

Judul:

**ANALISIS BIOMARKER DALAM URIN DAN PLASMA PADA PASIEN
LEPTOSPIROSIS**

Penulis

FIRMANTO

ABSTRAK

Latar Belakang:

Leptospirosis merupakan penyakit zoonosis yang tersebar hampir di seluruh belahan dunia, endemik terutama di negara-negara dengan iklim tropis atau subtropis lembab dan memiliki potensi epidemi. Diagnosis dini dan akurat penting untuk pengobatan leptospirosis yang tepat dan cepat. Namun, metode diagnostik yang ada saat memiliki keterbatasan dalam melakukan diagnosis dini atau tidak dapat diaplikasikan secara luas di negara-negara berkembang.

Tujuan Penelitian:

Dalam studi ini kami mengukur biomarker potensial yang dapat membantu dalam deteksi dini, pemantauan perkembangan penyakit dan prognosis pada diagnosis klinis leptospirosis dan juga kami membandingkan biomarker tersebut dalam plasma dan urin.

Hasil:

Dibandingkan dengan kelompok kontrol, pasien leptospirosis memiliki kadar OPN plasma ($P < 0,0001$), OPN N-Half plasma ($P < 0,0001$), Gal-9 plasma ($P < 0,0001$), dan NAG/kreatinin urin ($P = 0,004$) yang signifikan lebih tinggi, tanpa perbedaan signifikan dalam OPN/kreatinin urin dan OPN N-Half/kreatinin urin. Kami juga mengukur biomarker toksisitas ginjal manusia seperti cystatin C dan clusterin untuk memprediksi cedera ginjal akut pada pasien leptospirosis. Kami menemukan korelasi positif antara cystatin C dan OPN plasma ($P = 0,007$), OPN N-Half plasma ($P = 0,009$), Gal-9 plasma ($P = 0,014$), urin N-Half/kreatinin ($P = 0,027$), dan NAG/kreatinin urin ($P < 0,0001$). Demikian pula, clusterin menunjukkan hasil yang sama pada OPN ($P = 0,004$), OPN N-Half plasma ($P = 0,019$), Gal-9 plasma ($P < 0,0001$), dan NAG/kreatinin urin ($P < 0,0001$).

Kesimpulan:

Kami mengusulkan bahwa OPN, OPN N-half, Gal-9 pada plasma dan NAG pada urin dapat memiliki nilai diagnostik yang ditandai dengan kemampuannya untuk membedakan antara pasien leptospirosis dan kelompok kontrol. Kemampuan dalam pemantauan tingkat keparahan penyakit dan prognosis oleh biomarker ini, terutama dalam cedera ginjal akut, mungkin memiliki nilai prognostik untuk leptospirosis.

Kata kunci:

Leptospirosis, Biomarker, Osteopontin, N-Half Osteopontin, Galectin-9, N-asetil-b-glucosaminidase, cystatin, clusterin.

ABSTRACT

Background

Leptospirosis is a zoonosis of worldwide distribution, endemic mainly in countries with humid subtropical or tropical climates and has epidemic potential. Early and accurate diagnosis of leptospirosis is important for proper and prompt treatment. However, current diagnostic methods are not useful for early diagnosis or are not widely applicable in developing countries.

Results

Compared with controls, leptospirosis patients had significantly higher plasma OPN ($P < 0.0001$), plasma OPN N-Half ($P < 0.0001$), plasma Gal-9 ($P < 0.0001$), and urine NAG/creatinine ($P = 0.004$) levels with no significant differences in urine OPN /creatinine and OPN N-Half/creatinine. We also measured human kidney toxicity biomarkers like cystatin C and clusterin to predict acute kidney injury in leptospirosis patients. We found positive correlation between cystatin C and plasma OPN ($P = 0.007$), plasma OPN N-Half ($P = 0.009$), plasma Gal-9 ($P = 0.014$), urine N-Half/creatinine ($P = 0.027$), and urine NAG/creatinine ($P < 0.0001$). Similarly, clusterin demonstrated the same results with plasma OPN ($P = 0.004$), plasma OPN N-Half ($P = 0.019$), plasma Gal-9 ($P < 0.0001$), and urine NAG/creatinine ($P < 0.0001$).

Conclusion

We propose that plasma OPN, OPN N-Half, Gal-9, and urine NAG could have diagnostic value by ability to differentiate between leptospirosis patients and healthy controls. The monitoring of disease severity and prognosis by these biomarkers, especially in acute kidney injury, may have prognostic value for leptospirosis.

Keywords

Leptospirosis, Biomarkers, Osteopontin, N-Half Osteopontin, Galectin-9, N-acetyl-b-glucosaminidase, cystatin, clusterin.