

تغذیه در بیماریهای کلیوی

« رژیم غذایی در بیماران دچار نارسایی مزمن کلیه ها « CRF »

دکتر ساسان اریس

بیمارستان آراد متخصص نفرولوژی

رژیم غذایی در بیماران بر اساس ناتوانی انجام کار کلیه ها تنظیم می شود.

اعمال ش کلیه ها عبارتند از:

۱ - دفع مواد زائد . ازته

۲ - تنظیم حجم قوام مایعات بدن « آب و الکترولیت »

۳ - ساخت و پرداخت بعضی از مواد اساسی بدن از جمله ویتامین ها بنابراین صرف نظر از علت اولیه نارسایی کلیه مثلا فشارخون، دیابت گلو مرو نفریت مزمن که بعضا رژیم غذایی خاص خود را نیز لازم دارند در این دسته بیماران دفع آب- سدیم- کلر- منیزیم - فسفر - تعدادی از اسیدهای آلی و غیر آلی - پایانه مواد پروتئینی . ازته مختل می شود.

از طرف دیگر جذب موادی چون ویتامین D - کلسیم - اسید فولیک - ریبولوین - آهن دو ظرفیتی مختل می شود و همچنین بعضی از مواد از جمله پیریدوکسین « ویتامین B6 » - اسید فولیک - ویتامین C افزایش دفع پیدا می کند و نیز موادی مثل ویتامین D3 فعال ساخته نمی شود و نکته آخر اینکه این بیماران دچار هیپر لیپیدی خصوصا افزایش تری گلیسیرید خون می شوند که نه به جهت زیادتر ساخته شدن بلکه به علت عدم دفع کافی آن است.

بعضی از این اختلالات با دیالیز قابل اصلاح است ولی بیمارانی تحت درمان با دیالیز قرار می گیرند که دفع خیلی پایین تری دارند که بدون دیالیز قادر به زیست نیستند لذا بیماران دچار نارسایی مزمن کلیه ها به دودسته بیماران دیالیزی و غیر دیالیزی « بیماران فونکسیون بهتر کلیه ها » تقسیم می شوند.

تغذیه در بیماران ESRD - « نارسایی تحت درمان با دیالیز»

آب و الکترولیت ها :

زمانی بیمار نیاز به دیالیز دارد که دفع مواد (GFR) به حداقل میزان می رسد و پس از چند ماه اولیه دیالیز GFR به کمترین حد می رسد و بیماران کم ادرار و حتی بی ادرار می شوند لذا مصرف مایعات بیشتر موجب ادم - فشار خون- نارسایی قلب گردیده و در هنگام دیالیز نیز با کم کردن حجم اضافی افت شدید فشار خون- ایسکمی قلب- آریتمی های مختلفه و کرامپ های عضلانی شدیدی اتفاق می افتد که موجب مرگ و میر بیشتر بیماران می گردد.

توصیه می شود با توجه به مایعات توصیه شده به جهت سوخت و ساز بدن و نیز مقدار آب موجود در غذاهای خشک و با احتساب مایعات هدر شونده ناپیدا حداکثر ۱۰۰۰ سی سی مایعات در ۲۴ ساعت مصرف شود و به زبان ساده تر در فاصله دو دیالیز اضافه وزن بیمار بیش از یک و نیم کیلو تا دو کیلو نباشد.

در مورد سدیم می دانیم کلیه ها فیلتراسیون (GFR) ۱۵ میلی متر در دقیقه با افزودن FENA « * » = Sodum Fraction Excretion سدیم اضافی را هر چه بیشتر از دیستال خارج می کند. این قانون در مورد پتاسیم هم صدق می کند و از فیلتراسیون (GFR) پایین تر کلیه ها قادر به دفع سدیم و پتاسیم نیستند که همراه عدم دفع ادرار موجب مشکلات ذکر شده می شوند توصیه شده است مقدار مصرف نمک در بیماران دیالیزی چه همودیالیزی چه دیالیزی صفاقی ۱/۵-۱ گرم در روز باشد.

