

Rezyme

Ky hulumtim është realizuar në Departamentin e Biologjisë të Fakultetit të Shkencave Matematike-Natyrore, të Universitetit të Prishtinës „Hasan Prishtina“ në Prishtinë, dhe në Institutin e Kimisë të Universitetit „Shën Kirili dhe Metodi“ në Shkup. Hulumtimi ka të bëjë me pasqyrimin e ndikimit të ndotjes së mjedisit me metale në disa biomarker të stresit oksidues të pëllumbi urban (*Columba livia*), në tre lokalitete të ndryshme: qytetin e Mitrovicës (mjedis me ndotje urbane dhe industriale), qytetin e Pejës (mjedis me ndotje urbane), dhe në fshatin Lukinë-mjedis rural. Për këtë qëllim janë analizuar: aktiviteti i enzimit Dehidrataza e acidit δ -aminolevulinik (D-AAL), sasia e Acidit aminolevulinik (AAL), Malondialdehidit (MDA), Glutacionit të redukuar (GSH), Uresë (U), Kreatininës (KR), Acidit urik (AU), proteinave totale (PT), albuminave (ALB), si dhe vlera e hematokritit (Htc) dhe hemoglobinës (Hb), niveli i: Ba, Ca, Fe, K, Mg, Na, P dhe Zn, në plazmën e gjakut, si dhe përqendrimi i: B, Ba, Ca, Cr, Fe, K, Mg, Mn, Na, P, Pb, Sr dhe Zn, në femurin e pëllumbit urban të këtyre tre lokaliteteve.

Hulumtimet janë bërë në individë të popullatës natyrore të pëllumbit urban (*Columba livia*), që janë zënë në qytetin e Mitrovicës, në qytetin e Pejës dhe fshatin Lukinë.

Në çdo lokalitet, në javën e dytë, tretë dhe të katërt të muajit Mars, 2017, janë zënë nga 20 individë të popullatës natyrore të pëllumbit urban (*Columba livia*), të të dy gjinive.

Marrja e gjakut nga shpendët dhe analiza e parametrave biokimik-hematologjik është bërë ditën e zënies së shpendëve. Gjaku është marrë drejtpërdrejtë nga zemra me shiring me gjilpërë të heparinizar. Analiza e enzimit dehidrataza e acidit δ -aminolevulinik (D-AAL), Hematokritit (Htc), Hemoglobinës (Hb) dhe Glutacionit të redukuar (GSH), është realizuar me metoda përkatëse menjëherë pas marrjes së gjakut. Analiza e acidit δ -aminolevulinik (AAL), Malondialdehidit (MDA), Uresë (U), Kreatininës (KR), Acidit urik (AU), proteinave totale (PT) dhe albuminave (ALB), është bërë me metoda gjegjëse në plazmën e gjakut, e cila pas centrifugimit të gjakut është izoluar dhe është ruajtur në frigorifer me ftohje të thellë (-20°C), deri në ditën e analizës. Analiza e: Ba, Ca, Fe, K, Mg, Na, P dhe Zn, në plazmën e gjakut është bërë me teknikën ICP-MS, në Institutin e Kimisë në Shkup. Pas sakrifikimit,

prej çdo individi janë izoluar femuret, ndërsa përqëndrimi i: B, Ba, Ca, Cr, Fe, K, Mg, Mn, Na, P, Pb, Sr dhe Zn është analizuar poashtu në Institutin e Kimisë në Shkup.

Në bazë të analizave të këtij hulumtimi, është konstatuar:

