را بهبود می دهد. به دلیل کمبود ارگان جهت پیوند بسیاری از بیماران کاندید پیوند باید تا زمان فراهم شدن عضو پیوندی در انتظار بمانند و تحت دیالیز قرار گیرند (۲۷، ۹، ۵). در این روش به دنبال جراحی، کلیه فرد دهنده در درون بدن گیرنده قرار داده می شود. کلیه میتواند از دهنده مرگ مغزی و یا دهنده زنده که شامل وابستگان، دوستان و یا غریبیه ها می باشد فراهم گردد. پیوند کلیه تنها یک روش درمانی است نه یک شفا و بهبودی کامل. بنابراین بیمار جهت حفظ پیوند کلیه نیازمند مصرف داروهایی به صورت روزانه است که مانع شناسایی کلیه جدید در بدن گیرنده و مانع از پس زدن پیوند می شود (۲۸، ۹، ۴، ۲۷). پیوند کلیه میتواند قبل و یا بعد از شروع دیالیز انجام گیرد. در حقیقت انجام پیوند قبل از شروع دیالیز با فواید بیشتری برای بیمار همراه است (۲۸).

۳-۳-۲ موانع انجام پیوند:

» سرطان اخیر یا متاستاتیک (سرطانی که به سایر اعضاء بدن دست اندازی کرده است)

» عفونتهای درمان نشده

➢ بیماریهای غیر کلیوی شدید غیر قابل برگشت مانند سیروز کبد، بیماری انسدادی پیشرونده

کلیه

➢ بیماری که همکاری نمی کند

➢ بیماری روحی روانی که قادر به همکاری نمی باشد

➢ سوء مصرف اخیر مواد

➢ بیماریهای شدید عود کننده کلیوی

➢ بیماری های پر اگزالوری اولیه (بیماری ارثی که منجر به رسوب ماده اگزالات در کلیه و سایر

ارگانها می شود)

➢ عدم امکان نتوانی بعدی به علت آسیب برگشت ناپذیر سیستم حرکتی (۶۵)

۳-۳-۳ توصیه های لازم بعد از جراحی پیوند کلیه:

- کلیه پیوندی معمولا در داخل حفره لگنی قرار داده می شود، بنابراین از هرگونه فعالیتی که باعث وارد شدن ضربه به این ناحیه وجود داشته باشد اجتناب شود.
- از بستن کمریندهای تنگ خودداری شود.
- رعایت بهداشت محیطی و بهداشت فردی بسیار حائز اهمیت می باشد.
- شستن مکرر دستها برای پیشگیری از عفونتهای احتمالی ضروری است.
- بعد از ترجیح از بیمارستان نیاز به جدا سازی اتاق نمی باشد.

رعایت بهداشت مواد غذایی از بروز بسیاری از بیماریها جلوگیری می‌کند. سبزیجات و میوه

جات باید با مواد ضد عفونی کتنده کاملاً شسته و ضد عفونی شوند.

غذا باید کم نمک و کم چرب باشد. تعدادی از داروهای پیوند باعث افزایش چربی خون می‌

شوند، لذا بهتر است از غذاهای کم چرب استفاده شود. از خوردن غذاهای آماده مانند سوسیس،

کالباس، پیتزا و غذاهای رستورانی پرهیز شود. همچنین مصرف غذاهای کنسرو شده مثل تن

ماهی و کله پاچه توصیه نمی‌شود.

به دنبال مصرف داروها جهت حفظ کلیه پیوند شده حساسیت پوست به نور آفتاب افزایش می‌

یابد، از این رو بهتر است در معرض نور مستقیم آفتاب قرار نگرفته و در صورت قرار گرفتن در

معرض آفتاب از کلاه نقاب دار و کرم ضد آفتاب استفاده شود.

وزن کنترل شود، چرا که برخی از داروها بر اساس وزن محاسبه می‌شوند و با افزایش وزن، باید

مقدار زیادتری استفاده شوند که قطعاً بدنبال آن عوارض دارویی خیلی بیشتر خواهد بود.

از سرگیری فعالیت جنسی معمولاً بعد از شش هفته از انجام پیوند بلامانع است.

خانمها بعد از انجام پیوند توان باروری خود را به دست می‌آورند. توصیه پزشکان به تعویق

انداختن بارداری یک تا دو سال بعد از پیوند می‌باشد تا شرایط کلیه پیوندی تثیت شود. بعضی از

داروهای پیوند برای حاملگی و جنین خطرناک می‌باشد بنابراین باید قبل از بارداری با پزشک

مشورت شود (۶۶).

