

ქვერცეტილის მოქმედების შესწავლა ვირთაგვას თავის ტვინსა და ღვიძლში სუპეროქსიდ დისმუტაზა-1-ის მაკოდირებელი გენის ექსპრესიაზე

ანოტაცია

ცოცხალ ორგანიზმებში თავისუფალი რადიკალები ნორმის ფარგლებში ფუნქციონირებენ როგორც სასიგნალო მოლეკულები, ოქსიდანტური და ანტიოქსიდანტური სისტემის დისბალანსის დროს კი გვევლინებიან, როგორც პათოგენური აგენტები და ვითარდება ანტიოქსიდანტური სტრესი, რაც მრავალი დაავადების მაინიცირებელია. თუმცა ორგანიზმში ფუნქციონირებს ანტიოქსიდანტური სისტემა, რომელიც ცდილობს გაანეიტრალოს თავისუფალი რადიკალები და შეინარჩუნოს ჰომეოსტაზი. ანტიოქსიდანტურ სისტემაში ერთიანდებიან ფერმენტული და არაფერმენტული ნაერთები. ყოველივე ზემოთქმულიდან გამომდინარე, ცოცხალ ორგანიზმში ანტიოქსიდანტური სტატუსის შეფასებისთვის მნიშვნელოვანია როგორც ცალკეულად ფერმენტული და არაფერმენტული ანტიოქსიდანტების მოქმედების, აგრეთვე მათი ურთიერთქმედების მექანიზმების შესწავლა.

კვლევის მიზანი: ჩვენი კვლევის მიზან წარმოადგენდა ფერმენტული და არაფერმენტული ნაერთების ურთიერთდამოკიდებულების, კერძოდ სუპეროქსიდ დისმუტაზა _1-ის მაკოდირებელი გენის ექსპრესიის ხარისხზე არაფერმენტული ანტიოქსიდანტის - ქვერცეტილის მოქმედების შესწავლა მოლეკულური ბიოლოგიის ისეთი თანამედროვე მეთოდით, როგორიცაა უკუტრანსკრიფტაზული პოლიმერაზული ჯაჭვური რეაქცია რეალურ დროში _ RT qPCR.

საკვლევი ობიექტი და მეთოდები: საკვლევ ობიექტს წარმოადგენდა თეთრი ლაბორატორიული ვირთაგვები. გამოყენებული მეთოდოლოგია: რნმ-ის ექსტრაქცია, ექსტარგირებული რნმ-ის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი ანალიზი, უკუტრანსკრიფცია, პოლიმერაზული ჯაჭვური რეაქცია რეალურ დროში _RT qPCR.

შედეგები: ნორმის ფარგლებში როგორც ინტაქტური აგრეთვე საცდელი ჯგუფის ცხოველებში სუპეროქსიდ დისმუტაზა_1-ის მაკოდირებელი გენის ექსპრესია უფრო მაღალი ინტენსივობით მიმდინარეობს ღვიძლში თავის ტვინთან შედარებით. ქვერცეტილის 5 დღიანმა ინექციამ საბოლოო კონცენტრაციით 20 მგ/კგ არ იქონია სტატისტიკურად სარწმუნო

ცვლილება სუპეროქსიდ დისმუტაზა_1-ის მაკოდირებელი გენის ექსპრესიაზე, როგორც ღვიძლში აგრეთვე თავის ტვინში.

საკვანძო სიტყვები: ქვერცეტინი, გენის ექსპრესია, სუპეროქსიდ დისმუტაზა_1 (SOD1), უკუტრანსკრიპტაზული პოლიმერაზული ჯაჭვური რეაქცია რეალურ დროში_RT qPCR.

Study of the action of quercetin in the liver and brain tissue of white rats on the expression of the superoxide dismutase (SOD1) gene

Abstract

Free radicals _ like Reactive Oxygen Species are generated by living organisms as a result of normal metabolism and acting as a signal molecules in the cellular pathway. A disbalance between free radicals and antioxidants can cause “oxidative stress” which contributes to many pathological conditions and diseases. Aerobic organisms have integrated antioxidant systems, which include enzymatic and nonenzymatic antioxidants that are usually effective in blocking harmful effects of ROS. In view of all the above, in order to determine the antioxidant status of a living organism, it is important to study the both action of enzymatic and non-enzymatic antioxidants separately, as well as studing of mechanisms of their interaction.

Aim of work: To determine the influence of non-enzymatic antioxidants on the enzymatic antioxidants _study of the action of quercetin in the liver and brain tissue of white rats on the expression of the superoxide dismutase (SOD1) gene.

Object of research: White Rats.

Methods: RNA extraction, quantitative and qualitative analyse of extracted RNA, reverse transcription, RT qPCR_ Quantitative reverse transcription Polymerase chain reaction.

Results: Within the norm range, the expression of the gene encoding superoxide dismutase_1 in both intact and experimental group animals is more intense in the liver than in the brain tissue. Five days injection of quercetin at final concentration of 20mg/kg, did not cause a statistically significant change on the expression of SOD1 gene.

Key words: Quercetin, Gene exspression, SOD1, RT qPCR,