۸۰-۹۰ درصد پتاسیم از راه ادرار دفع می شود و ۸-۱۰ میلی اکی ولان نیز از راه مدفوع خارج می گردد در نارسایی کلیه دفع گوارشی تا سه برابر افزوده می شود به شرط آنکه این بیماران بیوست نداشته باشند.

بیماران دچار نارسایی مزمن کلیه ها در مقایسه با بیماران دچار نارسایی حاد کلیه مقدار بیشتری پتاسیم در خون تحمل می کنند و از طرفی به علت نارسایی انسولین - اسیدوز متابولیک - مصرف بتابولیک - مصرف بتابولیک - هیپوالدسترونسیم و هر بار هیپرکاتابولیک شدن در سیر بیماری، پتاسیم بالاتری دارند و اگر چه با دیالیز و یا مصرف رزین های تبادل کننده سدیم - پتاسیم (Kayexalate) می توان سطح سرمی پتاسیم را پایین آورد ولی توصیه می شود حداکثر مصرف روزانه پتاسیم ۷۰ میلی اکی والان باشد.

در مورد مقدار منیزیوم غذاها مشکلی ایجاد نمی شود ولی توصیه شده است روزانه ۲۰۰-۳۰۰ میلی گرم منیزیوم در غذاها مصرف شود.

با هر بار همودیالیز می توان ۲۵۰ میلی گرم فسفر را از خون جدا ساخت ولی این مقدار در مقابل مصرف فسفر که در غذاها خصوصا در مواد پروتئینی وجود دارد و با علم به اینکه ۷۰-۶۰ درصد فسفر خورده شده که سریعاً جذب بدن می شود بسیار ناچیز است لذا توصیه می شود با توجه به اینکه بیشترین منابع غذایی فسفر گوشت - لبنیات و کولاها می باشد روزانه حد اکثر ۸۰۰ میلی گرم فسفر مصرف شود که غیر ممکن است لذا رژیم غذایی باید با داروهای لازم باند شونده فسفر همراه باشد.

پروتئین - کالری و چربی در رژیم غذایی بیماران تحت دیالیز (ESRD)

سوء تغذیه موجب کوتاهی عمر بیماران دیالیزی است. متاسفانه ۸-۶٪ بیماران دیالیزی دچار سوء تغذیه شدید می شود ۳۵-۳۰٪ بیماران سوء تغذیه متوسط دارند. عوامل متعددی چون بی اشتهایی - توکسی اوری - افسردگی و اختلالات عصبی روانی دیگر که در بیماریهای مزمن شایع است بیماران دچار نارسایی کلیه در دسته بیماران کاتابولیک قرار می گیرند.

و از طرفی با هر بار درمان مقداری از اسید کربنه های آزاد « حدود ۸ گرم »

از دست می رود که در دیالیزهای جدید و دیالیز صفاقی مقدار بیشتری از اسید آمینه از دست می رود و از طرفی با نارسایی کلیه ساخت بعضی از پروتئین ها مانند کارنتین « Carnitene که امروزه نقش بزرگی را برای کاتابولیک شدن آن نسبت می دهند » مختل می شود و به دلایل متعدد دیگر باید پروتئین از نوع مرغوب به این بیماران داد البته پروتئین افزون تر خود عوارضی چون نیاز به درمان بیشتر و افزایش پتاسیم و فسفر را به همراه دارد. توصیه می شود روزانه ۱/۲-۱ گرم

پروتئین برحسب هر كيلو وزن به بيماران داده شود « برای يك انسان ۶۰ كيلويي حدود ۱۵۰-۱۳۰ گرم گوشت پخته بدون چربي و استخوان نياز است.» علت مرگ در ۵۰٪ بيماران دياليزي عوارض قلبي عروقي متاثر هيپرليپيدي است. اين بيماران دچار هيپرليپيدي نوع IV منتشر يعني تري گليسيريد ، CDLVLDL هستند برای پايين آوردن ليپيد خون اين بيماران رژيم غذايي توصيه مي شود زيرا داروهاي موجود ضد ليپيد ايجاد عوارض كبدي شديدي در اين بيماران مي کند و فقط در تري گليسيريد بالاتر از 1000 mg / dl مي توان دارو داد آن هم با دز بسيار كم اما مهم ترين مسئله در تغذيه اين دسته از بيماران كالري كافي روزانه يعني ۳۵-۳۰ كيلو كالري بر حسب وزن بدن است. علاوه بر مسائل ويتامين ها كه گفته شد ناگفته نماند كه درمان با دياليز ويتامين ها و املاح محلول در آب را با خود مي برد لذا طبق جدول زير رژيم غذايي روزانه اين بيماران تعيين مي گردد.

