

Abstrakt

Hipokampus je považován za klíčovou strukturu při tvorbě reprezentace prostoru (kognitivních map) u potkanů. Vytváření prostorových reprezentací jednoduchých prostředí bylo podrobně popsáno dříve, v této práci jsme se zaměřili na otázku vzniku prostorové mapy komplexního prostředí z jednotlivých jednoduchých map.

K imitování složitého prostředí jsme navrhli a následně vyrobili radiální bludiště, kde je každé rameno obklopeno unikátním vzorem proximálních vizuálních značek. Potkani kmene *Long Evans* postupně během tří sezení zkoumali 4 různá ramena. Během prvního a druhého sezení byli potkani seznámeni zvláště s dvěma páry sousedících ramen (ramena 1 a 2 v prvním sezení, ramena 3 a 4 ve druhém) představujících pro ně nové prostředí. Během třetího sezení potkani navštívili novou kombinaci již známých ramen (ramena 2 a 3). Tento krok umožňoval prostudovat integrování dvou jednoduchých původně na sobě nezávislých hipokampálních map v době, když se jedinec teoreticky musel dozvědět o jejich prostorovém vztahu. Potkani byli vystaveni této sekvenci tří sezení dvakrát – před spánkem a po něm. Aktivita hipokampálních neuronů byla zaznamenávána pomocí mikroelektrodového systému jak při zkoumání bludiště, tak i během spánku.

Naše první výsledky naznačují, že reprezentace složitého prostředí není jednoduchou kombinací dříve vytvořených jednotlivých map a také se neformuje zcela *de novo*. Místo toho probíhá postupná modifikace již existujících map, což zabírá více času než jednu expozici prostředí.

Klíčová slova: hipokampus, spánek, místové neurony, prostorová paměť.