

رسالة محمد ﷺ

# سندرم اورمیک و اندیکاسیون های دیالیز

ارائه دهنده:  
زهرا قاسمی پور

آذر ۹۹

▶ کلیه ها یک جفت عضو لوبیایی شکل هست که در دو طرف ستون فقرات قرار دارند

▶ عملکردهای طبیعی کلیه شامل فرایندهای سلولی متعدد است که در جهت هموستاز بدن عمل میکند. و اختلال در هریک از فرایندها باعث ایجاد مجموعه ای از حالات غیر طبیعی می گردد .

## عملکرد کلیه سالم

- ▶ دفع مواد زائد متابولیکی و سایر سموم دفعی
- ▶ تنظیم حجم آب و الکترولیت ها
- ▶ تنظیم PH بدن
- ▶ فعالیت های غددی کلیه ها شامل:
  - ▶ ترشح رنین
  - ▶ ترشح اریتروپویتین

# کلیه های سالم گیرنده چند هورمون هستند شامل:

- ▶ هورمون الدسترون
- ▶ هورمون پاراتورمون
- ▶ هورمون ADH

- ▶ **خونسانی کلیه ها چگونه انجام میگیرد؟**
- ▶ **کلیه ها عضو پر خونی هستند و در حالت استراحت 20 تا 25 % برون ده قلبی را دریافت میکنند.**
- ▶ **کلیه ها بیش از 1000cc/min خون از طریق شریان کلیوی که از آئورت بطنی جدا میشود دریافت میکنند سپس از آن شریانچه های آوران منشعب میشود که آنها خود کلاف گلومرولی را تشکیل میدهند. مویرگهای گلومرولی نیز به هم میپیوندند و شریانچه های وایران را تشکیل میدهند ، سپس این این شریانچه ها به مویرگهای توبولار و وازارکتامصل وبه وسیله ورید کلیوی خون را به ورید اجوف تحتانی میریزد.**

## ▶ نفرون:

▶ واحد عملکرد کلیه ها نفرون می باشد که ساختمان پیچیده‌ای دارد و هر کلیه از میلیون ها نفرون تشکیل شده، که شامل واحد بخش عروقی و توبولی می باشد. از ویژگی های نفرونها، اینکه اگر آسیب و بینند ترمیم نمی شوند و قابلیت تولید و بازسازی ندارند.

▶ بخش عروقی شامل: شریان آوران، شبکه گلومرولی، شریانچه و ابران

▶ بخش توبولی شامل: کپسول بومن، توبول ابتدایی، قوس هنله، توبول انتهایی

## ► نحوه تشکیل ادرار:

سه مرحله خاص تشکیل ادرار دخیل است.

مرحله اول: فیلتراسیون گلومرولی که در این مرحله آب و مواد محلول در آن که وزن ملکولی زیر ۶۸۰۰۰ دالتون دارد آلبومین از گلومرول به کپسول بومن تراوش میشود.

۱۸۰ لیتر از این مایع در روز تراوش میشود یعنی  $125 \text{ cc/min}$

مرحله دوم: بازجذب توبولی که ۹۹٪ از مایع از فیلتراسیون گلومرولی از لوله ها به مویرگ ها وارد می شود.

مرحله سوم: ترشح توبولاری است که شامل ترکیب انتخابی و بسته به نیاز مواد از خون در مویرگ های اطراف به لوله هاست.

در پایان از ۱۸۰ لیتر مایع پالایش شده نزدیک به ۲ لیتر به عنوان ادرار باقی میماند. آب باقیمانده به همراه گلوکز، اسیدهای امینه و پروتئین های بزرگ و کوچک

- BUN:** ماده حاصل از متابولیسم پروتئین میشود، وزن ملکولی 60 دالتون دارد و به راحتی در گلومرول پالایش میشود. مقدار آن در خون 15-40 mg/dl می باشد. به عنوان شاخص درکارکرد کلیه میباشد.
- ▶ علل افزایش دهنده اوره: مصرف زیاد مواد غذایی پرپروتئین
  - ▶ خونریزی گوارشی
  - ▶ مصرف استروئید ها
  - ▶ افزایش کاتابولیسم در اثر عفونت ها
  - ▶ علل کاهش دهنده اوره : سوء تغذیه و رژیم کم پروتئین
  - ▶ مشکلات کبدی
  - ▶ مصرف مایعات زیاد