هنگام واکسیناسیون با پزشک مشورت شود.

در صورت بروز علایم رد پیوند مانند درد در ناحیه کلیه پیوندی و یا اطراف آن، تب بالا، کاهش

برون ده ادراری، افزایش ناگهانی وزن، ورم، افزایش فشار خون، تهوع، اسهال و استفراغ فورا به پزشک مراجعه شود.

در صورت مشاهده علایمی مانند تغییر در اشتها، قرمزی در اطراف کلیه پیوندی، افسردگی، اضطراب به پزشک اطلاع داده شود (۴۵).

در صورت ابتلاء به بیماریهای مختلف، پزشک مربوطه را از پیوندی بودن کلیه خود آگاه سازید. از رفتن در بین جمعیت و اماکن شلوغ و تماس با مبتلایان به بیماریهای عفونی اجتناب شود. جوش (آکنه) یکی از عوارض حاصل از داروهای سرکوب کننده سیستم ایمنی است. بنابراین رعایت بهداشت پوست امری ضروری است. از دست کاری جوشها پرهیز شود. از مصرف مواد غذایی مانند شکلات، کولا، سرخ کردنی ها که سبب ایجاد جوش می شوند پرهیز شود (۳۵).

۳-۴ دارو درمانی در بیماران تحت پیوند:

بعد از پیوند کلیه، احتمال رد پیوند کلیه وجود دارد. مدت زمان بقاء کلیه پیوندی به چگونگی سازگاری و کنترل پاسخ ایمنی بدن گیرنده بستگی دارد. تازمانی که سیستم ایمنی بدن به کلیه پیوندی به عنوان جسم خارجی نگاه کند به طور مداوم در جهت دفع و رد آن عمل می کند. به منظور کاهش مکانیسم دفاعی بدن رژیمی از داروهای سرکوب کننده سیستم ایمنی تجویز می شود. این داروها سیستم ایمنی را به مقدار کافی سرکوب مینماید اما نه به آن میزان که سبب ایجاد عفونت شود. بیمار تازمانی که دارای کلیه پیوندی است باید انواعی از داروهای مهار کننده سیستم ایمنی را استفاده نماید.

از عوارض این داروها میتوان به افزایش فشار خون، افزایش سطح چربیهای خون، افزایش قند خون، کم خونی، افزایش رشد موهای زائد، تاخیر در فرایند ترمیم زخم، اسهال، استفراغ، لرزش و پوکی استخوان اشاره نمود. عارضه پوکی استخوان را میتوان با ورزش، مکمل های ویتامین D، کلسیم و بعضی از داروها کاهش داد. داشتن برنامه های ورزشی به خصوص ورزش‌های مقاومتی میتواند در بهبود سلامت استخوانها موثر باشد. در رابطه با افزایش قند خون باید به طور مرتب سطح قند خون کنترل گردد تا در صورت لزوم داروی لازم برای بیمار تجویز شود. البته رعایت رژیم غذایی و انجام ورزش یه کاهش قند خون کمک کرده و نیاز به دارو را کاهش می دهد. ورزش های بی هوایی مانند پیاده روی، دوچرخه زدن و شنا به مدت سی دقیقه برای ۵ روز در هفته میتوانند بسیار کمک کننده باشد (۶۶،۶۷).

۳-عفو نتهای ویروسی در بیماران تحت درمان با جایگزین کلیه:

۳-۴-۱ هیات بی و سی (C و B)

۳-۴-۱ مرور کلی:

در سالهای گذشته میزان ابتلاء به عفونتهای ویروسی در بیماران دیالیزی بالا بوده است اما امروزه به دلیل رعایت معیارهای کنترل عفونت در بخش دیالیز و انجام واکسیناسیون علیه بعضی از این عفونتهای ویروسی میزان ابتلاء بسیار کاهش یافته است (۶۸). به طوریکه تعداد بیماران همودیالیزی در سال ۱۳۷۸، ۷۰۶۰ نفر بوده که در مهر ماه سال ۱۳۸۵، به ۱۳۰۵۵ نفر رسیده است. با اینکه تعداد افراد دیالیزی در این ۷ سال افزایش یافته، درصد مبتلایان به هپاتیت B در این بیماران از ۳/۸٪ در سال ۷۸ به

۲/۶ در سال ۸۵ و در صد مبتلایان به هپاتیت C در آنها از ۱۴/۴٪ به ۱۵٪ در سال ۱۳۸۵ رسیده است.

