

COMPARISON OF OXIDATIVE STRESS PARAMETERS IN PATIENTS WITH COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA DEPENDING ON HEART FAILURE SEVERITY

Cașcaval Virginia¹, Fetco-Mereuță Diana¹, Grib Livi², Pantea Valeriana³, Andronache Lilia³, Dumitraș Grigore⁴

Scientific adviser: Dumitraș Tatiana

¹Discipline of Clinical Syntheses, Nicolae Testemitanu University,

²Cardiology Discipline, Nicolae Testemitanu University,

³Biochemistry Laboratory, Nicolae Testemitanu University,

⁴Department of Histology, Cytology and Embryology, Nicolae Testemitanu University.

Background. At the present time, the alternation of the oxidative metabolism is considered as one of the leading pathogenic mechanisms in community-acquired pneumonia (CAP). However, the direction of the oxidative stress markers changes in patients with CAP and preexistent heart failure (HF) had been almost unexplored. **Objective of the study.** To compare the changes of oxidative stress biomarkers levels in patients with CAP depending on HF severity. **Materials and Methods.** Plasma levels of oxidative stress markers were studied in 77 patients. In study were included 31 men (30.3%) and 46 women (59.7%), with the mean age of 68.6 ± 8.01 years. Patients were divided into two groups, according to HF severity: group 1 ($n = 42$) – patients with CAP associated with HF, NYHA stage II, group 2 ($n = 35$) – patients with CAP associated with HF, NYHA stage III. The levels of ischemic modified albumin (IMA), advanced glycation end products (AGE), catalase, malondialdehyde (MDA) and superoxide dismutase (SOD) were compared in both groups. **Results.** IMA levels were increased in group 2 compared to group 1: $212 \pm 54.3 \mu\text{M/L}$ (95% CI 231-99) vs. $189 \pm 58.2 \mu\text{M/L}$ (95% CI 171-207), $p > 0.05$. MDA and SOD were without significant changes in both groups. Catalase levels were higher in patients with HF, NYHA stage III: $18.2 \pm 6.0 \mu\text{M/L}$ (95% CI 16-20) vs. $15.1 \pm 5.3 \mu\text{M/L}$ (95% CI 13-16), $p < 0.05$. AGE products were higher in patients with CAP and advanced HF (group 2) compared to group 1: $633 \pm 301.4 \mu\text{M/L}$ (95% CI 530-757) vs. $459 \pm 181.7 \mu\text{M/L}$ (95% CI 403-516), $p < 0.05$. **Conclusion.** The oxidant/antioxidant imbalance status plays an important role in development and progression of CAP in patients with preexistent HF.

Keywords: Oxidative stress markers, community-acquired pneumonia, heart failure.

COMPARAȚIA PARAMETRILOR STRESULUI OXIDATIV LA PACIENȚII CU PNEUMONIE COMUNITARĂ ÎN DEPENDENȚĂ DE SEVERITATEA INSUFICIENȚEI CARDIACE

Cașcaval Virginia¹, Fetco-Mereuță Diana¹, Grib Livi², Pantea Valeriana³, Andronache Lilia³, Dumitraș Grigore⁴

Conducător științific: Dumitraș Tatiana

¹Disciplina de sinteze clinice, USMF „Nicolae Testemitanu”,

²Disciplina de cardiologie, USMF „Nicolae Testemitanu”,

³Laboratorul de biochimie, USMF „Nicolae Testemitanu”,

⁴Catedra de histologie, citologie și embriologie, USMF „Nicolae Testemitanu”.

Introducere. În prezent, alternarea metabolismului oxidativ este considerată ca fiind unul dintre mecanismele patogene principale în pneumonia comunitară (PC). Cu toate acestea, direcția schimbărilor markerilor stresului oxidativ (SO) la pacienții cu PC și insuficiență cardiacă preexistentă (IC) a fost aproape neexplorată. **Scopul lucrării.** A compara modificările parametrilor SO la pacienții cu PC în funcție de severitatea IC. **Material și metode.** Nivelurile plasmatice ale markerilor SO au fost studiate la 77 de pacienți. În studiu au fost incluși 31 bărbați (30.3%) și 46 femei (59.7%), cu vârsta medie de 68.6 ± 8.01 ani. Pacienții au fost împărțiți în două loturi, în funcție de severitatea IC: lotul 1 ($n = 42$) – pacienți cu PC asociată cu IC, stadiul II NYHA, lotul 2 ($n = 35$) – pacienți cu PC asociată cu IC, stadiul III NYHA. Nivelurile de albumină ischemică modificată (IMA), produși finali ai glicării avansată (AGE), catalază, malondialdehidă (MDA) și superoxid-dismutază (SOD) au fost comparate în ambele grupuri. **Rezultate.** Nivelurile IMA au fost crescute în lotul 2 comparativ cu lotul 1: $212 \pm 54.3 \mu\text{M/L}$ (95% CI 231-99) vs. $189 \pm 58.2 \mu\text{M/L}$ (95% CI 171-207), $p > 0.05$. MDA și SOD au fost fără schimbări semnificative în ambele loturi. Nivelurile catalazei au fost mai mari la pacienții cu IC stadiul III (NYHA): $18.2 \pm 6.0 \mu\text{M/L}$ (95% CI 16-20) vs. $15.1 \pm 5.3 \mu\text{M/L}$ (95% CI 13-16), $p < 0.05$. Producții AGE au avut valori elevate la pacienții cu IC avansată (lotul 2) comparativ cu lotul 1: $633 \pm 301.4 \mu\text{M/L}$ (95% CI 530-757) vs. $459 \pm 181.7 \mu\text{M/L}$ (95% CI 403-516), $p < 0.05$. **Concluzii.** Dezechilibrul statutului oxidant/antioxidant joacă un rol important în dezvoltarea și progresia PC la pacienții cu IC preexistentă.

Cuvinte cheie: Markerii ai stresului oxidativ, pneumonie comunitară, insuficiență cardiacă.