جدول غذايي روزانه بيماران تحت درمان، همودياليز ۱۲ ساعت در هفته و تحت درمان، با درمان صفاقي CAPD

کالری	۳۵ كيلو كالري برای هر كيلو وزن شرط عدم چاقی
پروتئین	۱/۲ - ۱ گرم برای هر كيلو وزن از شروع دياليز نگهدارنده
چربي	۳۰-۴۰ درصد كالري بدن از چربي هاي اشباع و غير اشباع مصرف شود.
كربوهيدرات	۶۰-۷۰ درصد كالري بدن
فيبر	۲۵-۲۰ گرم
كلورسدیم افزودنی	۱/۵ - ۱ گرم
پتاسيم	۴۰-۷۰ ميلي اكي والان
فسفر	۱۵-۱۰ ميلي گرم برای هر كيلو وزن بدن
كلسیم	۲۰-۳۰ ميلي گرم برای هر كيلو وزن بدن
منيزيوم	۲۰۰-۳۰۰ ميلي گرم
آهن- روی	۱۵-۱۰ ميلي گرم (هر کدام)
آب	۱۵۰۰-۱۰۰۰ سي سي
ويتامين ها	در حد مجاز « ويتامين هاي محلول در چربي ضروري نيستند.»

رژيم غذايي در نارسايي حاد كلية

بيماران دچار نارسايي حاد كلية به سه دسته تقسيم مي شوند.

- بيماران غير اليگوريك

- الیگوریک غیر کاتابولیک

- بیماران کاتابولیک

با توجه به وضعیت عمومی بیمار تغذیه از راه دهان و یا از راه لوله و یا تزریقی خواهد بود به طور کلی بیماران دچار نارسایی حاد کلیه به دلایل مختلفی می توانند دچار سوء تغذیه شوند. عدم تغذیه کافی، عدم جذب کافی، خرابی پروتئین به دلایل متعدد، عدم ساخت و پرداخت پروتئین ها و نیز وجود مواد کاتابولیکی زیادی از جمله PTH - گلوکاگن - کورتیزول و کاهش موادی مثل انسولین و Insulin Growth Factor (IGF) موجب می شوند که بیمار دچار نارسایی حاد کلیه بیمار کاتابولیک (سوخت زیاد) باشد و مانند همه بیماران کاتابولیکی نیاز به کالری و پروتئین بیشتر دارند و حتی عده ای معتقدند که این روش تغذیه در سیر و بهبودی بیماران نقش بسزا و خیلی مفیدی دارد.

در این خلاصه ابتدا از آب و الکترولیت پس از آن، پروتئین و کالری صحبت خواهد شد اولین اقدام درمانی بجا و منطقی رسانیدن حجم کافی به بیمار است که این حجم با محاسبه حجم های از دست رفته پیدا « ادرار - مدفوع - ترشح معدی - ترشحات زخم و سوختگی -» با اضافه حجم ناپیدای از دست رفته روزانه « تنفس - پوست و ... » با در نظر گرفتن وضعیت بیمار و محیط مثلا تعریق - تب - استفاده از ماشین تنفس مصنوعی و با احتساب مقدار مایع غذاهای خنک و آب ایجاد شده از سوخت و ساز مواد در بدن که حساب سرانگشتی روزانه حداکثر ۳۰۰-۴۰۰ گرم وزن بیمار کم می شود و نیز محاسبه مقدار مایعات با در نظر گرفتن هیپوهیپرناترمی در بیمار.

دادن الکترولیت ها مثل سدیم - پتاسیم - فسفر - منیزیم - بی کربنات - ویتامین ها و مواد مورد نیاز بدن که در نارسایی مزمن کلیه گفته شد.