این کاهش نشان دهنده تلاش همه جانبه مسئولان، پزشکان و پرستاران و احتمالاً افزایش آگاهی خود بیماران است (۶۹).

هپاتیت C (سی)، ایدز جزو این دسته از عفونتها می باشد.

اصطلاح هپاتیت برای توصیف یکی از انواع آسیب‌های کبدی استفاده می شود و معنای ساده آن التهاب

کبد است. هپاتیت در اثر عوامل مختلف از جمله بسیاری از داروها، ویروسهای مختلف، بیماریهای

خود ایمنی (بیماریهایی که بدن در آن علیه خود پادتن می سازد) و بیماریهای ژنتیکی پدید می آید.

هپاتیت C و B نوعی بیماری کبدی است که هر کدام به وسیله نوعی از ویروس ایجاد می شوند (۷۰).

۲-۴-۳ راههای انتقال:

راههای انتقال هپاتیت C همانند هپاتیت B است که شامل موارد زیر می باشد:

۱) تماس مستقیم با خون یا مایعات بدن فرد مبتلا به عفونت.

۲) وسایل مشترک با فرد مبتلا مانند ریش تراش برقی، مسواک و یا سرنگ جهت تزریق مواد.

۳) داشتن رابطه جنسی با فرد عفونی و داشتن شرکای جنسی متعدد.

۴) تاتو کردن (خالکوبی) ابرو و سایر قسمتهای بدن.

۵) انتقال از مادر مبتلاء به نوزاد در حین زایمان (در هپاتیت C احتمال آن کمتر است).

۶) تزریق خون (به دلیل غربالگری کامل همه دهنده‌گان خون احتمال آن کم است) (۶۸).

۳-۱-۴ علایم بالینی:

در هپاتیت B علایم بسیار گوناگون می باشند ولی میتوان به بی اشتہایی، خستگی، درد عضلانی، تهوع استفراغ، درد شکم، زردی در پوست و چشمها، راش پوستی، درد و التهاب مفاصل و نهایتاً نارسایی کبدی اشاره نمود (۱۸،۶۹،۷۱). هپاتیت C شایع ترین هپاتیت ویروسی در میان بیماران دیالیزی است. در بیشتر بیماران هیچ گونه علامتی ندارند (۲۰). علایم ممکن است شبیه سرماخوردگی باشد و بیمار تهوع، خستگی، کاهش اشتها، تب، سردرد و دردهای شکمی داشته باشد. بیشتر بیماران ممکن است علائم پوستی و یا چشمان زرد رنگ را نداشته باشند (۶۸).

۴-۱-۴ پیشگیری:

بهترین راه برای حفاظت علیه هپاتیت B واکسیناسیون است. واکسن با تولید پروتئینهایی به نام آنتی بادی بدن را علیه ویروس حمایت می کند. پاسخ بدن به واکسن براساس سن، شرایط طبی و سلامتی فرد متفاوت است اما علیه هپاتیت C واکسنی وجود ندارد (۶۸). بیماران تحت درمان با همودیالیز باید در ابتدای شروع همودیالیز و یا زمانی که از یک مرکز به مرکز دیگر انتقال داده می شوند از نظر ویروس HCV تحت بررسی قرار گیرند. و در بیمارانی که تست آنها منفی است باید هر شش ماه الى یک سال مجددآزمایش تکرار شود (۷۱).

۳-۴-۵ درمان:

در هر دو نوع هپاتیت تنها درمان موجود استفاده از اینترفرون آلفا (یک داروی فناوری شده در درمان بعضی از بیماریها) است. با این وجود تنها در بعضی از بیماران مفید واقع می شود. درمان دارای عوارض جانبی زیادی است (۷۱). گفتنی است بهترین درمان پیشگیری و رعایت دستورات بهداشتی است (۶۸).

۳-۴-۶ ایدز:**۳-۴-۱ مرور کلی:**

سندرم نقص سیستم ایمنی اکتسابی است که به دلیل تکثیر ویروسی به نام HIV (اج-آی-وی) در بدن می باشد. این ویروس سبب تخریب وسیع در سیستم ایمنی فرد می شود و احتمال ابتلا به عفونتها^۱ را که عموم جامعه به آن مقاومند را افزایش می دهد. در این افراد احتمال ابتلاء به بعضی از سلطانها افزایش می یابد (۶۸).

