

ارزش تشخیصی بیومارکرهای ادراری و سرمی در تشخیص زودهنگام نفروپاتی دیابتی در بیماران دیابتی نوع دو: مطالعه مروری سیستماتیک

فرزانه کریمی^{۱*}، مصطفی معظم فرد^۲

۱- استادیار فیزیولوژی پزشکی، دکتری تخصصی، دانشکده علوم پزشکی بهبهان، بهبهان، ایران

۲- مربی اتاق عمل، کارشناسی ارشد، دانشکده علوم پزشکی بهبهان، بهبهان، ایران

فرزانه کریمی: farzanehkarimi@behums.ac.ir

چکیده

هدف: آلبومینوری اغلب برای شناسایی مراحل اولیه نفروپاتی دیابتی (DN) استفاده می‌شود. با این حال، آسیب ساختاری کلیه ممکن است قبل از دفع آلبومین رخ دهد، در حال حاضر، نشان‌گرهای زیستی دیگری برای تشخیص زودهنگام DN در حال بررسی و معرفی هستند تا امکان مدیریت سریع بیماری را فراهم کنند، اما اطلاعات مربوط به آن‌ها پراکنده است، و هیچ مقایسه‌ای بین مارکرهای سرم و ادرار وجود ندارد.

روش جستجو: پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed، Google Scholar و WOS برای واژه‌های نفروپاتی دیابتی، نشان‌گرهای زیستی، ادرار، سرم، پلاسما و تشخیص، جستجو شدند.

یافته‌ها: ۱۰ مقاله مروری که کارایی بیومارکرهای سرم و ادرار را بررسی کرده بودند مورد مطالعه قرار گرفتند. مقالات بیشتر شامل ترانسفرین ادرار، پروتئین متصل شونده به رتینول ادرار و Cys C سرم به‌عنوان بیومارکرهای زیستی با ارزش تشخیصی خوب برای DN در مراحل اولیه شناسایی شدند. sTNFR1 و sTNFR2 سرم، midkine (MK)، پروتئین متصل شونده به اسید چرب قلب (H-FABP)، DHA، سوپراکسید دیسموتاز- β ۲ میکروگلوبولین، و IgG ادرار، N-استیل-b-D-گلوکوز آمینیداز، آلکالین فسفاتاز (ALP) و TNF- α نیز به‌عنوان بیومارکرهای زیستی خوب با ارزش تشخیصی بالا برای تشخیص DN در مراحل اولیه گزارش شده‌اند. شش مطالعه نشان داده‌اند که بیومارکرهای زیستی ادراری ممکن است مؤثرتر باشند و دو مطالعه نشان دادند که بیومارکرهای زیستی سرمی مؤثرتر می‌باشند، هرچند همه مطالعات، مؤثر بودن هر دو گروه بیومارکرهای سرمی و ادراری را نشان داده‌اند.

نتیجه‌گیری: بیومارکرهای نویدبخش سرمی و ادراری با ارزش تشخیصی بالا برای تشخیص زودهنگام نفروپاتی دیابتی شناسایی شده است. تحقیقات بیشتر در مورد این بیومارکرهای زیستی، و همچنین دیگر بیومارکرهای جدید، می‌تواند برای مدیریت درمان زودتر و مؤثرتر استفاده شده و در نتیجه به کاهش عوارض و مرگ‌ومیر مرتبط با DN کمک کند.

واژه‌های کلیدی: نفروپاتی دیابتی، بیومارکرها، دیابت، تشخیص



Diagnostic value of urinary and serum biomarkers in early detection of diabetic nephropathy in type 2 diabetic patients: A systematic review

Farzaneh karimi^{*1}, Mostafa Moazamfard²

1- Assistant Professor, Ph.D, Department of Physiology, Behbahan Faculty of Medical Sciences, Behbahan, Iran

2- Instructor of Operating Room, M.Sc, Behbahan Faculty of Medical Sciences, Behbahan, Iran

Farzaneh karimi: farzanehkarimi@behums.ac.ir

Introduction: Albuminuria is frequently used to identify the early stages of diabetic nephropathy (DN); however, structural kidney damage may occur before albumin excretion. Currently, other biomarkers for the early diagnosis of DN are being investigated and introduced to allow for accelerated management of the disease, but information about them is more scattered, and no comparison between serum and urine markers has been done in this regard.

Search Method: PubMed, Google Scholar, and WOS databases were searched for diabetic nephropathy, biomarkers, urinary, serum, plasma, and diagnosis.

Results: We gathered 10 articles that looked at the efficacy of serum and urine biomarkers. More included articles identified urinary transferrin, urinary retinol-binding protein, and serum Cys C as biomarkers with good diagnostic value for early-stage DN. Serum sTNFR1 and 2, midkine (MK), heart-type fatty acid-binding protein (H-FABP), DHA, superoxide dismutase β 2-microglobulin, and urinary IgG, N-acetyl-b-D-glucosaminidase and alkaline phosphatase (ALP), and TNF- α also reported as good biomarkers with high diagnostic value for early-stage DN detection. Six studies found that urinary biomarkers might be more effective and 2 found more serum biomarkers to be effective, although all the reviewed studies found both groups to be effective.

Conclusion: It can be concluded that new promising serum and urinary biomarkers with high diagnostic value for early detection of diabetic nephropathy have been identified. Further research on these biomarkers, as well as the search for other new markers, can be very useful and necessary in this field to help for earlier, and more effective treatment management which will reduce DN-related morbidity and mortality.

Keywords: diabetic nephropathy, biomarkers, diabetes, review, diagnosis