اقدام بعدی رساندن کالری کافی است.

در دسته بعدی بیماران دچار نارسایی حاد کلیه در گروه اول که معمولا در دو هفته به مرحله رکاوری (بازگشت سلامتی) می رسند نیاز چندانی به کالری و پروتئین افزون ندارند البته بیمارانی هستند که نیازمند دیالیز نیستند و به شرط آنکه یک هفته قبل از شروع نارسایی حاد کلیه دچار سوء تغذیه نباشند می توان در روزهای اولیه کالری کمتر حدود ۴۰۰ کیلوکالری به بیمار رساند. البته اتفاق نظری نیست و بعضی معتقدند که تا ۱۵۰۰ کیلوکالری می توان داد و این کالری از فند تامین می شود و پس از ۲-۳ روز اول ضمن دادن پروتئین مورد نیاز طبق جدول از کالری بیشتری در محاسبه رژیم غذایی برخوردار خواهد بود.

در دادن قند مشکل مقاومت به اثر انسولین در این بیماران است که با وجود سطح بالای انسولین مصرف قند عضلات کم می شود و اسید آمینه ها می سوزند که کاناپولیسیم پروتئین سطح اوره خون را بالا می برد و بیمار نیاز به دیالیز پیدا می کند و معتقدند که محاسبه کالری اگر مصرف قند بیش از ۵ گرم برای هر کیلو وزن باشد قند اکسیده نشده و به لیپولیز افزوده می گردد که خود موجب انفیلتراسیون چربی در کبد هیپرکالمی خواهد شد لذا توصیه می شود پس از ۴۸ ساعت از امولوسیون چربی همراه قند داده شود.

ناگفته نماند که توصیه می شود با توجه به سوء جذی کافی در بیماران اورمیک بهتر است مقداری از تغذیه تزریقی باشد.

در تزریق مشکل اولیه دادن حجم بیشتر است. با توجه به اسمولاریته مواد تزریقی حداکثر ۶۰۰ میلی اسمول را می توان داد و آن هم باید از عروق محیطی دور باشد.

امروزه از محلولهای چربی ۱۰٪ و ۲۰٪ می توان استفاده کرد و ۴۰٪ کالری مورد نیاز را می توان از آنها به دست آورد. منتهی اگر بیمار تری گلسیرید بالای ۴۰۰ mg / dl باشند و یا دچار اختلال انعقادی باشد و اسیدوز مقاوم به درمان، PH کمتر از ۷/۲ داشته باشد و بیمارانی که اختلال عروقی دارند باید در مصرف آن احتیاط نمود.

و اما اساسی ترین مساله در تغذیه بیماران دچار نارسایی حاد کلیه برنامه ریزی جهت پروتئین هاست. در نارسایی حاد کلیه در مراحل اولیه مصرف و مقدار اکسیژن در ناحیه پروگزیمال خیلی کم است و نیاز به اکسیژن ناحیه را بیشتر می کند در نتیجه موجب اختلال بیشتر توبول می شود. شاخص دیگر نارسایی حاد کلیه کاتابولیسم بیش از حد پروتئین ها، در نتیجه ایجاد تعادل منفی ازت است و مانند هر حالت هیپرکابولیسم دیگری اسید آمینه از عضلات آزاد می شود ولی ساخت اسید آمینه جایگزین آن ناقص است.

در نارسایی کلیه ساخت پروتئین های اصلی و مهم مختل می شود و دادن اسید آمینه های مختلف جایگزین نخواهد بود و با شکستن سریع تر، نیاز به دیالیز را می افزاید از طرفی خود توکسمی اورمی و دیالیز ترانسپورت اسید آمینه را هم مختل می کند و مقاومت به انسولین که پروتئین سازی عضلات بستگی مستقیم به آن دارد. همه در اختلال متابولیسم پروتئینها نقش دارند.