۳-۴-۲ راههای انتشار:

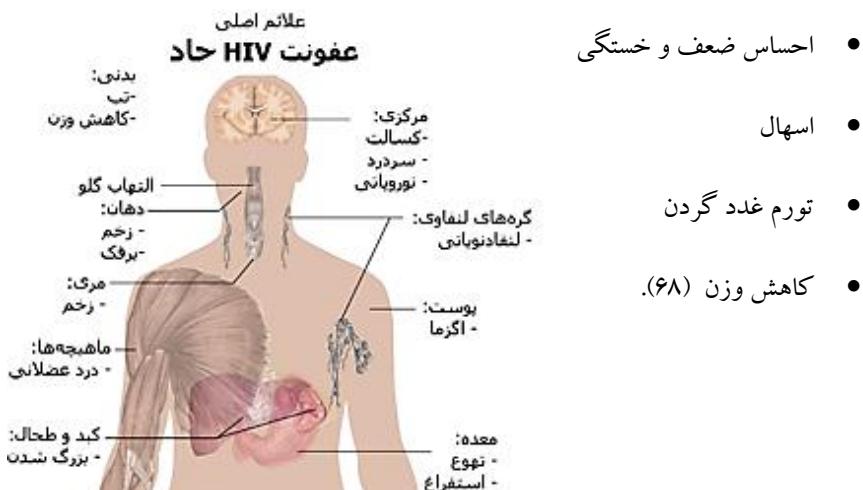
- ۱) تماس مستقیم با خون یا مایعات افراد عفونی
- ۲) تماس جنسی با افراد مبتلا
- ۳) وسایل مشترک با فرد مبتلا مانند ریش تراش برقی، مسواک و یا سرنگ جهت تزریق مواد

^۱AIDS یا Acquired immune deficiency syndrome

۴) انتقال از مادر به نوزاد در حین زایمان (۶۸).

۳-۲-۳ علایم بالینی:

- عفونتهایی که سبب پوشش سفید رنگ بر روی زبان، گلو و احتمالاً زخم گلو می‌شوند
- سرفه‌های خشک و تنفس کوتاه
- تب ادامه دار و شبانه



شکل ۱۹: علایم عفونت حاد HIV

۳-۴-۳ پیشگیری:

تنها توصیه اکید جهت پیشگیری شامل رعایت روابط جنسی ایمن و سالم و اجتناب از رفتارهای پرخطر از قبیل اشتراک در سوزن جهت تزریق مواد مخدر است (۶۸).

۳-۴-۲-۵ درمان:

در حال حاضر درمان خاصی برای این بیماری وجود ندارد. با این وجود داروهای زیادی وجود دارد

که به بهبود علایم بیماران کمک می کند (۶۸).

۳-۴-۵ واکسیناسیون:

در همه بیماران با نارسایی مزمن و پیشرفتی کلیه خطر ابتلاء به عفونت افزایش می یابد. بنابراین این

بیماران باید علیه بیماریهای عفونی از قبیل هپاتیت B، پنوموکوک و آنفولانزای فصلی واکسن

دریافت نمایند. واکسیناسیون در بیماران دیالیزی در جدول شماره ۳ مطرح شده است.

جدول شماره ۴: واکسیناسیون بیماران تحت درمان با همودیالیز (۶۸)

هر ده سال	کزانز - دیفتیری
برای همه بیماران حساس ☺	سرخک، سرخچه، اوریون
برای همه بیماران حساس	هپاتیت B
هر سه تا پنج سال	پنوموکوک
در همه گیری ها	منتزیت
سالانه	آنفولانزا
هر ده سال	آبله مرغان

⊕ بیماران حساس: افرادی که هنوز واکسینه نشده اند و نسبت به عفونت قبلی در آنها اطلاعاتی در

دست نیست.

واکسیناسیون هپاتیت B باید در همه بیماران قبل از شروع دیالیز انجام شود. تجویز واکسن در سه

نوبت جداگانه در طی شش ماه انجام می شود. حداقل یک ماه پس از دریافت واکسن هپاتیت B باید

سطح آنتی بادی کنترل شود. اگر سطح آنتی بادی بیشتر از ۱۰ واحد بود، فرد ایمن شده و باید هر یک

سال یک بار مجددا سطح آنتی بادی چک شود. در صورتی که تیتر آنتی بادی فرد پس از چک مجدد

کمتر از ۱۰ واحد باشد، باید مجددا یک نوبت واکسن یادآور هپاتیت B دریافت نماید (۶۸،۷۰،۷۲).

