

گزارش پروتئین ادرار

اندازه‌گیری پروتئین ادرار در غربالگری و تعیین شدت بیماری مزمن کلیه (CKD) کاربرد دارد که خود بیماری نسبتاً شایعی است و ممکن است با پیشرفت آهسته نهایتاً منجر نارسایی کلیوی و نیاز به دیالیز یا پیوند کلیه گردد. بدون شک نمونه ادرار ۲۴ ساعته بهترین نمونه برای ارزیابی پروتئینوری می‌باشد که با استفاده از آن می‌توان تأثیر تغییرات ریتمیک شبانه‌روزی در دفع پروتئین را حذف نمود. هرچند به دلیل مشکلات تهیه این نمونه، معمولاً از نمونه ادرار تصادفی استفاده می‌شود. از آنجایی که نتایج آزمایش بر روی نمونه تصادفی تحت تأثیر میزان دفع ادراری آب قرار می‌گیرد که خود وابسته به میزان مصرف مایعات و دفع آب از طرق دیگری غیر از ادرار است، تفسیر نتایج مربوط به میزان مطلق پروتئین ادرار تصادفی مشکل بوده و تحت تأثیر عوامل مختلفی قرار می‌گیرد. برای حل این مشکل، توصیه می‌شود به جای گزارش میزان مطلق پروتئین ادرار، نسبت **نسبت پروتئین به کراتینین** (Protein creatinine ratio) یا در صورت اندازه‌گیری آلبومین، **نسبت آلبومین به کراتینین** (Albumin creatinine ratio) با واحد mg/g گزارش گردد.

برای محاسبه نسبت پروتئین به کراتینین با واحد mg/g لازم است میزان پروتئین و کراتینین نمونه ادرار به ترتیب برحسب mg/L و g/L (یا mg/dL و g/dL) تعیین شده و سپس میزان پروتئین بر میزان کراتینین تقسیم شود. برای مثال در صورتی که میزان اندازه‌گیری شده پروتئین و کراتینین یک ادرار تصادفی به ترتیب برابر 450 mg/L و 150 mg/dL باشد، ابتدا میزان کراتینین با واحد g/L محاسبه می‌شود:

$$\text{Creatinine (g / L)} = \frac{\text{Creatinine (mg / dL)} \times 10}{1000}$$
$$\text{Creatinine (g / L)} = \frac{150 \text{ (mg / dL)} \times 10}{1000} = 1.5 \text{ g / L}$$

حال میزان پروتئین برحسب mg/L بر میزان کراتینین برحسب g/L تقسیم می‌شود:

$$\text{Protein Creatinine Ratio} = \frac{450 \text{ mg / L}}{1.5 \text{ g / L}} = 300 \text{ mg / g}$$

مراجع

- 1) Rifai. N., Horvath A, and Wittwer C. *Tietz Textbook of Clinical Chemistry*, Sixth edition, Saunders, United States of America (2018), page 480-481.

(۲) محمدی رضا. مجموعه کتاب‌های علوم آزمایشگاهی، بیوشیمی بالینی عملی ۶. انتشارات آبیژ،

تهران (۱۳۹۸)؛ ص. ۴۷-۴۲.