

ინფრაწითელი სპექტრული იმიჯინგი და სიმსივნის დიაგნოსტიკის პერსპექტივები

მ. მიქაძე, გ. ლიბრაძე, დ. სებისკვერაძე, ზ. ვადაჭკორია, დ. ძიძიგური. ო. პიო

ელ-ფოსტა: mariam.miqadze@ens.tsu.edu.ge

ივ.ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახ. უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის ბიოლოგიის დეპარტამენტი, მორფოლოგიის კათედრა, საქართველო

საკვანძო სიტყვები: ინფრაწითელი მიკროსპექტროსკოპია, ჰემანგიომა.

შესავალი. სისხლძარღვთა კეთილთვისებიანი სიმსივნე - ჰემანგიომის შეხვედრის სიხშირე კავკასიელი ბავშვების პოპულაციაში 10-12%-ს შეადგენს. აღწერილია ბავშვთა ჰემანგიომის 3 ფორმა: კაპილარული, კავერნოზული და შერეული. მიუხედავად იმისა, რომ ჰემანგიომის სხვადასხვა ფაზების იდენტიფიცირება სირთულეს არ წარმოადგენს, მისი წარმოშობის შესახებ არ არსებობს ერთიანი აზრი, რაც შესაბამისად ართულებს მის კლასიფიცირებასა და გამოყოფას სისხლძარღვოვანი სიმსივნეების სხვა ფორმებისგან.

კვლევის მიზანი. ბავშვთა ჰემანგიომების დიაგნოსტიკაში ინფრაწითელი სპექტრული იმიჯინგის გამოყენების უპირატესობების ექსპერიმენტული დასაბუთება.

მასალა და მეთოდები. პოსტოპერაციული და ბიოფსიის შედეგად მიღებული მასალის ფიქსაცია და პარაფინიანი ანათლების დამზადება; შეღებვა ჰემატოქსილინ-ეოზინით; იმუნოჰისტოქიმიური (Ki67-ის საწინააღმდეგოდ) შეღებვა და ინფრაწითელი მიკროსპექტროსკოპია FT-IR spectrometer-ით (Perkin Elmer Life Sciences, France). სპექტრული მონაცემები მუშავდებოდა Matlab 2008a-თი.

მიღებული შედეგები და მათი განხილვა. კვლევა ჩავატარეთ კაპილარული ჰემანგიომის 3 სხვადასხვა პაციენტის პოსტოპერაციულ მასალაზე, საიდანაც დამზადებულ ანათლებზე გამოვყავით რამდენიმე უბანი:

1. კანის უბანი, დამახასიათებელი მაღალი პროლიფერაციული აქტიურობით, 2. ჰემანგიომის სისხლძარღვების უბანი და 3. ინტერსტიციუმის უბანი.

დავამზადეთ თითოეული ნიმუშის პარალელური ანათლები ჰემატოქსილინ-ეოზინით შეღებვისათვის და პროლიფერაციის მარკერულ ცილაზე (Ki67) იმუნოჰისტოქიმიური ანალიზისთვის.

ჩატარებული გამოკვლევა გვიჩვენებს, რომ სამივე განხილული უბანი აქტიურად პროლიფერადი ქსოვილების ნაწილებია. მიუხედავად ამისა, მსგავსი შთანთქმის სპექტრები აქვს მხოლოდ მე-2 და მე-3 უბნებს, თუმცა, ორივე ფუნქციურად და სტრუქტურულად სრულიად განსხვავებული ტიპის უჯრედებით არის წარმოდგენილი. აღნიშნული უბნების შთანთქმის სპექტრების იდენტურობა იმაზე მიუთითებს, რომ კანისგან განსხვავებით, მე-2 და მე-3 უბანი კეთილთვისებიანი სიმსივნური ქსოვილის ნაწილებია, სადაც მიმდინარეობს უჯრედების არაკონტროლირებადი გამრავლება.

დასკვნები: სისხლძარღვთა კეთილთვისებიანი სიმსივნის (ბავშვთა ჰემანგიომა) ქსოვილის მაგალითზე დადგენილი იქნა, რომ:

1. უჯრედების ნორმალური და არაკონტროლირებადი ზრდის უბნებისთვის დამახასიათებელია ინფრაწითელი სხივების მკვეთრად განსხვავებული შთანთქმის სპექტრები.

2. ინფრაწითელი სპექტრული იმიჯინგის გამოყენებით შესაძლებელია უჯრედების ნორმალური და არაკონტროლირებადი ზრდის უბნების იდენტიფიცირება და კარტირება.