در پایان امید است که این کتابچه بتواند در افزایش سطح دانش بیماران با بیماری مزمن کلیه و خانواده

آنها موثر باشد و گامی در جهت ارتقاء سلامت بیماران و پیشگیری از ابتلاء دیگر اعضاء جامعه به

بیماری مزمن کلیه باشد.

منابع

منابع:

- ۱) جان ادوارد هال. فیزیولوژی پزشکی گایتون. ترجمه فاطمه نبوی زاده رفسنجانی، آرزو نهادوندی، شهرزاد خاکپور، علیرضا فتح اللهی، مسعود خدایی، محمد رستم پور، پروین بابایی. ویراش دوازدهم. تهران: کتاب ارجمند- غزال جوان؛ ۱۳۸۹.
- ۲) طالب آزم، لیلا برjian، محمدرضا جعفری، احمد رستمی، نیتون سلطانی، محمدرضا شریفی. فیزیولوژی شناخت اعمال و وظایف مختلف بدن انسان. ویرایش دوم. اصفهان: انتشارات دانشگاه علوم پزشکی اصفهان؛ ۱۳۸۹.
- 3) Safirstein RL. Anatomy and physiology. In Andreoli & Carpenter's Cecil essentials of medicine kidney disease. Translated by: Najafi H, Arjmand M, Sarati noori A. 8th edition. Arjmand publication. 1389. P: 3-19.
- 4) National kidney foundation. About chronic kidney disease. A guide for patients and their families. New york: 2009.
- 5) Urden LD, Stacy KM, Lough ME. Renal alteration. In Thelan's critical care nursing. Diagnosis and management. 5th edition. United states of America. Mosby. 2006; P: 787-844.
- 6) Stewart-Amidei Ch. management of patients with renal disorders. In Smeltzer S, Bare BG, Hinkle JL, Cheever HH. Brunner and sudarth's textbook of medical-surgical nursing. 12th edition. China, Lippincott Williams & Wilkins. 2010; P: 1311-57.
- 7) National kidney foundation. High blood pressure and chronic kidney disease. For people with CKD stages 1-4. New york: 2009.
- ۸) الهام زمانی، مریم سبکتکین. نکاتی در مورد تغذیه سالم در بیماریهای کلیوی. اصفهان: مرکز تحقیقات بیماریهای کلیوی اصفهان؛ ۱۳۸۷.

- ۹) هدایت جعفری، سید افشین شروفی. دیالیز و مراقبت های پرستاری. تهران: نشر سالمی؛ ۱۳۸۳.
- 10) Moe ShM, Dru'cke TB, Block GA, MacLeod AM, Cannata-Andriá JB, McCann Land, et al. KDIGO Clinical Practice Guideline for the Diagnosis, Evaluation, Prevention, and Treatment of Chronic Kidney Disease-Mineral and Bone Disorder (CKD-MBD). Kidney International. 2009; 76: Suppl 113: S1- S140.
- 11) Levin A, Rocco M, Aschner p, Bakris G.L, Bilous R.W, Caramori M.L, et al. Clinical practice guideline and clinical practice recommendations for diabetes and chronic kidney disease. Am J Kidney Dis. 2007; 49(2) Supp2: S1-S179.
- 12) Hurst J, Thomas N. Chronic kidney disease and predialysis care. In Thomas N. Renal nusing. 3th edition. China. Bailliere Tindall. 2008; P: 125-47.
- 13) Levey AS, Coresh J, Balk E, Kausz AT, Levin A, Steffes M. National Kidney Foundation Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification, and Stratification. Annals of Internal Medicine. 2003; 139(2): 137-49.
- ۱۴) سوزان پادریا. مراقبت های پرستاری اولریچ. ترجمه نیره ابراهیمی، زیبا برزات باری فراهانی، صدیقه جعفری، مریم حسین زاده، نادره خوست، اعظم دیریان. جلد دوم. تهران: انتشارات گلبان با همکاری آریان طب و قاضی جهانی؛ ۱۳۸۴.
- 15) Berns JS. Patient information: Chronic kidney disease (Beyond the Basics). Available at: URL; <http://www.uptodate.com/contents/chronic-kidney-disease-beyond-the-basics>. Accessed September 2, 2012.
- ۱۶) گروه فرهنگی پژوهشی کار و اندیشه. دیابت و دیالیز صفاقی. تهران: نشر پلک؛ ۱۳۸۸.

