

მეხსიერების ფორმირების პროცესის ანალიზი ბარნსის ლაბორინთის
გამოყენებით ვირთაგვებში

ნაშრომის ავტორი : ნიკოლოზ გაგოშიძე

სამაგისტრო ნაშრომი წარდგენილია ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის
საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების და მედიცინის ფაკულტეტზე მაგისტრის
აკადემიური ხარისხის მინიჭების მოთხოვნის შესაბამისად

სიცოცხლის შემსწავლელ მეცნიერებათა სამაგისტრო პროგრამა: ნეირომეცნიერებები

სამეცნიერო ხელმძღვანელი: თამარ შეთეკაური

თანახელმძღვანელი: ნინო ტყემალაძე

ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი

თბილისი, 2025

განაცხადი

როგორც წარდგენილი ნაშრომის ავტორი, ვაცხადებ, რომ ნაშრომი არ შეიცავს სხვა ავტორების მიერ აქამდე გამოქვეყნებულ, გამოსაქვეყნებლად მიღებულ ან დასაცავად წარდგენილ მასალებს, რომლებიც ნაშრომში არ არის მოხსენიებული ან ციტირებული სათანადო წესების შესაბამისად.

ნიკოლოზ გაგოშიძე

აბსტრაქტი

1979 წელს კეროლ ბარნსმა პირველად შექმნა ბარნსის ლაბირინთი ვირთაგვებში სივრცით მეხსიერებაზე მათი ასაკის (ხანდაზმულობის) ზეგავლენის შესასწავლად. სამეცნიერო წრეებში ეს მეთოდი დღესაც პოპულარულია სივრცითი დასწავლის და მეხსიერების კვლევისთვის. მისი მოდიფიცირებით შესაძლებელია სივრცითი მეხსიერების სხვადასხვა ასპექტის შესწავლა. ჩვენს შემთხვევაში აღნიშნული გამოვიყენეთ სივრცითი მეხსიერების დინამიკის შესასწავლად, ვინაიდან ამ საკითხის სრულად გაგებისთვის ჯერჯერობით საკმარისი ინფორმაცია არ მოიპოვება.

კვლევაში გამოყენებულია თეთრი, უჯიშო, ორივე სქესის ზრდასრული ვირთაგვები. ბარნსის ლაბირინთის ჩვენი მოდიფიკაცია გულისხმობდა დასწავლის ორი სეანსის არსებობას, ასევე, მეორე სეანსზე გასაქცევი ყუთის სიმეტრიულ გადანაცვლებას საპირისპირო მხარეს და მეორე სეანსზე გასაქცევი ყუთის ამოღებას.

ჩატარებულმა ექსპერიმენტებმა აჩვენეს, რომ ბარნსის ლაბირინთის ამოცანის დასწავლისას სივრცითი მეხსიერების ფორმირების პროცესი არაერთგვაროვანი დინამიკით ხასიათდება. მეხსიერების ფორმირების სიმძლავრე დამოკიდებულია დასწავლიდან გასულ პერიოდზე და თვითონ დასწავლის ჯერადობაზე.

სივრცითი მეხსიერების ფორმირებას (კონსოლიდაცია) გარკვეულ დროით ინტერვალში ახასიათებს ე.წ „ჩავარდნები“, რა პერიოდშიც მეხსიერების სიმძლავრე შემცირებულია და ახალი დასწავლის განხორციელებაც გაძნელებულია.

Abstract

In 1979, Carol Barnes first developed the Barnes Maze in rats to study the effects of aging on their spatial memory. This method remains popular in scientific circles even today for studying spatial learning and memory. By modifying it, researchers can study different aspects of spatial memory. In our case, we used this approach to study the dynamics of spatial memory, as there is still insufficient information available for a complete understanding of this topic.

The study involved adult, white, outbred rats of both sexes. Our modification of the Barnes Maze involved two learning trial, a symmetrical relocation of the escape box to the opposite side during the second trial, and the removal of the escape box in that second trial.

The experiments showed that, during the learning of the Barnes Maze task, the formation of spatial memory is characterized by a non-uniform dynamic. The strength of memory formation depends on the time elapsed since learning and the number of learning repetitions. The formation (consolidation) of spatial memory is characterized by so-called "lapses" within certain time intervals, during which memory strength is reduced and acquiring new learning becomes more difficult.