

Pengaruh elektroakupunktur terhadap kadar prokalsitonin, ureum dan kreatinin pada tikus Wistar model sepsis = Effect of electroacupuncture on plasma procalcitonin, ureum and creatinine in septic Wistar rats

Darwin Harpin, examiner

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20482888&lokasi=lokal>

Abstrak

Sepsis merupakan suatu keadaan disfungsi organ yang mengancam jiwa yang disebabkan oleh gangguan respon sistem imun pasien terhadap infeksi. Syok sepsis adalah suatu kondisi yang paling berkontribusi terhadap terjadinya gagal ginjal akut pada pasien kritis. Pada sepsis, terjadi produksi yang berlebihan dari sitokin - sitokin proinflamasi yang disebabkan oleh endotoksin bakteri dan suatu keadaan dimana terjadi ketidakseimbangan mediator proinflamasi dan antiinflamasi. Elektroakupunktur diketahui dapat meregulasi sistem neuro endokrin imun melalui stimulasi nervus vagus dan saraf kolinergik yang mempunyai efek antiinflamasi, dengan efek samping minimal. Penelitian ini menilai pengaruh elektroakupunktur pada titik ST36 Zusanli bilateral terhadap kadar prokalsitonin dan fungsi ginjal melalui pemeriksaan ureum dan kreatinin. Dua puluh delapan tikus Wistar jantan dibagi secara acak kedalam empat kelompok, kelompok kontrol (n=7), kelompok sepsis (n=7), kelompok elektroakupunktur (n=7) dan kelompok elektroakupunktur sham (n=7). Tindakan elektroakupunktur diberikan 30 menit sebelum induksi bakteri hidup *Eschericia coli* ATCC 25922. Enam jam kemudian, dilakukan pemeriksaan kadar prokalsitonin, ureum dan kreatinin dengan memberikan hasil yang signifikan pada perbedaan rerata kadar ureum ($p < 0,001$, CI 95% 57,1-76,6) dan kreatinin ($p = 0,005$, CI 95% 0,14-0,62) pada kelompok sepsis dengan kelompok elektroakupunktur dan ditemukan rerata kadar prokalsitonin yang lebih rendah pada kelompok elektroakupunktur ($0,53 \pm 0,11$ ng/ml) dibandingkan dengan kelompok sepsis ($0,69 \pm 0,09$ ng/ml). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tindakan elektroakupunktur pada ST36 Zusanli dapat mengurangi inflamasi dan mencegah kerusakan ginjal.

.....Sepsis is life threatening organ dysfunction caused by dysregulated host response to infection. Septic shock is the most common contributing factor to acute kidney injury in critically patients. It is considered that the pathogenesis is closely related to an excessive production of pro-inflammatory cytokines caused by bacterial endotoxins and an imbalance between pro-inflammatory and anti-inflammatory mediators. Electroacupuncture can regulate nerve endocrine immune system with less side effects. It is known that electroacupuncture stimulates the vagus nerve and regulate inflammatory responses through the cholinergic anti-inflammatory pathways. This study investigates the effect of electroacupuncture at ST36 Zusanli bilateral on plasma procalcitonin and renal function by measuring the plasma ureum and creatinine. Twenty eight male Wistar rats were divided randomly into four groups, control group (n=7), sepsis group (n=7), electroacupuncture group (n=7) and sham acupuncture group (n=7). Electroacupuncture was carried out once for 30 minutes before the administration of live bacteria *Eschericia coli* ATCC 25922 by intraperitoneal route. Six hours later after the bacteria administration was chosen as the study endpoint. The result shows there is a statistically significant difference in mean different on ureum ($p < 0,001$, CI 95% 57,1-76,6) and creatinine ($p = 0,005$, CI 95% 0,14-0,62) between the sepsis and control group. The electroacupuncture group also shows decreased on plasma procalcitonin compared to the sepsis group ($0,53 \pm 0,11$ ng/ml; $0,69 \pm 0,09$ ng/ml). These findings suggest electroacupuncture pretreatment at ST36 Zusanli

attenuated the bacteria induced inflammatory response and mitigated acute kidney injury.