- 17) National kidney foundation. Diabetes and chronic kidney disease. New York: 2009.
- ۱۸) علی پور عابدی بهرنگ. دیابت و دیالیز. در اتابک شهناز، آقایانی کتابخانه، تمدن دار محمد، جلال زاده مژگان، حاکمی منیره السادات، رجلانی حمید، رحیم زاده اعظم و دیگران. پرستار و دیالیز. چاپ سها، ویرایش دوم، پائیز ۱۳۸۸. ص ۲۸۹-۲۹۶.
- 19) National kidney foundation. Diabetes and chronic kidney disease stage 5. New York: 2007.
- 20) Guy M, Newall R, Borzomato J, Kalra PhA, Price Ch. Diagnostic accuracy of the urinary albumin: creatinine ratio determined by the clinitek microalbumin and DCA 2000+ for the rule of albuminuria in chronic kidney disease. Clinica chimica acta J. 2009; 399: 54-58.
- 21) Eknayan G, Lameire N, Eckardt KU, Kasiske BL, Wheeler DC, Abboud OI, et al. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Kidney International supplements. 2013; 3(1): 1-163.
- 22) Preminger GM, Curhan GC. Patient information : Kidney stones in adults (Beyond the Basics) . Available at:
URL;<http://www.uptodate.com/contents/kidney-stones-in-adults-beyond-the-basics> .Accessed Jul 19, 2013.
- 23) Diet and kidney stones. Available at:
URL;http://www.kidney.org/atoz/atozTopic_KidneyStones.cfm. Accessed jul 19, 2013.
- 24) Beck LH, Salant DJ. Tubulointerstitial renal disease. In Fauci, Braunwald, Kasper, Hauser, longo, Jameson, Loscalzo. Harrison's internal principles of internal medicine. (disorders of the kidney & urinary tract). 18th edition. Arjmand publication. 1390: P: 262-82.

- 25) Rose BD, Bennett WM. Patient information: Polycystic kidney disease (Beyond the Basics). Available at: URL;<http://www.uptodate.com/contents/polycystic-kidney-disease-beyond-the-basics>.Accessed Jul 19, 2013.
- 26) Take Steps to Keep Your Heart Healthy on Dialysis. Available at: URL;<http://www.kidney.org/atoz/content/hearthealthydialysis.cfm>. Accessed jul 19 ,2013.
- 27) Berns JS. Patient information: Dialysis or kidney transplantation - which is right for me? (Beyond the Basics). Available at: URL; <http://www.uptodate.com/contents/dialysis-or-kidney-transplantation-which-is-right-for-me-beyond-the-basics>. Accessed September 2, 2012.
- 28) National kidney foundation. Choosing a treatment for kidney failure. New york: 2009.
- 29) National kidney foundation. Take steps to keep your bones healthy and strong. For people with CKD stages 3-4. New york: 2005.
- (۳۰) سباغ رضا. اختلالات کلسیم و فسفر و استدودیستروفی در بیماران دیالیزی. در اتابک شهناز، آقایانی کتایون، تمدن دار محمد، جلال زاده مژگان، حاکمی منیره السادات، رجلانی حمید، رحیم زاده اعظم و دیگران. پرستار و دیالیز. چاپ سها ۱، ویرایش دوم، پائیز ۱۳۸۸.ص ۲۷۳-۲۸۷.
- 31) National kidney foundation. Managing anemia when you are on dialysis. For people with CKD stages 5. New york: 2006.
- 32) Levin A, Rocco M, VanWyck DB, Eckardt KU, Adamson JW, McCarley PB, et al. Clinical practice guidelines and clinical practice recommendations for anemia in chronic kidney disease. Am J Kidney Dis. 2006; 47(5) Suppl 3: S1-S146.

(۳۳) مومچی فرزانه. اهمیت و چگونگی تعیین وزن خشک. در اتابک شهناز، آقایانی کتابیون، تمدن دار محمد، جلال زاده مژگان، حاکمی منیره السادات، رجلانی حمید، رحیم زاده اعظم. پرستار و دیالیز. چاپ سهایا، ویرایش دوم، پائیز ۱۳۸۸. ص ۸۱-۸۶.

(۳۴) مقصومه محکم، سوده شکروی. نکات علمی همودیالیز با تأکید بر تغذیه یماران قبل و پس از همودیالیز. تهران: انتشارات مرز دانش؛ ۱۳۸۴.

