

Nikiel jest jednym z wielu pierwiastków szeroko rozprzestrzenionym w środowisku lądowym, czy słodkowodnym, a pochodzić może zarówno ze źródeł naturalnych, jak i na skutek działalności antropogenicznej. Jest jednak niezbędnym metalem dla niektórych gatunków zwierząt, mikroorganizmów oraz roślin, dlatego też przy niewystarczającej, bądź nadmiernej podaży tego pierwiastka mogą wystąpić objawy niedoboru, czy toksyczności. Jednym z narządów, które mają bezpośredni kontakt z ksenobiotykami występującymi w środowisku życia, czy spożywanej wodzie i pokarmie jest u bezkręgowców jelito środkowe. U słodkowodnych skorupiaków, jak na przykład u popularnej wśród hodowców na całym świecie krewetki *Neocaridina davidi*, jest zbudowane z jelita oraz watrobotrzustki. Narządy te wyścielone są nabłonkiem tworzonym przez wyspecjalizowane komórki: D (w jelicie), czy B, F i R (w watrobotrzustce), a za funkcje regeneracyjne odpowiadają w tych narządach komórki E.

Celem niniejszej pracy było zbadanie wpływu niklu na jelito środkowe słodkowodnej krewetki *Neocaridina davidi*, który naturalnie nie występuje w wysokich stężeniach w ich środowisku życia. Zwierzęta były ekspozycjonowane na nikiel obecny w wodzie przez tydzień i 2 tygodnie, a następnie przywrócone do czystej wody na tydzień i 2 tygodnie w celu weryfikacji, czy potencjalnie pojawiające się zmiany są odwracalne.

Przy użyciu metod ilościowych i jakościowych zbadano wpływ przeprowadzonego eksperymentu na:

- gromadzenie się metalu w ciele zwierząt;
- aktywację procesów degeneracyjnych, w tym autofagię, apoptozę, nekrozę;
- strukturę i funkcję mitochondriów, w tym na gospodarkę energetyczną komórek;
- indukcję stresu oksydacyjnego;
- cykl komórkowy oraz proliferację.

Uzyskane wyniki wskazują na szkodliwe działanie niklu na krewetki *N. davidi*. W grupach ekspozycyjnych obserwowano proporcjonalną do długości ekspozycji intensyfikację zmian w/w parametrów. W jelicie zmiany były intensywniejsze niż w wątrobotrzustce. Przywrócenie krewetek do czystej wody po wcześniejszej ekspozycji na metal wiązało się ze stopniową regeneracją, intensywniejszą przy 2 tygodniach oczyszczania. Natomiast w większości analizowanych parametrów czas ten nie był wystarczający do przywrócenia parametrów kontrolnych.