**CF: پروتئین حاصل از سوخت و ساز عضله که تقریباً تمامی آن از ادرار دفع میشود و باز جذب ندارد ، مقدار آن در خون و ادرار ثابت است و با اختلال در عملکرد کلیه ها سطح آن در خون افزایش می یابد و شاخص مناسبی جهت محاسبه عملکرد کلیه ها میباشد. مقدار آن در خون 0.6 تا 1.3 mg/dl**

## محاسبه GFR

▶ شاخص عملکرد کلیه را اصطلاحاً GFR می نامند و ساده ترین فرمول محاسبه به شرح ذیل می باشد:

▶ فرمول کاربردی کوکرافت گالت :

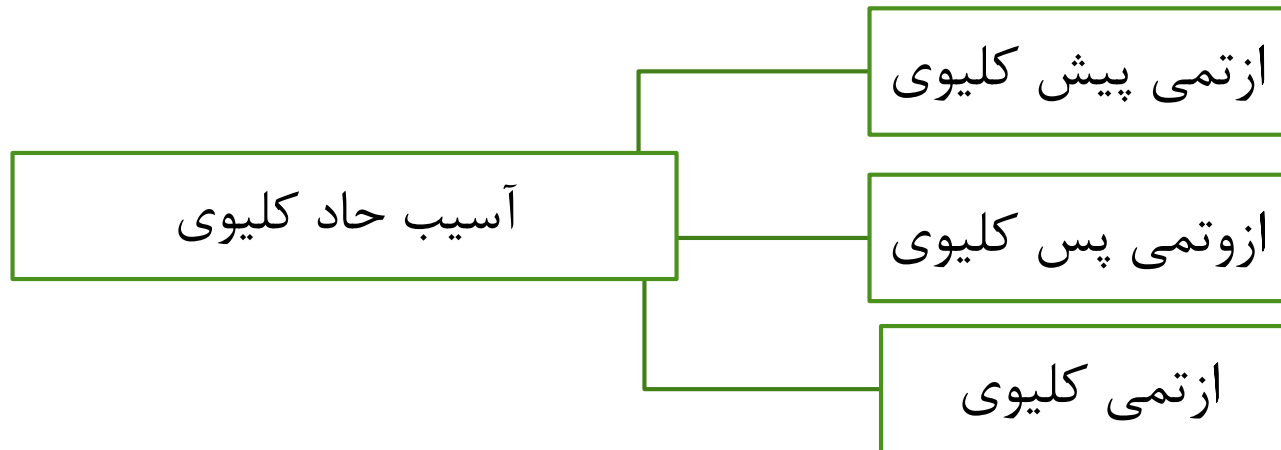
$$\text{clcr} = \frac{0.85 \times \text{وزن}(kg) \times (140 - \text{سن})}{cr(p) \times 72}$$

# اختلال در عملکرد کلیه ها چگونه مشخص می شود :

- ▶ فیزیک و بالین بیمار
- ▶ شرح حال بیمار
- ▶ انجام آزمایشات
- ▶ انجام سونوگرافی
- ▶ اسکن استخوان

# نارسایی کلیه

آسیب مزمن کلیوی



## **AKI** آسیب حاد کلیوی

اختلال ناگهانی عملکرد کلیه در مدت چند ساعت تا چند روز که منجر به احتباس نیتروژن و سایر مواد زائد در خون میشود که در حالت عادی از طریق کلیه ها از بدن دفع می شود.

آسیب حاد کلیوی یک بیماری منحصر به فرد نیست بلکه یک مجموعه ای از شرایط ناهمگون است که ویژگی تشخیصی مشترکی دارند. که شامل افزایش سطح اوره و کراتینین سرم و اغلب به همراه کاهش حجم ادراری است. آسیب حاد کلیوی از یک سری تغییرات آمایشگاهی بدون علائم بالینی و اختلال در **GFR** تا یک آشفتگی مرگبار به همراه اختلالات اسید و باز ، اختلال آب و الکترولیت و حجم مایعات بدن متغیر است.