(۳۵) فاطمه غفاری، زهرا فتوکیان. آموزش به بیمار و خانواده. تهران: نشر و تبلیغ بشری؛ ۱۳۸۸.

36) Bargman JM, Skorecki K. Chronic renal disease. In Fauci, Braunwald, Kasper, Hauser, longo, Jameson, Loscalzo. Harrison's internal principles of internal medicine. (disorders of the kidney& urinary tract). 17th edition. Arjmand publication. 1387: P: 134-155.

37) Sterns RH. Patient information: Edema (swelling) (Beyond the Basics). Available at: URL; <http://www.uptodate.com/contents/edema-swelling-beyond-the-basic>. Accessed Jul 19, 2013.

(۳۸) ملاحت نیک روان مفرد، حسین شیری. اصول مراقبت های ویژه در ICU,CCU ، دیالیز. تهران: انتشارات نور دانش؛ ۱۳۸۹.

39) Adib-hajbagheri M, Molavizadeh N, Masoodi Alavi N, Hosseiny Mosa Abadi M. Factors associated with complications of vascular access site in hemodialysis patients in Isfahan Aliasghar hospital. Iran J Nurse Midwifery Res. 2014; 19(2): 208-214.

40) Adib-hajbagheri M, Molavizade N, Masoodi alavi N. Study of the quality of vascular access care among hemodialysis patients. Iranian journal of critical care nursing. 2011; 4(2): 87-92.

41) Adib-hajbagheri M, Molavizade N, Masoodi alavi N. Quality of care of vascular access in hemodialysis patients in a hemodialysis center in Iran. J Vasc Nurs 2012; 30: 24-28.

- 42) Roy-Chaudhury P, Kelly BS, Melhem M, Zhang J, Li J, Desai P, et al. Vascular access in hemodialysis: issues, management, and emerging concepts. *Cardiolo clin.* 2005; 23: 249-273.
- 43) Ash SR. Fluid mechanics and clinical success of central venous catheters for dialysis-answers to simple but persisting problems. *Seminars in dialysis.* 2007; 20(3): 237-256.
- 44) National kidney foundation. Hemodialysis access: what you need to know. New york: 2006.
- 45) Rothman mann A. Nursing management patient with renal disorder. In Honan pellico L. Focus on adult health medical-surgical nursing. China, Lippincott Williams & Wilkins. 2013; P: 741-771.
- ۴۶) هوشیاری پور بهنام. انواع دستیابی عروقی و مراقبت های آن. در اتابک شهناز، آقایانی کتابیون، تمدن دار محمد، جلال زاده مژگان، حاکمی منیره السادات، رجلانی حمید، رحیم زاده اعظم و دیگران. پرستار و دیالیز. چاپ سهما، ویرایش دوم، پائیز ۱۳۸۸.ص ۶۳-۸۰
- 47) Kumar V, Depner T, Besarab A, Ananthakrishnan SH. Arteriovenous access for hemodialysis. In Daugirdas JT, Blake P, Lng T. *Handbook of dialysis.* 4th edition. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins. 2007; P: 105-126.
- 48) Baghi I, Hemati H, Salimi J. Survey the patency rate and complications of groin A-V Graft access. *Journal of Guilan University of medical sciences.* 2008; 66: 44-49.
- 49) Salimi J, Rostamnejad M, Meisami AP. Synthetic vascular access graft in hemodialysis patients: patency rate and complications. *Tehran university medical journal.* 2007; 65(5): 55-59.
- 50) Hemodialysis Catheters: How to Keep Yours Working Well. Available at: URL;<http://www.kidney.org/atoz/content/hemocatheter.cfm> Accessed jul 19, 2013.

۵۱) نصیری مژگان. عوارض حین دیالیز. در اتابک شهناز، آفایانی کتابیون، تمدن دار محمد، جلال زاده مژگان، حاکمی منیره السادات، رجلانی حمید، رحیم زاده اعظم و دیگران. پرستار و دیالیز. چاپ سها، ویرایش دوم، پائیز ۱۳۸۸. ص ۱۲۱-۱۲۵.

52) National kidney foundation. Nutrition and hemodialysis. New York: 1998.

53) Wolfson M. Assessment of nutritional status in end-stage renal disease. Available at:

URL; <http://www.uptodate.com/contents/assessment-of-nutritional-status-in-end-stage-renal-disease>. Accessed September 2, 2012.

54) National kidney foundation. Nutrition and kidney failure (stage 5). New York: 2010.

