

ქვერცეტი-დაკავშირებული კრინაშემცველი-ნანონაწილაკების ქცევითი ეფექტების შესწავლა ვირთაგვებში

თამარ ქიმერიძე, მარიამ ქურასბედიანი, ბუციკო ჩხარტიშვილი, ნანული დორეული

ელ.ფოსტა: tamar.qimeridze2013@ens.tsu.edu.ge

აბიოლოგიის დეპარტამენტი, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ივ. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახ. უნივერსიტეტი, უნივერსიტეტის ქ. 2, 0143

ნეიროდეგენერაციულ დარღვევათა წინააღმდეგ ეფექტური საშუალებების კვლევამ გამოავლინა ფლავონოიდების ნეიროპროტექტორული ბუნება[1]. ქვერცეტი ერთ-ერთი ფართოდ გავრცელებული წარმომადგენელია, რომლის მიმართ მეცნიერთა ინტერესი განაპირობა მისმა მრავალრიცხოვანმა ბიოლოგიურმა შესაძლებლობებმა[2]. ქვერცეტის ანთების საწინააღმდეგო, ანტიბაქტერიული, ანტისიმინური აქტივობის მიუხედავად, მისი კლინიკაში გამოყენება ნაკლებად ხდება ცუდი ბიომედიკალინის გამო. პრობლემების თავიდან ასაცილებლად უკანასკნელი ტექნოლოგიური მიღწევა ნანონაწილაკები, რომლებიც უკავშირდებიან რა წამლებს, ზრდიან მათ სტაბილურობას და დანიშნულების ლოკუსზე ზემოქმედებას [3].

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა გარე მაგნიტური ველით მართული ქვერცეტი-დაკავშირებული რკინაშემცველი ნანონაწილაკების(ქრნ) ქცევითი ეფექტების შესწავლა ვირთაგვებში და მიღებული მონაცემების შედარება სისტემურად შეყვანილი ქვერცეტის ეფექტებთან. ექსპერიმენტებისთვის გამოვიყენეთ თეთრი ლაბორატორიული ვირთაგვები (180-200გრ.), რომელთა მოტორული აქტივობა და ემოციური სტატუსი ფასდებოდა ღია ველის, ხოლო დასწავლა/მეხსიერების მაჩვენებლები T-ლაბირინთის ტესტებში. კეტამინით ანესთეზირებულ და სტერეოტაქსულ აპარატში ფიქსირებულ ვირთაგვებში განხორციელდა ქრნ-ის (ქვერცეტი 4.5მგ:54მკლ DMSO+34 მკლ რნ (30ნმ)+45მკლ DMSO) კუდის ვენაში ინექცია ტემპორალური წილის პროექციაზე 1სთ-ის განმავლობაში გარე მაგნიტური ველის (1ტესლა) უნილატერალური ზემოქმედების პირობებში. ვირთაგვების ქცევითი პარამეტრების მონიტორინგი იწყებოდა ქრნ-ის ადმინისტრაციიდან 2-3 დღის შემდეგ. ცდები განხორციელდა ცხოველთა 2 ჯგუფზე: ვირთაგვები მაგნიტური ველის ექსპოზიციით და მაგნიტური ველის გარეშე. ღია ველში შეფასდა მოტორული და ემოციური სტატუსის მაჩვენებლები, ხოლო T-ლაბირინთში სწორი რეაქციების რაოდენობა. მიღებული მონაცემები დამუშავდა სტატისტიკური პროგრამით PRIZM.

ექსპერიმენტებმა აჩვენა, მაგნიტური ველი, ისევე როგორც მაგნიტური ნანონაწილაკები დამოუკიდებლად არ ცვლის ცხოველთა ქცევას. ქვერცეტი როგორც დამოუკიდებლად, ისე მაგნიტურ-ნანონაწილაკთან დაკავშირებული იწვევს დასწავლის მაჩვენებლის სტატისტიკურად სარწმუნო გაზრდას, რაც გამოიხატა სწორი რეაქციების რაოდენობის მომატებით დასწავლის პირველ პერიოდში, ამასთან ქვერცეტისა და ქრნ სერიის მონაცემებს შორის განსხვავება არ იყო.

კვლევა შესრულებულია რუსთაველის ფონდის გრანტის FR17_629 ფარგლებში.

ლიტერატურა

1. P. Dhiman, N. Malik, E. Sobarzo-Sánchez, E. Uriarte and A. Khatkar. *Molecules* 2019, 24, 418;
2. A.R.Proteggente, A.S.Pannala, G.Paganga, et al., *Free. Radic. Res.* 2002, 36, 217–233.
3. J.P. Spencer et al., *J. Journal of Advanced Nursing*, 2015, 71(5), 1076-1086.