محلولهای امینو اسید تزریقی و خوراکی مختلفیه ای در بازار است که قابل مصرف با محاسبه طبق جدول هستند ولی حتما محلولهای اسید آمینه باید با محلولهای غلیظ قندی مصرف شوند تا بدن اسید آمینه را برای تامین کالری نسوزاند. در مورد مصرف هورمون های رشد انسولین کارتنین و ... صحبت زیاد است ولی نقش قطعی هیچکدام تعیین نشده در نتیجه فعلا جای رسمی در تغذیه ندارند.

توصیه می شود از روز چهارم و پنجم نارسایی حاد کلیه با احتساب مایعات در حد نیاز به بیمار کالری و پروتئین داده و در اولین فرصت مناسب تغذیه از راه دهان نیز آغاز گردد.

دسته اول - « بیمارهای غیر کاتابولیک»

« مسمومیت های دارویی - پره رنال - کنتراست مدیا - تزریق خون و ...»

مقدار کالری روزانه ۲۵-۲۰ کیلوکالری برای هر کیلو وزن

مقدار پروتئین روزانه ۰/۶ - ۰/۵ گرم بر حسب وزن بدن از اسید آمینه های اصلی و غیر اصلی.

بیماران کاتابولیک

« سپتی سمی - صدمات بدن - پریتونیت - جراحی های سبک»

مقدار کالری روزانه ۳۵-۳۰ کیلو کالری بر حسب هر کیلو وزن

مقدار پروتئین روزانه ۱-۰/۷ گرم بر حسب وزن بدن

بیماران کاتابولیک شدید « که روزانه ۳-۴ میلی گرم در دسی لیتر کراتینین خون افزوده می شود.» « تروماهای شدید - سوختگی وسیع - سپتی سمی های شدید- جراحی های سنگین » مقدار کالری روزانه ۳۵-۵۰ کیلوکالری بر حسب هر کیلو وزن بدن مقدار پروتئین روزانه ۱/۵-۱/۲ گرم بر حسب وزن بدن .

تغذیه در سندرم نفروتیک

می دانیم در این سندرم مقدار زیادی از پروتئین های بدن از طریق ادرار از دست می رود ولی با رژیم غذایی پرپروتئین این کمبود جبران نمی شود و بر عکس هر وقت پروتئین افزوده شود مقدار پروتئین وری بیشتر و در نتیجه عوارض دفع کلیوی پروتئین برتوبولها و نسج کلیه افزون تر خواهد بود و این نتیجه بر اثر مطالعه تغذیه بیماران با محلولهای پروتئین های صفاقی که در این موارد مصرف می شد به دست آمده است.

از طرفی می دانیم این بیماران دچار هیپرلیپیدمی می شوند که لازم است در رژیم غذایی آنها منظور شود و یعنی قبل از اینکه علائم کلینیکی و پاراکلینیکی هیپرلیپیدمی ایجاد شود چون در صورت هیپرلیپیدمی نیاز است درمان دارویی بگیرند توصیه می شود طبق جدول زیر رژیم غذایی این بیماران تنظیم شود.

روزانه ۳۰-۳۵ کیلوکالری برای هر کیلو وزن بیمار محاسبه شود. به شرط آنکه اضافه وزن نباشد و ادم بیمار اصلاح شده باشد که این کالری از چربی ها تامین شود و بقیه از کربوهیدرات و در تامین نوع چربی ها هم باید دقت شود. یعنی:

۴۰٪ چربی اشباع شده

۳۰٪ چربی از نوع غیر اشباع پلیاستاریک

۱۰٪ چربی از نوع غیر اشباع مونواسستاریک

۲۰٪ چربی از نوع لینولئیک

مطلقا کلسترول داده نشود

کربوهیدرات انواع مختلفه به کار برده شود. در مورد پروتئین خیلی ها معتقدند که پروتئین های گیاهی « سویا» بهتر از پروتئین های حیوانی است ولی به طور کلی می توان از هر دو نوع پروتئین ۱- ۰/۸ گرم بر حسب هر کیلو وزن بدن پروتئین به بیمار روزانه داد.

مقدار نمک مصرفی روزانه ۲-۱/۵ گرم بیشتر نباشد. مقدار مواد و املاح و ویتامین ها در رژیم غذایی تامین شود.