۵۵) طبخی ناصر. تغذیه و دیالیز. در اتابک شهناز، آفایانی کتابیون، تمدن دار محمد، جلال زاده مژگان، حاکمی منیره السادات، رجلانی حمید، رحیم زاده اعظم و دیگران. پرستار و دیالیز. چاپ سها، ویرایش دوم، پائیز ۱۳۸۸. ص ۱۷۹-۱۹۱.

56) National kidney foundation. Nutrition and Chronic Kidney Disease (Stages 1-4). New York: 2010.

57) Bakris GL, Olendzki B. Patient information: Low potassium diet (Beyond the basics). Available at: URL; <http://www.uptodate.com/contents/low-sodium-diet-beyond-the-basics>. Accessed September 2, 2012.

58) Masud T. Trace elements and vitamins in renal disease. In Mitch WE, Klahr S. Handbook of nutrition and the kidney. 5th edition. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins. 2005; P: 196-217.

- (۵۹) رحمانی لیلا. آموزش و پیگیری درمان در بیماران دیالیز صفاقی. در اتابک شهناز، آقایانی کتایون، تمدن دار محمد، جلال زاده مژگان، حاکمی منیر السادات، رجلانی حمید، رحیم زاده اعظم و دیگران. پرستار و دیالیز. چاپ سها ۱، ویرایش دوم، پائیز ۱۳۸۸. ص ۲۳۷-۲۵۰.
- (60) Wild J. Peritoneal dialysis. In Thomas N. Renal nursing. 3th edition. China. Bailliere Tindall. 2008; P: 223-275.
- (61) حاکمی منیر السادات. دیالیز صفاقی (آناتومی و فیزیولوژی). در اتابک شهناز، آقایانی کتایون، تمدن دار محمد، جلال زاده مژگان، حاکمی منیر السادات، رجلانی حمید، رحیم زاده اعظم و دیگران. پرستار و دیالیز. چاپ سها ۱، ویرایش دوم، پائیز ۱۳۸۸. ص ۲۲۷-۲۳۰.
- (62) National kidney foundation. Peritoneal Dialysis: What You Need to Know. New york: 2006.
- (63) عسگری محمد رضا، سلیمانی محسن. مراقبت های پرستاری ویژه در بخش های ICU ، CCU و دیالیز. تهران. انتشارات بشری. ۱۳۸۳.
- (64) نجفی ابرج. عوارض دیالیز صفاقی. در اتابک شهناز، آقایانی کتایون، تمدن دار محمد، جلال زاده مژگان، حاکمی منیر السادات، رجلانی حمید، رحیم زاده اعظم و دیگران. پرستار و دیالیز. چاپ سها ۱، ویرایش دوم، پائیز ۱۳۸۸. ص ۲۳۱-۲۳۶.
- (65) Danovitch GM, Bunnapprdist S. Evalution of adult kidney transplant candidates. In Danovitch GM. Handbook of kidney transplantation. 5th edition. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins. 2010; P: 105-126.
- (66) محمد عباسی، رضا نوروز زاده. مراقبت های پرستاری در دیالیز و پیوند کلیه. تهران: انتشارات حیدری؛ ۱۳۸۹.
- (67) Side Effects of Immunosuppressant Medications as they Affect Physical Fitness: A Physical Therapist's Point of View. Available at

:URL; <http://www.kidney.org/transplantation/transaction/sideeffects.cfm>.

Accessed july 19, 2013.

68) National kidney foundation. What you should know about infection disease. A guide For hemodialysis patient and their families. New york: 1996.

۶۹) علویان سید مولید. هپاتیت سی. تهران: پژواک علم آریا؛ ۱۳۸۸.

70) Teo EK, Lok A.SF. Hepatitis B virus vaccination. Available at :URL; <http://www.uptodate.com/contents/hepatitis-b-beyond-the-basics>
Accessed September 2, 2012.

71) Gordon C.E, Balk E.M, Becker B.N, Crooks P.A, Jaber BL, Johnson C.A, et al. KDOQI US commentary on the KDIGO clinical practice guideline for the prevention, diagnosis, evaluation, and treatment of hepatitis C in CKD. Am J Kidney Dis. 2008; 52(5): 811-25.

۷۲) فرزین خوروش، عبدالی فاطمه، علویان سید مولید. هپاتیت حاد ویروسی. اصفهان. دانشگاه علوم پزشکی اصفهان. ویرایش دوم. ۱۳۸۹.