1. Inhibim i aktivitetit të enzimit dehidrataza e acidit δ - aminolevulinik (D-AAL), në gjakun e pëllumbit në Pejë dhe në Mitrovicë, në krahasim me Lukinën, dhe në Mitrovicë në krahasim me Pejën.
2. Korrelacion negativ ($r=-0.409$; $P<0.05$), ndërmjet nivelit të plumbit në gjak dhe aktivitetit të enzimit D-AAL, te pëllumbi në Mitrovicë.
3. Përqëndrim më i lartë i plumbit (Pb) në gjakun e pëllumbit në Mitrovicë, në krahasim me Pejën dhe me Lukinën.
4. Vlerë më e lartë e hematokritit (Hct) në gjakun e pëllumbit në Mitrovicë dhe në Pejë, në krahasim me Lukinën.
5. Sasi më e ulët e Malondialdehidit (MDA) dhe glutacionit (GSH) në plazmën e gjakut te pëllumbi në Mitrovicë, në krahasim me Pejën dhe me Lukinën.
6. Sasi më e lartë e uresë (U), kreatininës (KR) dhe acidit urik (AU), në plazmëm e gjakut te pëllumbi në Mitrovicë, në krahasim me Pejën dhe me Lukinën.
7. Sasi më e lartë e proteinave totale (PT) në plazmën e gjakut te pëllumbi në Pejë në krahasim me Lukinën.
8. Sasi më e lartë e albuminave (ALB) në plazmën e gjakut te pëllumbi në Mitrovicë dhe në Pejë, në krahasim me Lukinën.
9. Vlerë e lartë e përqëndrimit të bariumit (Ba), në plazmën e gjakut te pëllumbi në Pejë dhe në Lukinë, në krahasim me Mitrovicën, si dhe vlerë më e ulët e fosforit (P), te pëllumbi në Pejë, në krahasim me Mitrovicën dhe me Lukinën.
10. Vlerë e lartë e përqëndrimit të: Ca, Fe, K, P, Sr dhe Zn, në femurin e pëllumbit në Mitrovicë dhe në Pejë, në krahasim me Lukinën, të: B, Ca, Fe, Mg, Mn, P, dhe Sr, në Pejë, në krahasim me Mitrovicën, vlerë nën pragun e detektimit të Pb në femurin e pëllumbit në Pejë dhe në Lukinë si dhe vlerë e lartë e përqëndrimit të Pb në femurin e pëllumbit në Mitrovicë.

Summary

This research is a continuation of the scientific work in the Ecophysiological laboratory of Faculty of Natural and Mathematical Sciences in University of Prishtina "Hasan Prishtina", which deals with the assessment of industrial pollution of the environment based on lead and zinc metallurgy in the city of Mitrovica (industrial pollution and urban); ALA-D, ALA, MDA, GSH, U, CR, UA, TP, ALB, Htc and Hb, as well as the level of some chemical elements: Ba, Ca, Fe, K, Mg, Na, P and Zn, in the Feral pigeon (*Columba livia*) plasma, in the city of Mitrovica and in the city of Peja, as well as in the village of Lukinë of Prizren (control). The accumulation of some metals and chemical elements: B, Ba, Ca, Cr, Fe, K, Mg, Mn, Na, P, Pb, Sr and Zn, was also investigated in the Feral pigeon (*Columba livia*) the above-mentioned cities and control locality.

In every locality in the second, third and fourth week of March 2017, there are caught 20 individuals of the natural population of Feral pigeon (*Columba livia*) of both genders.

Taking blood from the waist and analyzing the biochemical-enzymatic and hematological parameters is done on the day of seizure, while the blood plasma provided for the metal analysis is stored in the freezer with deep freezing and is analyzed in the days to come. Also the femora from the sacrificed birds are isolated immediately after taking blood samples, while the concentration of metals and other chemical elements in them is analyzed at the Institute of Chemistry at the University "St. Cyril and Methodius" in Skopje.

As a result of this research, it was ascertained:

1. Inhibition of enzyme activity of δ -aminolevulinic acid dehydratase (ALA-D), in the blood of the pigeons in Peja and Mitrovica, compared to Lukina, and in Mitrovica compared to Peja.
2. Negative correlation ($r = -0.409$; $P < 0.05$), between the blood lead level (BLL) and ALA-D activity, of the pigeons in Mitrovica.
3. High concentration of lead (Pb) in the blood of the pigeons in Mitrovica, compared to Peja and to Lukina.
4. High hematocrit (Htc) value, in the blood of the pigeons in Mitrovica and in Peja, compared to Lukina.
5. Lowest amount of Malondialdehyde (MDA) and Glutathione (GSH) in the blood plasma of the pigeons in Mitrovica, compared to Peja and Lukina.

6. The highest amount of plasma uric acid (U), creatinine (KR) and uric acid (UA) of the pigeons in Mitrovica, compared to Peja and Lukina.
7. The highest amount of total protein (PT) in the blood plasma of the pigeons in Peja compared to Lukina.
8. The highest amount of albumins (ALB) in the blood plasma of the pigeons in Mitrovica and in Peja, compared to Lukina.
9. High values of the accumulation of barium (Ba), in the blood plasma of the pigeons in Peja and in Lukina, compared to Mitrovica, as well as the lower phosphorus (P) values of the pigeons in Peja compared to Mitrovica and to Lukina.
10. High values of concentration of elements: Ca, Fe, K, P, Sr and Zn, in the pelvic femur bone of pigeons in Mitrovica and in Peja compared to Lukina, and of elements: B, Ca, Fe, Mg, Mn, P and Sr, in Peja, compared to Mitrovica, the value below the threshold of detection of Pb in the pigeon's femur in Peja and in Lukina as well as the high levels of Pb concentration in the femur in Mitrovica.