

به نام خداوند بخشنده مهربان



## تغذیه درمانی در بیماری های کلیوی

دکتر مهنوش صمدی  
متخصص تغذیه و رژیم درمانی  
دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

# نقش کلیه ها



- نقش ترشحی

- 

- نقش وفعی: 180 میلی لیتر آب و مواد زائد بدن: حاصل 1-2 لیتر ادرار

- بالانس اسید و باز: حفظ  $PH=7.4$

- فعالیت اندوکراین: ترشح ADH و اریتروپویتین، سیستم رنین آنژیوتانسین

فعال شدن ویتامین D

# اختلالات ناشی از نقص کلیه



- نارسایی حاد کلیه **ARD**
- نارسایی مزمن کلیه **CRD**
- مرحله **ESRD**

# آزمایشات مورد نیاز جهت تشخیص بیماریهای کلیوی



• **BUN** /اوره :

$$\text{اوره} = \text{BUN} * 2.14$$

• **Cr**

• **UA** : بررسی وجود خون؟ / پروتئین؟ / کتون؟

• **UC** : کشت اوردر ؟

• الکترولیت ها

# سندرم نفروتیک

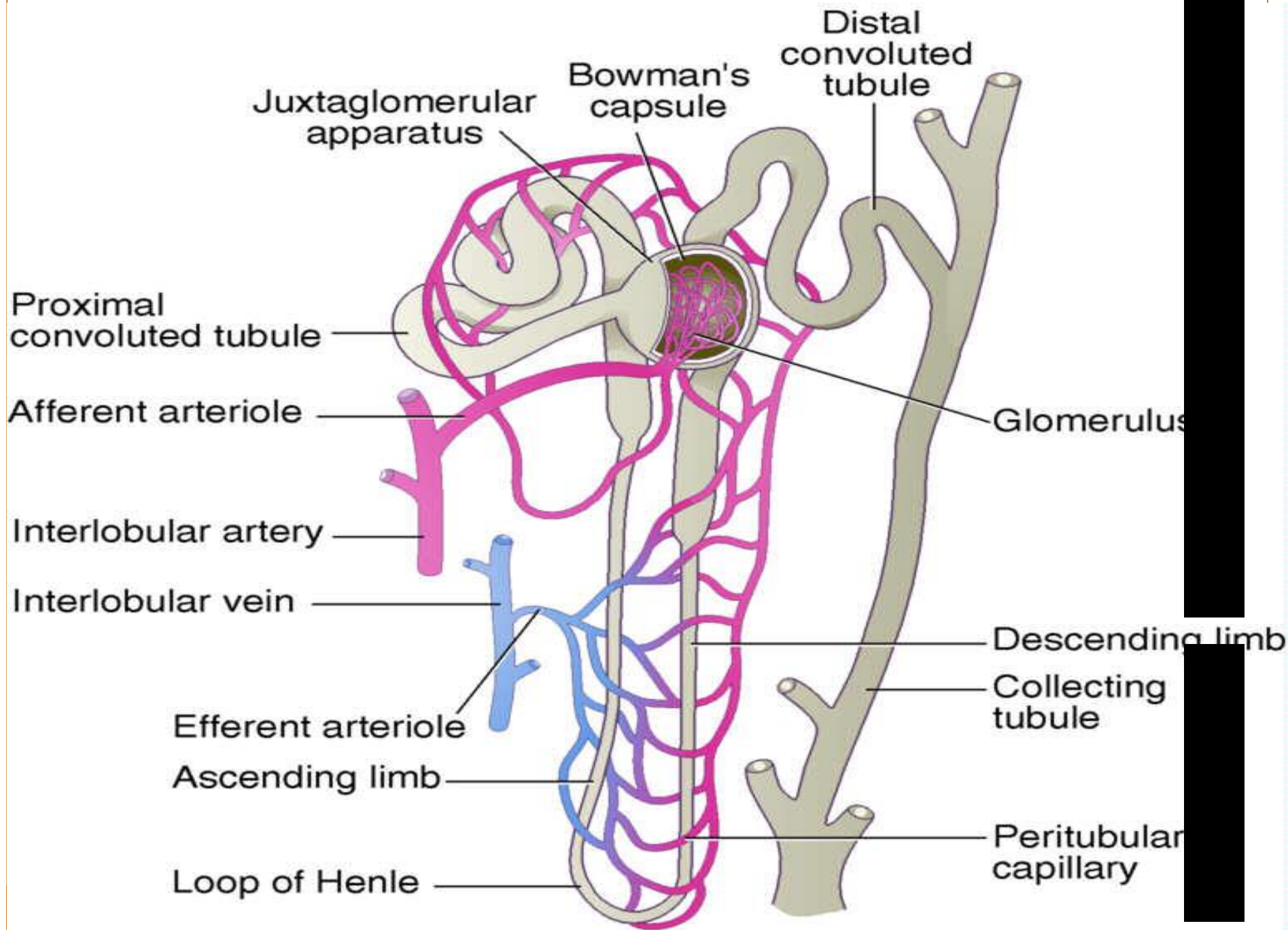


- اختلال غشای پایه گلومرول ها و دفع بسیاری از مواد/ التهاب گلومرولها
  - مرتبط با بیماری هایی مانند دیابت و لوپوس
  - احتمال ابتلا به بیماری قلبی عروقی وخته شدن خون بالا
  - ✓ شروع بصورت حاد
  - ✓ اغلب پس از یک عفونت استوتوکوک ری و هدر
- علامت عمده آن:

