

آزمایش پروتئین ادرار : Urine Protein

پروتئین ادرار جهت سنجش دفع پروتئین از طریق ادرار ، نظارت بر سلامت و چگونگی عملکرد کلیه ها، تشخیص آسیب یا بیماری های کلیوی، سابقه دفع پروتئین در ادرار و در صورت داشتن سابقه بیماری های تاثیر گذار بر عملکرد کلیه ها توسط پزشک درخواست داده میشود.

این آزمایش معمولاً به عنوان بخشی از چکاب روتین انجام می شود.

هدف از انجام این آزمایش اندازه گیری مقدار پروتئین دفع شده در ادرار می باشد. در یک فرد طبیعی روزانه کمتر از ۱۵۰ میلی گرم پروتئین در ادرار دفع میشود. پروتئینوری به معنی وجود بیش از این مقدار پروتئین در طول یک شبانه روز در ادرار است.

فعالیت طبیعی کلیه ها موجب باز جذب پروتئین های فیلتر شده و بازگشت آنها به جریان خون میشود اما در صورت آسیب دیدن کلیه ها توانایی آنها در باز جذب پروتئینهای فیلتر شده کاهش یافته و بنابراین مقدار بیشتری از پروتئین وارد ادرار شده و از طریق ادرار از بدن دفع میشود.

در مراحل ابتدایی آسیب کلیوی فقط مولکولهای پروتئینی کوچک تر در ادرار دفع میشوند. آلبومین یکی از اولین پروتئینهایی است که در این مرحله در ادرار قابل شناسایی خواهد بود. در صورت پیشرفت آسیب کلیوی ، مولکولهای بزرگتر و گلوبولین ها نیز در ادرار وارد میشوند که به روش خاصی (مثل پروتئین بنس جونز) قابل شناسایی خواهند بود.

در مراحل اولیه بیماری کلیوی ، ممکن است بیمار کاملاً بدون علامت بوده و از نظر ظاهری در سلامت کامل باشد. با پیشرفت بیماری میزان دفع پروتئین در ادرار افزایش یافته و ممکن است علائمی مثل : ادم، تنگی نفس، تهوع و احساس خستگی در بیمار ظاهر شود. گاهی ممکن است پروتئینوری بدون علامت باشد. افزایش تولید پروتئین در بعضی بیماریها مانند مولتیپل میلوما می تواند منجر به دفع پروتئین در ادرار شود.

روش شناسایی و اندازه گیری :

روشهای مختلف شناسایی و اندازه گیری پروتئین در ادرار از نظر کارایی با یکدیگر متفاوت هستند.

✓ تست استریپ یا دیپ استیک - نوار ادرار : آستانه تشخیص این تست ۱۰-۸ میلی گرم در دسی لیتر است، اما مقادیر کمتر از ۱۵۰ میلی گرم در ۲۴ ساعت طبیعی در نظر گرفته میشود.

تست استریپ پروتئین ممکن است به دلیل وجود سایر منابع پروتئین در ادرار (خون، مایع منی یا ترشحات واژن) نیز مثبت شود.

از آنجا که با دیپ استیک تنها پروتئین از نوع آلمین در ادرار قابل شناسایی است، نتیجه این تست می تواند حتی در صورت وجود مقادیر زیادی پروتئین از نوع دیگری غیر از آلبومین در ادرار منفی شود.

علل عمده نتیجه منفی کاذب با دیپ استیک عبارتند از: قلیایی بودن ادرار، رقیق بودن ادرار و وجود پروتئینهای دیگر غیر از آلبومین در ادرار

✓ روش اسید سولفوسالیسیلیک ۳٪:

در صورتیکه تست دیپ استیک منفی شد و تست سولفوسالیسیلیک اسید مثبت شد، وجود پروتئینهای غیر طبیعی (مانند پروتئین بنس جونز) در ادرار مطرح می شود.

در اینگونه موارد برای تشخیص قطعی نوع پروتئین دفع شده باید آزمایش الکتروفورز پروتئینهای ادرار انجام شود.

الکتروفورز پروتئینهای ادرار به منظور افتراق بین پروتئینوری گلومرولی و توبولی انجام می شود.

تست پروتئین ادرار ۲۴ ساعته:

پس از اثبات وجود پروتئینوری، مقدار پروتئین دفع شده باید از لحاظ کمی اندازه گیری شود. نتیجه آزمایش پروتئین ادرار ۲۴ ساعته نشان دهنده پروتئین دفع شده از بدن در مدت ۲۴ ساعت می باشد. این نتیجه در صورتی صحیح خواهد بود که کل ادرار دفع شده در طی مدت ۲۴ ساعت، به دقت جمع آوری شده باشد.

تفسیر نتیجه آزمایش:

افزایش دفع پروتئین در ادرار - پروتئینوری - یک بیماری نیست، بلکه یک نشانه هشدار دهنده است که به علت آسیب کلیه ها یا یک بیماری زمینه ای ایجاد می شود. میزان پروتئین دفع شده در ادرار با درجه آسیب کلیه ها رابطه مستقیم دارد.

پروتئینوری به سه دسته تقسیم می شود:

۱- پروتئینوری گذرا: به علت عفونت، تب، ورزش و فعالیت بدنی شدید، کم آبی (دهیدراتاسیون)، مواجهه با سرمای شدید، استرس روحی و جسمی ویا مصرف برخی داروها ایجاد میشود.

۲- پروتئینوری متناوب یا وضعیتی (Positional Proteinuria): معمولا به وضعیت فیزیکی بدن وابسته است. در بعضی بیماران پروتئینوری در طول روز مشاهده شده و در هنگام شب که بیمار در حال استراحت و وضعیت دراز کش است، وجود ندارد. به این حالت پروتئینوری اورتواستاتیک (Orthostatic Proteinuria) گفته می شود. با اندازه گیری پروتئین ادرار بلافاصله پس از بیدار شدن و همچنین چند ساعت پس از بیداری و فعالیت می توان این نوع پروتئینوری را تشخیص داد.

۳- پروتئینوری مداوم: این نوع پروتئینوری می تواند تظاهراتی از بیماری های کلیوی یا بیماریهای سیستمی باشد.

علل عمده افزایش پروتئین در ادرار عبارتند از:

- ❖ دیابت
- ❖ آمیلوئیدوز Amyloidosis
- ❖ سرطان مثانه Bladder Cancer
- ❖ نارسایی احتقانی قلب Congestive heart failure
- ❖ داروهای بالقوه سمی برای کلیه ها
- ❖ گلومرولونفریت Glomerulonephritis
- ❖ سندرم گود پاسچر Goodpasture's Syndrome
- ❖ مسمومیت با فلزات سنگین
- ❖ هیپرتانسیون (پرفشاری خون)
- ❖ عفونت کلیه Kidney infection
- ❖ مولتیپل میلوما Multiple myeloma
- ❖ سندرم کلیه پلی کیستیک Polycystic Kidney Disease
- ❖ لوپوس
- ❖ عفونت مجاری ادراری Urinary Tract Infection

گرد آوری شده توسط فرشته مظفری

کارشناس ارشد میکروبیولوژی

بازبینی و نظارت: دکتر رویا رنجبران

دکترای تخصصی آسیب شناسی تشریحی و بالینی