

ქოლესტაზურ ღვიძლში უჯრედების პოლიპლოიდიზაციის შესახებ

12ე. ბაკურაძე, 1ს. კიპაროიძე, 12ი. მოდებაძე, 1გ. ნებიერიძე, 12დ. ძიძიგური

¹ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ბიოლოგიის დეპარტამენტი, მორფოლოგიის მიმართულება, ²ბიოეფექტური ტექნოლოგიების ფუნდამენტური კვლევების სამეცნიერო ინსტიტუტი
ელ.ფოსტა: ekaterine.bakuradze@tsu.ge

ღვიძლის მასისა და ფუნქციის აღდგენაში პროლიფერაციასთან ერთად, დიდი მნიშვნელობა ენიჭება უჯრედების პოლიპლოიდიას და ჰიპერტოფიას. მიუხედავად ამისა, ჯერ კიდევ უცნობია, ამ პროცესების ინიცირება ხდება ერთი და იგივე ფაქტორებით, თუ განსხვავებულია მათი სასიგნალო გზები. ღვიძლის რეგენერაციის წარმართველი ფაქტორებიდან წამყვანი როლი ენიჭება ჰეპატოციტების ზრდის ფაქტორს (HGF), რომელიც უჯრედების პროლიფერაციისა და დიფერენცირების პროცესების სტიმულაციას C-MET რეცეპტორის საშუალებით MAPK-ს სასიგნალო გზის ჩართვით უზრუნველყოფს. დადგენილია, რომ HGF-ის კონცენტრაცია მნიშვნელოვნად იზრდება ქოლესტაზურ ღვიძლში ნაღვლის საერთო სადინარის (ნსს) ლიგირებიდან მე-2 დღეს. ამასთან, ჩვენს მიერ ადრე ნაჩვენები იქნა, რომ ქოლესტაზურ ღვიძლში ოპერაციიდან მე - 4 დღეს მნიშვნელოვნად იზრდება როგორც უჯრედების მიტოზური აქტიურობა, ასევე მაღალპლოიდური უჯრედების შემცველობა.

სამუშაოს მიზანი იყო დაგვედგინა, ინიცირებს თუ არა HGF-ით აქტივირებული სასიგნალო გზა ჰეპატოციტების პოლიპლოიდიზაციას.

კვლევის მასალა და მეთოდები. კვლევის მასლად გამოყენებული იყო ზრდასრული თეთრი ვირთაგვების (130–150გ.) ღვიძლის ქსოვილი. პოლიპლოიდიზაციის სასიგნალო გზის (გზების) გამოვლენის მიზნით ქოლესტაზური ღვიძლში (ექსპერიმენტული მოდელი) მოვახდინეთ HGF-ით აქტივირებული სასიგნალო გზის ბლოკირება. ცხოველები დაყოფილი იყვნენ სამ ჯგუფად: 1. საკონტროლო ჯგუფი - ინტაქტური ვირთაგვები; 2. ჯგუფი - ცხოველები ნსს ლიგირებიდან 4 დღის შემდეგ; 3. ჯგუფი - ცხოველები, რომელთაც ნსს ლიგირებიდან 4 დღის განმავლობაში გაუკეთდათ C-MET ინჰიბიტორის ინექციები (PHA 665752) (1მმ/კგ-ზე). ღვიძლის ქსოვილის პროლიფერაციული აქტიურობის შესაფასებლად ვიყენებდით კოლხიციური მიტოზური ინდექსის განსაზღვრის მეთოდს. პოლიპლოიდიზაციის ხარისხის ცვლილებას ვაფასებდით კომპიუტერული პროგრამა Image J 3,36 გამოყენებით.

კვლევის შედეგები და განხილვა. დადგენილი იქნა, რომ C-MET ინჰიბიტორის ინექციები (4-ჯერადი) არ ახდენს ზეგავლენას მე-3 ჯგუფის ცხოველების ღვიძლის პარენქიმაში სხვადასხვა პლოიდობის უჯრედების პროცენტულ შემცველობაზე. ისევე როგორც მე-2 ჯგუფის ვირთაგვებში კონტროლთან შედარებით იზრდება მაღალპლოიდური უჯრედების რაოდენობა (4c, 4cx2, 8c). ამავე დროს, მე-3 ჯგუფის ცხოველების ღვიძლში მცირდება ჰეპატოციტების მიტოზური ინდექსი მე-2 ჯგუფის მიტოზური აქტიურობის მაჩვენებელთან შედარებით. მიღებული შედეგებიდან გამომდინარეობს, რომ HGF-ით აქტივირებული კასკადური სასიგნალო გზა არ ემსახურება ქოლესტაზურ ღვიძლში უჯრედების პოლიპლოიდიზაციის მექანიზმის ჩართვას.