- ▶ **مراحل آسیب حاد کلیه شامل:**
- ▶ **الیگوریک :** در این مرحله حجم ادرار به کمتر از 400 cc/min میرسد که گاه در 50% درصد مواقع حجم دیورز تغییر نمی کند که این گروه پیش آگهی بهتری نسبت به درمان دارند و طول مدت آن 1 تا 2 هفته می باشد.
- ▶ **دیورز :** این مرحله با افزایش حجم ادرار به بیش از 1 لیتر در روز شروع میشود تا جایی که این افزایش حجم به 4 تا 5 لیتر در روز هم می رسد و طول مدت این مرحله 1 هفته می باشد.
- ▶ **بهبود :** در این مرحله شاخص های کلیوی ثبات پیدا میکند و عملکرد کلیه به تدریج بر میگردد. طول مدت این مرحله 3 تا 12 ماه می باشد.

# علل ازوتمی پیش کلیوی

- ▶ کاهش حجم خون به دنبال ( خونریزی ، سوختگی ، اسهال ، مواد مدر )
- ▶ جا ماندن حجم مایعات ( پانکراتیت ، پریتونیت ، رابدومیوز )
- ▶ کاهش حجم خون در گردش به دنبال شوک
- ▶ کاهش برونده قلبی به دنبال ( اتساع عروق محیطی ، دارو ، عفونت )
- ▶ انقباض عروق کلیوی ( نارسایی قلبی ، سندرم هیپاتورنال ، داروهای

**NASID**

# از ترمی کلیوی

- ▶ **ATN به دنبال:**
- ▶ اسکمیک ولمیک (جراحی های بزرگ ، هیپوولمی ، سوختگی ، تروما )
- ▶ اسکمیک توکسیک (مصرف برخی داروها ، اتیلن گلیکول ، میوگلوبین)
- ▶ بیماریهای ارتشاحی (لوسمی ، لنفوم )
- ▶ بیماری های سیستمیک (لوپوس)
- ▶ بیماری های عروق گلومرولی
- ▶ نفریت ، آمبولی ، ترمبوز عروق بزرگ

## عوامل پس کلیوی :

- ▶ عامل 5% از نارسایی حاد کلیه می باشد و به دنبال انسداد مجرای ادراری و حالب به وجود می آید، گاهی در طول زمان ایجاد می شود مثل بزرگ شدن توده های لگنی و اطراف پیشابراه ، بزرگ شدن غده پروستات و یا انسداد مجرا و مسیر عبور ادرار در اثر سنگ های ادراری .
- ▶ در صورتی که به موقع عامل مشکل ساز رفع شود ، عملکرد کلیوی باز میگردد.
- ▶ راه تشخیصی آن معمولا سونوگرافی ، CT scan و MRI می باشد.

## عوامل اصلی CKD :

- ▶ فشار خون بالا
- ▶ دیابت ملیتوس
- ▶ لوپوس اریتماتوس سیستماتیک
- ▶ سنگ های مکرر ادراری
- ▶ بیماری های ژنتیک مثل سندرم کلیه پلی کیستیک
- ▶ آنتی بادی ها و مولتیپل میلوما
- ▶ انواع گلوگرونفریت

## عوامل تسريع كندن بيمارى CKD

- ▶ فشار خون بالا و كنترول نشده
- ▶ ديابت كنترول نشده
- ▶ افزايش پروتئين اورى

# طبقه بندی بیماری های کلیه بر اساس GFR

## $1.73m^2, cc/min$

$90 <$

$90 \geq$

89-60

59-30

29-15

$15 >$

# سندرم اورمیک

▶ نشانه ها :

▶ تهوع ، استفراغ ، بی اشتهایی

▶ ضعف ، بی حالی ، خستگی

▶ اختلال حسی و حرکتی

▶ علایم:

