

ნაწლავის მიკროფლორის მეტაბოლიტის, პარაკრეზოლოს, გავლენა PC-
12 უჯრედების დიფერენცირებაზე

ნინო რეხვიაშვილი

*სამაგისტრო ნაშრომი წარდგენილია ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის
საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებისა და მედიცინის ფაკულტეტზე სურსათის
მეცნიერების*

მაგისტრის აკადემიური ხარისხის მინიჭების მოთხოვნების შესაბამისად

სურსათის მეცნიერების სამაგისტრო პროგრამა

სამეცნიერო ხელმძღვანელი: ასოცირებული პროფ. თამარ ბარბაქაძე

ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი

თბილისი, 2022

განაცხადი

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

ნინო რეხვიაშვილი

17.06.2022

აბსტრაქტი

ჰ-კრეზოლის გაზრდილი დონე ცვლის თავის ტვინში დოფამინის მეტაბოლიზმს და ამძაფრებს ნევროლოგიურ დარღვევებს ექსპერიმენტულ ცხოველებში. ტოქსიკური კონცენტრაციებისგან განსხვავებით, ჰ-კრეზოლის დაბალ დოზებს შეიძლება ჰქონდეს განსხვავებული გავლენა ნეირონების მეტაბოლიზმზე. თუმცა, ჰ-კრეზოლის როლი სინაფსების რემოდელირებაში, ნეირიტის გამონაყარში და ნეირონების სხვა ანაბოლურ პროცესებში რჩება გასარკვევი. ჩვენ ვვარაუდობთ, რომ ჰ-კრეზოლის მაღალი კონცენტრაციის მავნე მოქმედებებთან შედარებით, დაბალი დოზები გავლენას ახდენს ნეირონების უჯრედების სტრუქტურის რემოდელირებაზე. ჩვენ გამოვიკვლიეთ ჰ-კრეზოლის ზემოქმედება თავის ტვინის ნეიროტროფიული ფაქტორის (BDNF) სეკრეციის და ნეიროფილამენტური სუბერთეულების ექსპრესიის დონე ვირთაგვის ფეოქრომოციტომას უჯრედებში (PC-12 უჯრედები). ჩვენ დავადგინეთ რომ ჰ-კრეზოლის დაბალ დოზებს შეუძლია გააძლიეროს BDNF-ის სეკრეციის გზით NGF-ით გამოწვეული გაძლიერებული დიფერენციაცია კულტივირებულ PC-12-ში. ვვარაუდობთ, რომ ჰ-კრეზოლის ამ ეფექტს აქვს ადაპტაციური და კომპენსატორული ხასიათი და განპირობებულია ოქსიდაციური სტრესის ინდუქციით. ჩვენი აზრით, ჰ-კრეზოლის დაბალი დოზები იწვევს ზომიერ ოქსიდაციურ სტრესს, რომელიც ასტიმულირებს BDNF-ის გამოყოფას რედოქს-მგრძნობიარე გენების გააქტიურების გზით. იმის გათვალისწინებით, რომ ენდოგენური ჰ-კრეზოლის ძირითადი წყარო არის ნაწლავის მიკრობიომი, ნაწლავის მიკრობიომის შტამებს (განსაკუთრებით Clostridium-ის სახეობებს) შორის ბალანსმა შეიძლება პირდაპირ გავლენა მოახდინოს ნეიროპლასტიურობაზე.

საკვანძო სიტყვები. ჰ-კრეზოლი, BDNF, PC-12 უჯრედები, NGF, ოქსიდაციური სტრესი, მიკრობიომა.