- هماچوری
- دفع بالای پروتئین بیش از 3 گرم در روز (آلبومینوری)
- ادم
- افزایش فشار خون
- اختلال استخوانی
- اختلال لیپیدی و افزایش LDL:

**Atorvastatin+COQ10(30/100/200)/Rosovastatin**

این بیماری می تواند بهبود یابد یا به سمت نارسایی کلیه پیش رود.



# عمده داروهای مورد استفاده در سندرم نفروتیک



- سیکلوسپورین
- لوذارتان؟
- کورتیکوستروئید
- هاپر لپیدی این بیماران عمدتاً مقاوم به تغییرات رژیم غذایی بوده و نیازمند دارو می باشد.

## درتیم درمانی در سندرم نفروتیک



✓ پروتئین:  $0.8-1 \text{ g/kg}$

✓ **Na** وابسته به مایعات بدن تنظیم خواهد شد و بسته به شخص متفاوت می باشد.

✓ معمولاً محدودیت مایعات در این بیماران نخواهیم داشت.

# رژیم درمانی در سندرم نفروتیک



❑ وابسته به بیماری زمینه ای می باشد.

❑ در صورت وجود اورمی محدودیت پروتئین دریافتی

❑ با وجود افزایش فشار خون: محدودیت **Na** دریافتی

## نکات



❖ برخی بیماران دفع پروتئین بدون بالا بودن **BUN** و **Cr** دارند (ورزشکاران): در این افراد میزان پروتئین

دریافتی **0.8-1 g/kg**

❖ این افراد نیازمند محدودیت فسفر و پتاسیم نیستند فقط سدیم دریافتی محدود شود.

❖ در این افراد سویا بهترین غذاست چون نیازمند محدودیت فسفر و پتاسیم نیستند/ **HBV** هم هست.

❖ اگر افزایش در **BUN** و **Cr** مشاهده شد میزان پروتئین **0.6-0.75 g/kg**

## میزان دفع پروتئین



❖ در مبتلایان به دیابت هم ممکن است میکروآلبومینوری (**30-300 mg**) و یا ماکروآلبومینوری (بیشتر از **300 mg**) دفع پروتئین مشاهده شود. این حالت با سندرم نفروتیک اشتباه نشود و در سندرم نفروتیک دفع پروتئین در حد چند گرم است.

❖ داروی مورد نیاز افراد دفع کننده پروتئین اغلب پرونیلولون و پنتوکسیفیلین

# نارسایی حاد کلیه



- بیمار بدون سابقه بیماری کلیه ناگهانی دچار افت GFR می شود.

## علل ابتلا:

- علل Pre ARD: کاهش جریان خون ورودی به کلیه (تصادف- مصرف دارو- سوختگی)
- علل Post ARD: نرمال بودن جریان خون کلیه اما نقص در مجرای ادرار (بزرگی پروستات، سرطان و سنگ کلیه که موجب بسته شدن حالب می شوند)
- علل Renal: مشکل در عروق یا بافت کلیه یا توبول ها.
- اغلب دچار ایگوری می گردند.
- اغلب در ICU هستند و نیازمند ضرب کاتابولسم در محاسبات.

# علل اصلی ARF



- ایسکمی
- داروها: آنتی بیوتیک‌های گلیکوزیدی (جنتامایسین-نئومایسین-آمیکاسین-استرپتومایسین)
- نارسایی کبد و مسمومیت
- Sepsis و شوک سپتیک
- گلومرونفریت‌ها

### 3 فاز اختلال کلیه



فاز اول: ساعت و روزهای اول

فاز میانه: آسیب سلول های اپی تلیال: کاهش حجم ادرار و افزایش حجم خون و افزایش پتاسیم و مایعات خون و ایگوری.

فاز **Recovery**: کاهش پتاسیم و افزایش سدیم و بازگشت GFR و حجم ادرار به سمت نرمال

در فاز حاد **ARF** بیمار همودیالیز می شود. این همودیالیز میسک افزایش فشارخون و افزایش وزن را به همراه دارد.

# انرژی در ARF

$$E = W \times 1 (0.9) \times 24 \times \text{ضریب فعالیت بدنی} \times \text{ضریب استرس}$$

■ ضریب استرس در جراحی کوچک = 1.1-1

■ ضریب استرس در جراحی بزرگ = 1.3-1.2

□ ضریب فعالیت بدنی در شرایط بستری = 1.2

□ ضریب فعالیت بدنی در شرایط سرپایی = 1.3

□ ضریب فعالیت بدنی در شرایط بستری تحت ونتیلاتور = 1.1-1

○ به ازای هر واحد ادم 3 کیلوگرم از وزن بدن کاسته می شود.