▶ یافته های فیزیکی اورمیک

▶ تنگی نفس

▶ اختلالات انعقادی

# سندرم اورمی و آنمی

► علایم و نشانه ها در آنمی

► اختلالات انعقادی

► تدابیر درمانی

► اورژانس دیالیز در اختلالات انعقادی

## اختلالات خونی:

- ▶ در بیماران با نارسایی مزمن کلیه به علت تولید ناکافی اریتروپوئیتین فرد دوجار آنمی می شود. عواملی چون کاهش طول عمر گلبول قرمز در محیط اورمی، اختلال هیپر پارا تیروئیدی، کمبود آهن . التهابات حاد و مزمن باعث تشدید کم خونی میشود و فرد علائمی چون ضعف، بی حالی، خستگی و تنگی نفس را تجربه میکند .
- ▶ درمان : تزریق خون ، تزریق آمپول اریتروپیتین و مصرف داروهای مکمل و آمپول ونوفر در صورت نیاز

# اختلالات گوارشی و تغذیه ای :

► علایم و نشانه ها

► تدابیر درمانی

► اورژانس دیالیز در اختلال گوارشی

# اختلالات گوارشی و تغذیه ای :

به دنبال تجزیه اوره و تبدیل آن به آمونیاک موجب استشمام بوی ادرار از تنفس و طعم فلز در دهان می شود. بیمار معمولاً از تهوع ، بی اشتها ، درد های شکمی شاکی و خطر خونریزی گوارشی دارد.

معمولاً با محدودیت پروتئین، تهوع و استفراغ بهبود می یابد، اگر چه در بیماران در معرض سوء تغذیه رژیم کم پروتئین نداریم و این مورد جزء موارد اورژانس می باشد و جهت بیمار دیالیز انجام می شود.

# اختلالات عصبی عضلانی :

► علایم و نشانه ها

► تدابیر درمانی

► اورژانس دیالیز در اختلال اعصاب حرکتی

# اختلالات عصبی عضلانی:

به دنبال تجمع اوره وافزایش PTH ابتدا اختلال در اعصاب حسی ایجاد می شود  
و فرد بی حالی ، گیجی ، اختلال در تمرکز را تجربه می کند.

به دنبال استمرار تجمع سموم ، اعصاب حرکتی نیز درگیر میشود که علائم شامل ،  
سکسکه ، پرش عضلانی ، میوکلونوس چند کانونی ، تشنج و اغما می باشد.

ممکن است اندام تحتانی دوچار بیقراری شود که با افتراق آن از سندرم پای بی  
قرار دیابتی ، جزء اورژانس های دیالیز می باشد و با چند جلسه دیالیز برطرف می  
شود.

# اختلالات پوستی :

► علائم و نشانه ها

► تدابیر درمان

► ارزیابی

# اختلال اندوکرینی و متابولیک :

- ▶ انسولین
- ▶ استروژن
- ▶ تستوسترون
- ▶ فاکتور رشد فیبروبلاستی
- ▶ اختلال در لیپوپروتئین لیپاز

# اختلال در یونها :

## یون پتاسیم

### مکانیسم

دفاعی  
بدن در  
برابر  
افزایش

علل  
افزایش  
پتاسیم

درمان ها

اورژانس  
دیالیز

پتاسیم

# اختلال در تعادل آب و سدیم :

اورژانس  
دیالیز

درمان

علائم و  
نشانه ها

## اختلال آب و الکترولیت ها و اسید و باز

**آب و سدیم: معمولاً فرد دچار احتباس آب و سدیم می شود که متعاقب آن دچار افزایش فشار خون می شود ، افزایش فشار خون نیز موجب آسیب بیشتر به نفرون ها را فراهم می کند.**

**درمان: معمولاً با محدودیت رژیم مایعات و مصرف دیورتیک ها مشکل رفع می شود ، اما در صورت ادم مقاوم به درمان دیالیز انجام می شود.**

**اختلال پتاسیم: به موازات کاهش GFR پتاسیم سرم افزایش نمی یابد ، زیرا دفع آن وابسته به سطح ترشح آلدسترون و تعداد توپول های سالم قسمت دیستال نفرون می باشد.**

**افزایش پتاسیم معمولاً نداریم مگر در زیاده روی در مصرف غذایی آن ، آسیب دیستال نفرون ، مصرف مدر نگهدارنده پتاسیم و التهابات**

# اختلالات قلبی عروقی

- ▶ عوامل خطر زاءعمومی
- ▶ عوامل خطر در رابطه با CKD
- ▶ درمانها
- ▶ پریکاردیت
- ▶ علایم و نشانه ها
- ▶ درمان و اورژانس دیالیز

## اختلال در کلسیم فسفر

با کاهش عملکرد کلیه دفع فسفات از کلیه ها کاهش می یابد. همچنین به دلیل نبود ویتامین D فعال میزان جذب کلسیم از گوارش کاهش میابد. به دنبال این عدم تعادل سطح PTH به صورت جبرانی افزایش می یابد. در صورت عدم اقدام به موقع ، بیمار اختلالات استئودیسτροφی را تجربه می کند.

