

STRESZCZENIE

Miedź jest niezbędnym pierwiastkiem śladowym, pełniącym kluczową rolę w organizmach zwierząt i ludzi. Wyżej wymieniony metal odgrywa ważną rolę w procesach oddychania komórkowego, usuwania wolnych rodników, produkcji energii, rozwoju tkanki łącznej, metabolizmie żelaza, dojrzewaniu macierzy zewnątrzkomórkowej oraz sygnalizacji neuroendokrynnej. Co więcej, miedź pełni szczególną rolę w układzie krążenia. Tkanka mięśnia sercowego potrzebuje dużo więcej miedzi niż inne tkanki do skurczu, biosyntezy hormonów peptydowych, a także ochrony przed stresem oksydacyjnym.

Celem niniejszych prac badawczych była ocena wpływu zwiększonej podaży miedzi w diecie (w ilości 200% zalecanego dziennego spożycia) na dojrzały organizm w wieku średnim oraz na młody organizm wchodzący w wiek dorosły, w modelu szczurzym. Do realizacji wyżej wymienionego celu posłużyły następujące zadania badawcze: oznaczenie zawartości wybranych mikro i makroelementów w wątrobie, nerce i surowicy, analiza markerów poziomu stresu oksydacyjnego, badania funkcjonalne kurczliwości izolowanej aorty i serca.

Dzięki uzyskanym wynikom poszerzono dotychczasową wiedzę na temat wpływu miedzi na organizmy w różnych grupach wiekowych, co pozwoliło także na ustalenie poniższych wniosków:

1. W grupie młodych szczurów, wchodzących w wiek dorosły, zwiększona dawka miedzi w diecie nie zmieniła siły skurczu izolowanych pierścieni aorty piersiowej w wyniku działania noradrenaliny, w przeciwieństwie do szczurów w wieku średnim. Natomiast w obu grupach wiekowych zaobserwowaliśmy zwiększoną relaksację aorty w wyniku działania acetylocholiny.
2. W grupie młodych szczurów zwiększona dawka miedzi nie zmieniła istotnie parametrów stresu oksydacyjnego we krwi i sercu, w przeciwieństwie do szczurów w wieku średnim. Natomiast w obu grupach wiekowych zaobserwowaliśmy zwiększoną produkcję nadtlenu wodoru, tlenu azotu i anionorodnika ponadtlenkowego w aorcie piersiowej szczura.
3. W grupie młodych szczurów zaobserwowaliśmy istotne zmiany stężenia potasu, żelaza, wapnia i chromu w nerkach oraz magnezu w wątrobie.

4. W obu grupach wiekowych zaobserwowaliśmy zwiększony poziom miedzi we krwi i wątrobie, co może być istotne w kontekście opisanych regulacji funkcji naczyniowych.