

მრავალჯერად გამზნევი გარემოს ოპტიკური სპექტროსკოპია: ადამიანის კანი

ზაზა მელიქიშვილი^ა, ვაკო მარჩილაშვილი^ა, ოლეგ ხარშილაძე^ბ

ლუკა წულუკიძე^ბ, ფიოდორ ილკოვი^ა

ელ-ფოსტა: z.melikishvili@gmail.com

^ა გ.ჭავჭავანიძის სახელობის კიბერნეტიკის
ინსტიტუტი, საქართველოს ტექნიკური
უნივერსიტეტი

^ბ რადიოფიზიკისა და ფიზიკური პროცესების
მოდელირების დეპარტამენტი, ზუსტი და
საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი,
ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის
სახელმწიფო უნივერსიტეტი

^ა IlkovF Consulting, მორგან ჰილი, კალიფორნია,
აშშ

ჩვენი მეთოდოლოგია მაღალი გარჩევადობის კანის არეკვლადობის სპექტროსკოპიის რეალიზაციის საშუალებას იძლევა *in vivo*. შედეგად ვაკვირდებით მიღებული სიგნალების ფაქიზ ნიუანსებს. ეს სიგნალები შეიცავენ ინფორმაციას კანის ბიოქიმიური და სტრუქტურული მდგომარეობის შესახებ და მოიცავს როგორც სისხლძარღვებს, ასევე უსისხლო კანს. კვლევა მოიცავს კანთან დაკავშირებული ოპტიკური პატერნების სიღრმისეულ მიმოხილვას, რომელიც ეხება ადამიანის ჯანმრთელობის შესწავლას. კვლევა მოიცავს კანის დამახასიათებელი იმ ოპტიკური პარამეტრების საფუძვლიან გამოკვლევას რომლებიც უშუალო კავშირშია ადამიანის ჯანმრთელობის მდგომარეობასთან. კლინიკური კვლევების ეფექტურად წარსამართად, ჩვენმა გუნდმა შექმნა ორიგინალური ექსპერიმენტული დანადგარი და შეიმუშავა *in vivo* კვლევებისთვის შესაბამისი მეთოდოლოგია. კლინიკურმა კვლევებმა, რომელშიც მონაწილეობენ ანგიოლოგიური პრობლემების მქონე ადამიანები, აჩვენა ჩვენი მიდგომის ეფექტურობა. ამ კვლევის შედეგად შემოვიღეთ ახალი პარამეტრი - ოპტიკური მხარ-გოჯის ინდექსი (O_{ABI}). ის ეფექტურად ასახავს პაციენტის ჯანმრთელობის მდგომარეობას. ამასთან, ამ პარამეტრის მგრძნობელობა ქირურგიული ჩარევის შედეგად გამოწვეული ცვლილებების მიმართ ხდის მას და მთლიანად მეთოდს, როგორც ღირებულ ინსტრუმენტს ჩარევის ეფექტურობის შესამოწმებლად. ამ კვლევის შედეგები და ინოვაციური მიდგომები ღირებულ ინფორმაციას გვაძლევენ ოპტიკური სპექტროსკოპიის ანგიოლოგიაში გამოყენების თაობაზე, რაც საფუძვლად უნდა დაედოს გაუმჯობესებულ დიაგნოსტიკისა და მონიტორინგის მეთოდებს ჯანდაცვის სფეროში.

ლიტერატურა

[1] Laser Phys. Lett. 1, No. 10, 521–524 (2004)