

საფერავის ფლავონოიდების ეფექტების შედარება ქვერცეტინისა და აზოტის
ოქსიდის-სინთაზას ბლოკატორის ეფექტებთან კაინის მჟავას ეპილეფსიის
ცხოველურ მოდელში

*ბუციკო ჩხარტიშვილი, მარიამ ქურასხედიანი, როზა ბუკია, მაგდა ალანია, კვატერინე
მითაიშვილი, მელიცა სვანიძე, ნანული დორეული*
ელ-ფოსტა: : butsiko.chkhartishvili@tsu.ge

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

ეპილეფსია სპონტანური განმეორებადი კრუნჩხვებით მიმდინარე დაავადებაა, რომელიც ცვლის პაციენტთა კოგნიტურ ფუნქციებს, განსაკუთრებით დასწავლა/მეხსიერებას [1]. ეპილეფსიის მკურნალობაში განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა მცენარეული წარმოშობის ფლავონოიდებს, რადგან ისინი ბოჭავენ რეაქტიული ქანგბადის ფორმებს და თრგუნავენ პათოლოგიურ აზოტის ოქსიდს(NO), რომელთა რაოდენობის ზრდაც ნაჩვენებია ეპილეფტოგენეზში[2]. ჩვენს წინა ექსპერიმენტებში ნაჩვენებია საფერავის ფლავონოიდების (სფ) ანტიოქსიდანტური შესაძლებლობები: სფ ამცირებს ასაკთან დაკავშირებულ მალონდეალდეჰიდის ზრდას, იწვევს კაინის მჟავას ეპილეფსიური სტატუსით(კმ-ეს) განპირობებული ქვევითი და მეხსიერების დარღვევის კორექციას. მოცემული კვლევის მიზანს წარმოადგენდა შეგვესწავლა საფერავის ფლავონოიდების მოქმედების შესაძლო მექანიზმები. კვლევის ამოცანა იყო შეგვეფასებინა კმ-ეს-ით განპირობებულ ქვევით და სტრუქტურულ ცვლილებებზე ადრეულ ეპილეფტოგენეზის სტადიაზე სფ-ით კვების ეფექტები და მონაცემები შეგვედარებინა ანტიოქსიდანტ ქვერცეტინისა და აზოტის ოქსიდის ბლოკატორის L-NAME-ს ეფექტებთან.

ექსპერიმენტები ტარდებოდა 8-10 კვირის თეთრ ლაბორატორიულ ვირთაგვებზე, ეპილეფსიური სტატუსის გამოსაწვევად ვიყენებდით კაინის მჟავას ერთჯერად ინექციას (15მგ/კგ), ეპილეფსიით განხორციელებული ცვლილებები შევავსებდით მორფოლოგიურ და ქვევით ექსპერიმენტებში და აღნიშნულ ცვლილებებზე განვსაზღვრეთ სფ (25მგ/კგ). ქვერცეტინისა(25მგ/კგ) და L-NAME-ს(40მგ/კგ) 8 დღიანი ადმინისტრაციის ეფექტები.

ექსპერიმენტებმა აჩვენა, რომ სფ-ით კვება ამცირებს კმ-ეს-ით გამოწვეულ ქვევით დარღვევებს: კრუნჩხვების რაოდენობა და ხანგრძლივობა სტატისტიკურად სარწმუნოდ მცირდება, რაც კორელაციაშია დასწავლა/მეხსიერების პარამეტრების ცვლილებასთან. ქვერცეტინის ეფექტები ეპილეფსიით გამოწვეულ ქვევით დარღვევებთან მიმართებაში უფრო სუსტად იყო გამოხატული. L-NAME ამცირებდა კრუნჩხვების რაოდენობასა და ხანგრძლივობას, მაგრამ ამლიერებდა ეპილეფსიით განპირობებულ მეხსიერების დარღვევას. მორფოლოგიური ექსპერიმენტების მონაცემები (კმ+სფ) და (კმ+L-NAME) ჯგუფში აღმოჩნდა კორელაციაში ქვევითი ექსპერიმენტების მონაცემებთან: კრუნჩხვების შემცირების ფონზე კმ-ეს-ით განპირობებული ნეირონთა კვდომა აღარ გამოვლინდა. ქვერცეტინი აუმჯობესებდა დასწავლის ტესტს, თუმცა ცუდი ბიომელწევადობის გამო ჰიპოკამპის სტრუქტურის დაცვა არ აღინიშნა. შესრულებულია რუსთაველის ფონდის გრანტის FR/6177-270/13 ფარგლებში.

ლიტერატურა: 1. A. Pitkänen, K. Lukasiuk. Lancet Neurol., (2011), 10(2): 173-186.
2. H.Prast and A.Philippu, Progress in Neurobiology, (2001), 64(1): 51-68.