

نفروپاتی ماده حاجب (Contrast nephropathy): نوعی نارسایی حاد و معمولاً برگشت پذیر کلیه که به صورت افزایش کراتینین در طی ۲۴-۴۸ ساعت پس از مواجهه با ماده حاجب می باشد و در طی یک هفته به حد پایه یا نزدیک به پایه بر می گردد.*

عوامل خطر (Risk Factors) :

- نارسایی مزمن کلیه : $GFR < 60 \text{ cc/min}$ - نفروپاتی دیابتی
- CHF پیشرفته و سایر علل هایپوپرفیوژن کلیوی (هایپوولمی، عدم ثبات همودینامیک)
- دوز بالای مواد حاجب و مواد حاجب با اسمولاریته بالا
- انجام PCI ، مولتیپل میلوما ، سن < 70 سال ، سیروز ، پیوند کلیه ، پروتینوری
- سایر عوامل خطر : سندرم متابولیک ، هایپریوریسمی ، وضعیت پره دیابت ، سپسیس

پیشگیری (prevention): در کلیه بیماران کاندید دریافت ماده حاجب تزریقی ، باید Cr چک شود

در موارد $cr < 1/5 \text{ mg/dl}$ یا $GFR > 60 \text{ cc/min}$ **

همودیالیز پروفیلاکتیک :

پس از انجام پروسیجر ، در بیماران با Stage5 CKD: $GFR < 15 \text{ cc/min}$

که کاتتر دیالیز یا فیستول قابل استفاده دارند ، همودیالیز توصیه شده است . در غیر این صورت نیاز به تعبیه کاتتر و انجام همودیالیز نمی باشد.***

در مورد بیمارانی که همودیالیز یا دیالیز صفاقی می شوند و عملکرد کلیوی باقیمانده

(residual renal function)

دارند مشاوره نفرولوژی انجام گردد

پیشگیری دارویی:

۱_ در صورت عدم وجود کنترا اندیکاسیون ، مایع درمانی به یکی از دو روش زیر :
در بیماران بستری :

1-Normal saline 1cc/kg/h for 6-12h before and 6-12 h after procedure OR

2- Isotonic bicarbonate : (By adding 150 meq sodium bicarbonate (three 50 cc ampoules of 1 meq/ml sodium bicarbonate) to 850 cc of DW5%)
 3 cc/kg /h for 1 hour prior to procedure and 1cc/kg/h for 6 h after procedure

در بیماران سرپایی:

Isotonic saline : 3 cc/kg /h for 1 hour prior to procedure and 1cc/kg/h for 6 h after procedure

پیشگیری غیر دارویی :

-توصیه به استفاده از روش های جایگزین : CT بدون کنتراست ، سونوگرافی ، MRI بدون گادولینیوم ، استفاده از کرین دی اکساید به عنوان کنتراست

- در صورت نیاز به تجویز کنتراست از مواد حاجب ایزواسمولار غیر یونی (iodixanol) و یا با اسمولاریته پایین (iopamidol , ioversol) و با حداقل مقدار ممکن استفاده شود.

- در صورت نیاز به تکرار تجویز ماده حاجب حداقل ۲۴-۴۸ ساعت فاصله باشد.

-اجتناب از مصرف همزمان NSAIDS ، آمینوگلیکوزید، آمفوتریسین B ، دیورتیک ها ، داروهای آنتی ویرال مانند آسیکلوویر و فوسکارنت ، متفورمین*** ، ACE-I و ARB****

* : در طی ۲۴ تا ۴۸ ساعت پس از انجام پروسیجر در بیماران با ریسک بالا یک نوبت Cr چک گردد.

** بر اساس CKD-EPI eGFR (<http://www.qxmd.com/calculate-online/nephrology/ckd-epi-egfr>)

***: متفورمین ۲۴ ساعت قبل از پروسیجر قطع شده و تا ۴۸ ساعت بعد تجویز نگردد.

****: ACE-I و ARB با نظر پزشک معالج و با توجه به شرایط بیمار و ضرورت تجویز ، در روز پروسیجر قطع گردد

MRI با گادولینیوم (Contrast enhanced MRI)

۱- در تمام بیماران کاندید انجام MRI با گادولینیوم ، باید Cr چک شود .

۲- در بیماران CKD با $GFR < 30 \text{ cc/min}$ ریسک ایجاد NSF (Nephrogenic Systemi Fibrosis) بالا می باشد.(اختلال فیروز دهنده که به صورت ضخیم شدن و سفتی پوست اندام ها و تنه و گاهی درگیری عضلات ، فاسیا ، ریه و قلب بوده و درمان مشخصی ندارد.)

کاهش ریسک NSF

در بیماران ESRD و یا CKD با $GFR < 30 \text{ cc/min}$ تجویز مواد کنتراست حاوی گادولینیوم ممنوع می باشد، در صورت ضرورت تجویز گادولینیوم*:

- ۱ - بیمار را باید از عوارض احتمالی آگاه نمود .
- ۲ - فرآورده های ماکروسیکلیک (gadoteriol , gadobutrol, gadotrate) نسبت به فرآورده های linear ارجح می باشند.
- ۳ - باید از حداقل مقدار ممکن استفاده شود. ($0.3 \text{ mMol/kg} >$)
- ۴ - استفاده از مواد حاوی گادولینیوم در بیمارانی که به علت مصرف قبلی ، دچار NSF شده اند و یا مشکوک به NSF می باشند، ممنوع است .
- ۵ - همودیالیز بلافاصله پس از انجام MRI و ۲۴ ساعت پس از آن در موارد زیر انجام می گردد:

- بیماران بر روی دیالیز مزمن

- بیماران با $GFR < 15 \text{ cc/min}$: تعبیه کاتتر و انجام همودیالیز

- بیماران با $GFR : 15-30 \text{ cc/min}$: در صورت وجود کاتتر و یا فیستول فعال ، همودیالیز انجام می شود ، در غیر این صورت نیاز به تعبیه کاتتر دیالیز نمی باشد.

- در بیماران بر روی دیالیز صفاقی ، کاتتر همودیالیز موقت تعبیه شده و دیالیز انجام می شود. در صورت عدم

امکان تعبیه کاتتر ، تواتر دیالیز صفاقی در طی ۴۸ ساعت بعد افزایش داده می شود. دوره dry abdomen حذف

می گردد. (دوره ای که در بعضی از روش های دیالیز صفاقی ، محلول دیالیز وارد ابدومن نمی گردد)

* در موارد $30 < eGFR < 60$ ، گرچه با خطر کمتر ، باید از احتمال ایجاد NSF ، بیمار را مطلع نمود .

دانشگاه علوم پزشکی شیراز

بخش فوق تخصصی نفرولوژی

راهنمای پیشگیری از نروپاتی ماده حاجب و فیبروز سیستمیک کلیوی

دکتر آیدا رسول زاده

References:

1. Berrener and Rector's .The kidney ,9th edition,2012
- 2.KDIGO,Contrast-induced AKI,2012
- 3.Uptodate Contrast induced nephropathy 2015
4. Prevention of Contrast Induced Acute Kidney Injury (CI-AKI) In Adult Patients guidelines,The renal association,British cardiovascular intervention society and the royal college of radiology , 2013
5. Consensus guidelines for the prevention of contrast induced nephropathy ,Canadian association of radiologists,Jun 17,2011