لذا بیماران باید جهت پیشگیری از اختلال کلسیم و فسفر از نظر رعایت رژیم غذایی و دارویی مناسب ماهانه پایش شوند.

بیمار در صورت عدم رعایت در معرض خطر قرار می گیرد درد های استخوانی ، خارش های ناشی از رسوب فسفات ، آنمی های مقاوم به درمان و اختلالات قلبی عروقی به دنبال رسوبات کلسیم و فسفر در عروق

# اندیکاسیونهای انجام دیالیز فوری:

- ▶ اورمیک با علایم گوارشی به همراه سوء تغذیه
- ▶ اورمیک و اختلالات حسی و حرکتی
- ▶ هیپر کالمی مقاوم به درمان
- ▶ هیپرولمی مقاوم به درمان
- ▶ اسیدوز شدید خصوصا افراد دیابتیک
- ▶ اورمی و اختلال انعقادی
- ▶ پریکاردیت اورمیک

# اندیکاسیون های دیالیز با شیوع کم :

▶ مسمومیت دارویی

▶ هیپوترمی

▶ هیپرکلسمی

▶ اسید اوریک بالا

# انواع دیالیز:

- ▶ دیالیز خونی
- ▶ دیالیز صفاقی
- ▶ Slow continues دیالیز

# کرونا ویروس واختلالات کلیوی

❖ انواع ویروس کرونا :

□ آلفا

□ بتا

□ گاما

□ دلتا

□ Mers covid احتمال 6% ARF

□ Sars covid احتمال ARF در 1/4 بیماران

□ Sars covid2 احتمال ARF 3-9%

## ▶ افراد در معرض خطر:

- افراد بالای 70 سال
- افراد با مشکلات ریوی
- بیماران با ضعف سیستم ایمنی

## ➤ راههای ورود ویروس:

- بینی
- دهان
- چشم

## نحوه عملکرد کرونا ویروس :

- 1- دوران نهفتگی : ویروس در بدن مستقر شده اما هنوز علائمی وجود ندارد.
- 2- بیماری خفیف : علائم بیماری ظاهر می شود که شامل سرفه خشک، تب، درد بدن که معمولا یک هفته طول میکشد.
- 3 -بیماری شدید : در این مرحله به دنبال پیشرفت بیماری سیستم ایمنی فعال و سایتوکین های بیشتری که منجر به فرایند التهابی می شود ترشح می شود .
- 4- پنومونیا و بیماری خود ایمن : زمانی که به این مرحله می رسد احتمال مرگ افزایش می یابد و خطر سپسیس وجود دارد.

- کانون اصلی ویروس کرونا ریه ها می باشد
- کوید از طریق پروتئن دیواره خود به گیرنده های سلول می چسبد
- هنوز مشاهده نشده که عوارض کرونا منجر به نارسای کامل در کلیه ها شود و اغلب به صورت آسیب حاد بوده که با درمان های کمکی برگشت پیدا می کند.
- مرگ و میر بیماران کوید با آسیب حاد کلیوی 50% بوده.
- بیماران آلوده به کوید بستری در بیمارستان خصوصا IC U 25% تا 30% در معرض نارسایی حاد کلیوی قرار دارند.
- توصیه به بیماران تحت درمان با دیالیز :

مصرف صحیح دارو های خود

انجام آزمایشات دوره های CHEK UP

رعایت رژیم غذایی درمانی

انجام به موقع و کامل جلسات دیالیز

- در بیماران دیالیز با توجه به سیستم بدنی و نوع داروها ممکن است در زمان ابتلا به کوید تب نداشته باشند

Thank you for your attention

