Postdokė Dr. Mélanie Adèle Tchoumbou

Vadovas Gediminas Valkiūnas

Stažuotės trukmė: 2024 – 2026

Finansavimo šaltinis: Lietuvos mokslo taryba (LMT)

Projekto sutarties Nr.: S-PD-24-133

**Anatacijos**

**Paukščių smegenų hemoproteozės mechanizmai**

*Haemoproteus* rūšys (Haemoproteidae, Haemosporida) yra plačiai paplitę, gausūs ir įvairūs apikompleksiniai kraujo parazitai, kurie yra artimi *Plasmodium* patogenų giminaičiai. Pastarieji sukelia maliariją pagrindinėse sausumos stuburinių gyvūnų grupėse, įskaitant žmones, todėl yra gerai žinomi. Hemoproteidai daugiausia yra paukščių parazitai, kurie anksčiau buvo laikomi palyginti nepatogeniniais ir buvo ignoruojami parazitologijoje ir paukščių medicinoje. Tačiau naujausi atradimai, pagrįsti jautriomis molekulinės diagnostikos priemonėmis, parodė, kad tai greičiausiai netiesa. Įvairiuose organuose, įskaitant smegenis, buvo aptiktos kelių *Haemoproteus* rūšių audinių stadijos, rodančios anksčiau nežinomos paukščių ligos – smegenų hemoproteozės – išsivystymą. *Haemoproteus* rūšių sukeltas žymus smegenų pažeidimas yra panašus į žinduolių paukščių smegenų maliariją, tačiau paukščių smegenų ligos mechanizmai ir dėsningumai lieka neaiškūs. Paukščių smegenų pažeidimus egzoeritrocitinėmis (arba audinių) stadijomis neseniai atrado projekto vadovų grupė, kuri sukūrė ir įvaldė tyrimo metodiką. Projekto idėja yra plėtoti šią naują paukščių parazitologijos sritj, susijusią su paukščių sveikata. Tai bus pirmasis mokslinių tyrimų projektas, kuriuo siekiama suprasti paukščių smegenų hemoproteozės dėsningumus ir mechanizmus. Tyrimas apjungs laboratorinius ir lauko darbus. Tai yra fundamentalus tarpdisciplininis tyrimas, kuris padės geriau suprasti paukščių smegenų patologijas, kurias sukelia *Haemoproteus* parazitai, mechanizmus. Šis tyrimas galiausiai gali prisidėti prie sveikatos ir laukinės gamtos išsaugojimo strategijų gerinimo.

**Mechanisms of avian cerebral haemoproteosis**

*Haemoproteus* species (Haemoproteidae, Haemosporida) are widespread, abundant, and diverse apicomplexan blood parasites, which are close relatives of *Plasmodium* pathogens. The latter cause malaria in major groups of terrestrial vertebrates including humans, so are well known. Haemoproteids are mainly bird parasites, which were formerly considered relatively benign and were neglected in parasitology and avian medicine. However, recent discoveries based on sensitive molecular diagnostic tools showed that this is likely not true. Tissue stages of several *Haemoproteus* species were discovered in various organs, including the brain, indicating the development of a formerly unknown avian disease – cerebral haemoproteosis. Marked damage of the brain by *Haemoproteus* species is like cerebral malaria in birds and in mammals, but mechanisms and patterns of the avian cerebral disease remain unclear. Damage of bird brain by exo-erythrocytic (or tissue) stages was recently discovered by the project supervisor group, which developed and mastered the methodology of the research. The project idea is to develop this new area of avian parasitology, which is related to bird health. This will be the first research project aiming the understanding patterns and mechanisms of avian cerebral haemoproteosis. The research will combine laboratory and fieldwork. This is a basic multidisciplinary study, which will contribute to better understanding mechanisms of avian cerebral pathologies caused by *Haemoproteus* parasites. This study might ultimately contribute to the improvement of health and wildlife conservation strategies.