رژیم غذایی در بیماران دچار سنگ کلیه

امروزه ثابت شده است که سنگهای ادراری منشاء و انواع متعددی دارند و رژیم غذایی تا حدی بسیار قلیل کمک کننده در درمان سنگ سازی است و بر خلاف گذشته دیگر اعتقاد عمیقی بر رعایت و ممنوعیت غذا نیست و مهم تر از آن مصرف مایعات کافی و کالری مناسب مطرح می شود.

خوردن مایعات با توجه به اینکه غلظت ادراری را کم می کنند در نتیجه املاح و میکروبهها موجود نیز رقیق شده و کار آبی خود را از دست می دهند و از طرفی با تغییر در فیزیولوژی مدولای کلیه و نیز با افزایش حرکات در سیستم ادراری می تواند مؤثر باشد.

مقدار مصرف مایعات روزانه باید ۲-۳ لیتر باشد که این مقدار باید به طور متناسب در طول مدت روز تقسیم شود حتی توصیه می شود در این گونه بیماران در نیمه خواب نیز مایعات خورده شود و به طوری که وزن مخصوص ادرار در طی شبانه روز هر زمانی در حد ۱۰۲۰ - ۱۰۱۸ باشد بنابراین بیمارانی که عرق زیاد می کنند و یا در شرایط گرم تری به سر می برند و کار آنها با فعالیت سنگین بدنی همراه است و یا اختلال گوارشی دارند باید آب بیشتری بخورند که حجم کافی ادرار با وزن مخصوص فوق داشته باشند.

مسئله مهم دیگر مصرف انواعی از غذاهاست که در اسید و یا بازی کردن ادرار نقش دارند می دانیم بعضی از املاح در محیط اسیدی کریستالیزه می شوند و بعضی در محیط قلیایی مثلا برای سنگ اسید اوریک قلیایی کردن ادرار توصیه می شود و یا برای سنگهای سیستینی هم همین طور، زیرا در محیط اسیدی کریستالیزه می شوند و حتی گاهی با درمان ادرار را قلیایی و اسیدی می کنند به هر جهت مهمترین غذاهای اسیدی کننده مواد پروتئینی است و قلیایی کننده ها سبزیجات و میوه جات هستند که لیمو نقش شاخصی در این میان دارد .

رژیم غذایی در سنگ ها « پرهیز »

اعتقاد بر این است که شاید تنها جایگاه رژیم در جلوگیری از سنگ های کلسیمی است که چنانچه بررسی علتی اولیه و رفع آن موفقیتی نداشت محدودیت مصرف کلسیم زیاد است و نیز باید با کمتر نمودن مصرف کلسیم مصرف کلرورسدیم را هم کم نمود.

مهمترین مواد غذایی دارای کلسیم پنیر و پروتئین های حیوانی است.

اما گاهی اعتقاد بر این است که به جهت عدم جذب کلسیم از روده موادی که علاقه زیادی به باند با کلسیم دارند می دهند. مثلا غذاهای دارای اگزالات زیاد.

در نتیجه در نوشتن رژیم غذایی تفاوت های زیادی به چشم خواهد خورد که ممکن است بیما را دلسرد نماید در مورد سنگ های با منشاء اسید اوریک که محدودیت غذایی چندان مفید نیست ولی بعضی مطالعات اثرات خوبی را در رعایت رژیم غذایی تایید می کنند ولی به طور کلی محدودیت رژیم غذایی به مصرف پروتئین حدود ۹۰-۱۰۰ گرم در روز یعنی ایجاد حداقل پورین و نیز قلیایی کردن ادرار با غذا و چنانچه نیاز باشد مصرف موادی چون جوش شیرین .

در سنگ های سیستینی بهترین رژیم غذایی آب درمانی است و قلیایی نمودن ادرار مع الوصف پرهیز از غذاها مثل حبوبات آجیل، مرغ و تخم مرغ توصیه می شود. در مواردی که نوع سنگ نتوان به طور دقیق تعیین نمود. رژیم غذایی با پورین کم و اگزالات کم توصیه می شود ولی به طور کلی مصرف مایعات در کلیه ها سنگ ساز مفید است.