

ფლავონოიდების მოქმედების მექანიზმი

ჩალმაზ ქუცნიაშვილი

*სამაგისტრო ნაშრომი წარმოდგენილია ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის
საბუნებისმეტყველო მეცნიერებისა და საინჟინრო ფაკულტეტზე საკვები
პროდუქტების მეცნიერებების მაგისტრის აკადემიური ხარისხის მინიჭების
მოთხოვნების შესაბამისად*

*საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებისა და საინჟინრო ფაკულტეტის სამაგისტრო
პროგრამა*

(მიმართულება: საკვები პროდუქტების მეცნიერებები)

სამეცნიერო ხელმძღვანელი: მათა სეფაშვილი

ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი

თბილისი, 2020 წ.

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

ჩალმაზ ქუცნიაშვილი

14/06/2020

აბსტრაქტი

ცნობილია რომ იშემია რეპერფუზიული დარღვევები პირდაპირპროპორციულად დაკავშირებულია თავისუფალი რადიკალებისა და აზოტის ოქსიდის პროდუქციის მატებასთან, განსაზღვრული იყო ეს პარამეტრები ნობილეტინთან და 3-NPA-თან ინკუბაციის შემდეგ ჰიპოქსიის, ნორმოქსიის და ჟანგბადი-გლუკოზის დეპრივაციის პირობებში. ამოცანას წარმოადგენს ნობილეტინისა და 3-NPA-ის ქიმიური პრეკონდიციის გავლენა მწვავე ჰიპოქსიის და გლუკოზა-ჟანგბადის დეპრივაციით გამოწვეულ ოქსიდაციურ სტრესზე. მოხდა ჟანგბადის რეაქტიული ფორმების გენერაციის შეფასება ფლუორიმეტრიული საღებავის (DCFDA) გამოყენებით სამივე მოდელის (ჰიპოქსია, ნორმოქსია, ჟანგბადი-გლუკოზის დეპრივაციის) შემთხვევაში.

ჩვენი კვლევის მიზანს წარმოადგენს ფლავონოიდ ნობილეტინის მნიშვნელობის შესწავლა იშემიური პრეკონდიციის ფენომენის განვითარებაში და იმ მოლეკულური მექანიზმების იდენტიფიკაცია რომელიც ამ ფენომენის განვითარებაშია ჩართული. ქიმიური პრეკონდიციისთვის ვიყენებთ ქიმიურ აგენტს, ჟანგვითი ფოსფორილირების ინჰიბიტორი, 3-ნიტროპროპიონის მჟავა (3-NPA) PC12 უჯრედულ კულტურაში. იშემიური პრეკონდიციის გამოწვევის შემდგომი უფრო ძლიერი იშემიის გამოსაწვევად მოვახდინეთ ჟანგბადის ან/და გლუკოზის დეპრივაცია აღნიშნულ უჯრედულ კულტურაზე დიფერენციაციის შემდეგ. ჩვენი კვლევისთვის განსაზღვრეთ ნობილეტინის ორი კონცენტრაციის (10^{-4} და 10^{-5} M) გავლენა ჟანგბადის ან/და გლუკოზის დეპროვაციით გამოწვეული აზოტისა და ჟანგბადის რეაქტიული ფორმების წარმოქმანა. პარალელურად მოხდა ამ ეფექტის შედარება პრეკონდიციის ცნობილი ქიმიური ნივთიერების 3-NPA მოქმედების მექანიზმებთან.

ჩვენი კვლევაზე დაყრდნობით ვნახეთ რომ, ნობილეტინის ორივე კონცენტრაცია მნიშვნელოვნად ამცირებს ჰიპოქსიით გამოწვეული ჟანგბადის და აზოტის რეაქტიული ფორმების გაძლიერების გენერაციას. აქედან გამომდინარე მნიშვნელოვანია ნობილეტინის პრევენციულ მექანიზმში ოქსიდაციური და

ნიტროზაციული სტრესის კომპონენტის შესწავლა. კვლევის შემდეგ ეტაპზე განვსაზღვრავთ ნობილეტინისა და 3-NPA-თი გამოწვეული იშემიური პრეკონდიციის გავლენას PC12 უჯრედებში და შევაფასებთ რა როლი აქვს მას იშემიური პრეკონდიციის განვითარებაში, რა მექანიზმით იწვევს ამ ფენომენს და მისი როგორც ახალი თერაპიული აგენტის გამოყენება სამედიცინო დანიშნულებით.

ძირითადი საძიებო სიტყვები: ფლავონოიდები, ნობილეტინი, ROS, NO, იშემიური პრეკონდიცია.