○ گاهی اوقات ترومبوز عروق (DVT) که موجب ورم در ناحیه پای می گردد به اشتباه ادم تلقی می گردد.

## پروتئین



✓ در صورت بالا بودن اوره و **Cr** و عدم انجام دیالیز محاسبات مانند حالت پره دیالیز می باشد:

$$\text{Pro} = 0.6-0.75 \text{ g/kg} \quad 50\% \text{ HBV}$$

✓ در صورت انجام همودیالیز متناوب (هر روز انجام نگیرد):

$$\text{Pro} = 1.2 \text{ g/kg}$$

✓ در صورت انجام همودیالیز روزانه:

$$\text{Pro} = 1.2-1.5 \text{ g/kg}$$

✓ در صورت انجام عمل پیوند کلیه:  $\text{Pro} = 1.5-2 \text{ g/kg}$

چینی



چینی به میزان 30-35 درصد از کل کالری محاسبه می گردد.

## ویتامین ها و املاح



- مانند بیماران مبتلا به **CRD**
- ویتامین **E** 15 میلی گرم روزانه (20 واحد)
- افرادی که دائم دیالیز می شوند شاید نیازمند محدودیت فسفر و پتاسیم و سدیم نباشند.
- اغلب بیماران تحت دیالیز ویتامین **D** پایین دارند و نیازمند فرم فعال ویتامین **D** می باشند.

## نیازهای تغذیه ای بیماران مبتلا به نارسایی حاد کلیه به نحوه درمان آنها

بستگی دارد در صورتیکه بیماران مبتلا به نارسایی حاد کلیه بر روی دیالیز قرار نگرفته باشند در این حالت

نیازهای تغذیه ای آنها مشابه با بیماران کلیوی در مرحله قبل از دیالیز (CKD 3-5) می باشد و در

صورتیکه بر روی همودیالیز یا دیالیز صفاقی قرار گرفته باشند نیازهای تغذیه ای آنها مشابه با بیماران

همودیالیزی یا بیماران تحت دیالیز صفاقی می باشد.



- حداکثر توصیه از گروه لبنیات برای بیماران کلیوی 2 واحد است. اغلب 1.3 واحد است (هر واحد نصف لیوان)
- معمولاً 3 واحد سبزی با پتاسیم بالا و 1 واحد با پتاسیم کم می دهیم
- در بیماران کلیوی مریت میوه نسبت به سبزی نداشتن سدیم آن است.
- در بیماران کلیوی می توان میزان میوه را بالا برد و از میوه های کم پتاسیم و بصورت پوست کنده (بجای نداشتن پتاسیم و سموم) استفاده نمود.
- در میان میوه ها بخصوص سیب و خیار حاوی سموم است.
- در میان سبزیجات کرفس سدیم بالایی دارد.
- در میان مواد غذایی پرکالری غسل برای بیماران مبتلا به کلیه مناسب است.
- بیماران کلیه در معرض کاشکی هستند مراقب میزان کالری دریافتی آنها باشیم و حد بالا را لحاظ کنیم



# تغذیه درمانی در سنگ های کلیه

# سنگ کلیه



سنگ کوچکتر از 6mm براحتی با مداخله تغذیه ای دفع می شود.

نشانه اصلی درد شدید پهلو/ درمان اولیه شیاف و یکوفناک 100/ مورفین/ پتدین (بسیار قوی/ با سرم مخصوص برای بیماران انکولوژی مورد

مصرف است)

1- سنگ کلسیمی: شایع ترین

2- سنگ اسید اوریک

3- سنگ سیستین

4- سنگ عفونی (P/Mg)

# توصیه های کلی در سنگ های کلیه



❑ مصرف مایعات بالا (8-10 لیوان)

❑ محدودیت مصرف نمک و سدیم

❑ محدودیت مصرف پروتئین بخصوص گوشت قرمز (بخصوص در سنگ اسید اورتیک)



- رژیم حاوی **P, Cl** اورار را اسیدی می کند: رژیم حاوی مصرف فراوان گوشت-پنیر و حبوبات و مصرف کم سبزیجات و میوه کم.

- رژیم حاوی **Na, K, Ca** اورار را قلیایی می کند: رژیم حاوی مصرف بالای سبزیجات و میوه و مصرف کم گوشت و حبوبات و پنیر



❑ در اغلب سنگ ها نیازمند اورار قلیایی هستیم: سنگ اگزالات کلسیمی و اسید اوریک

❑ منع مصرف مکمل ویتامین C بدلیل افزایش جذب اگزالات.

❑ اسفناج و قارچ پخته هم پورین بالا دارد و پتاسیم بالا و منع مصرف در سنگ کلیه.

❑ صیفی جات بجز هندوانه غنی از پتاسیم هستند

❑ نخود سبز و مارچوبه و بگوشت و قارچ کنسرو شده حاوی فسفر بالا هستند.



**Thank you**