



## ვირთაგვას შინაგან ორგანოებზე ქედის რაიონის სოფელ ბალაძეების მინერალური წყლის ზეგავლენა

გორდაძე ნ., სიხარულიძე ი., კორძაია მ., მეტრეველი ლ., წილოსანი მ.

ი. ჯავახიშვილის სახ. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი  
 ალ. ნათიშვილის მორფოლოგიის ინსტიტუტი, თბილისი, საქართველო

**ანოტაცია:** შევისწავლეთ ქედის რაიონის სოფელ ბალაძეების მინერალური წყლის ზემოქმედება ცხოველების ორგანიზმზე. გამოვიკვლიეთ 20 თეთრი მამრი ვირთაგვა, სხეულის მასით-200 გ. საცდელი ჯგუფის 10 ვირთაგვა 20 დღის განმავლობაში ღებულობდა მინერალური წყალს. საკონტროლო ჯგუფის 10 ცხოველი დროის ამავე მონაკვეთში სვამდა ონკანის წყალს. ორივე ჯგუფის ცხოველები დღე-ღამეში სვამდნენ 20-25 მლ სითხეს. შარდის რაოდენობა საცდელი ჯგუფის ცხოველებში საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით მომატებული არ იყო. ორივე ჯგუფის ცხოველების ცდიდან გამოყვანა მოხდა ერთდროულად, ცდის დაწყებიდან 21-ე დღეს, 1% ეთამინალ-ნატრიუმის ინტრაპერიტონეალური ნარკოზით. ორგანოებიდან ამოკვეთილი ნაჭრები დაფიქსირდა 4%-იანი ფორმალინის ხსნარში. მასალა გატარდა აღმავალი კონცენტრაციის სპირტებსა და ქლოროფორმში და მოხდა მისი ჩაყალიბება ცვილიან პარაფინში საყოველთაოდ მიღებული პროტოკოლით; მიკროტომზე მიღებული 5-7 მკმ სისქის ანათლები შეიღება ჰემატოქსილინით და ეოზინით. პრეპარატების აღწერა და მიკროფოტოების გადაღება მოხდა შუქ-ოპტიკურ მიკროსკოპში Ergeval-MF. მიღებული მონაცემების საფუძველზე შეგვიღია დავასკვნათ, რომ გამოკვლეული ქედის რაიონის სოფელ ბალაძეების მინერალური წყლის სამკვირიანი პერორალური მიღება არ იწვევს ექსპერიმენტული ცხოველების კუჭში, თორმეტგოჯა ნაწლავში, ღვიძლში, პანკრეასსა და თირკმელში არავითარ ცვლილებებს და იგი შეიძლება ფართოდ იქნას გამოყენებული, როგორც მინერალური წყალი.

**საკვანძო სიტყვები:** მინერალურ წყალი, ექსპერიმენტი, მორფოლოგია.

შევისწავლეთ ქედის რაიონის სოფელ ბალაძეების მინერალური წყლის ზემოქმედება ცხოველების ორგანიზმზე.

ვიკვლევდით ვირთაგვას ორგანიზმზე 20 დღიანი მინერალური წყლის პერორალური მიღების გავლენას, ცხოველის კუჭის, თორმეტგოჯა ნაწლავის, ღვიძლის, პანკრეასის და თირკმლის ჰისტოლოგიურ სტრუქტურაზე. [1,2,3]

**მასალა და მეთოდები.** გამოვიკვლიეთ 20 თეთრი მამრი ვირთაგვა, სხეულის მასით-200 გ. საცდელი ჯგუფის 10 ვირთაგვა 20 დღის განმავლობაში ღებულობდა მინერალური წყალს. საკონტროლო ჯგუფის 10 ცხოველი დროის ამავე მონაკვეთში სვამდა ონკანის წყალს. ორივე ჯგუფის ცხოველები დღე-ღამეში სვამდნენ 20-25 მლ სითხეს. შარდის რაოდენობა საცდელი ჯგუფის ცხოველებში საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით მომატებული არ იყო. ორივე ჯგუფის ცხოველების ცდიდან გამოყვანა მოხდა ერთდროულად, ცდის დაწყებიდან 21-ე დღეს, 1% ეთამინალ-ნატრიუმის ინტრაპერიტონეალური ნარკოზით. ორგანოებიდან ამოკვეთილი ნაჭრები დაფიქსირდა 4%-იანი ფორმალინის ხსნარში. მასალა გატარდა აღმავალი კონცენტრაციის სპირტებსა და ქლოროფორმში და მოხდა მისი ჩაყალიბება ცვილიან პარაფინში საყოველთაოდ მიღებული პროტოკოლით; მიკროტომზე

მიღებული 5-7 მკმ სისქის ანათლები შეიღება ჰემატოქსილინით და ეოზინით. პრეპარატების აღწერა და მიკროფოტოების გადაღება მოხდა შუქ-ოპტიკურ მიკროსკოპში Ergeval-MF.

**მიღებული შედეგების აღწერა და განხილვა.** ვირთაგვას კუჭის ჰისტოლოგიური სტრუქტურა მინერალური წყლის 20 დღიანი მიღების შემდეგ შეესაბამება ნორმას და არ განსხვავდება საკონტროლო ჯგუფის ცხოველის კუჭის ჰისტოლოგიური აგებულებისგან. მაშასადამე, წყალს რაიმე პათოლოგიური გავლენა კუჭის სტრუქტურასა და, შესაბამისად, ფუნქციაზე არ გააჩნია. ცხოველების თორმეტგოჯა ნაწლავის ლორწოვანი გარსი ვარდისფერია და ნაოჭიანი. ნაწლავის სტრუქტურა ინტაქტურია და არ განსხვავდება საკონტროლო ჯგუფის ცხოველების ნაწლავის ჰისტოლოგიური სტრუქტურისაგან. ვირთაგვების ღვიძლის ზედაპირი მორუხომოვარდისფერია. მთლიანად ღვიძლისა და მისი წილების სიდიდე ვიზუალურად ნორმის ფარგლებშია. მორფოლოგიური კვლევის შედეგებმა გვიჩვენა, რომ აღნიშნული ორგანო სავსებით ინარჩუნებს მისთვის დამახასიათებელ ნორმალურ აგებულებას (როგორც მაკროსკოპულ, ისე მიკროსკოპულ შენებას). ცხოველების პანკრეასი მოვარდისფერია, პრიალა და გლუვი. კვლევამ გვიჩვენა, რომ პანკრეასის ნორმალური სტრუქტურა არ იცვლება, ინტაქტურია და არ განსხვავდება საკონტროლო ჯგუფის ცხოველების პანკრეასისაგან. ცხოველების თირკმელი ლობიოს ფორმისაა და დაფარულია თხელი, პრიალა შემაერთებელქსოვილოვანი კაფსულით. თირკმლის სტრუქტურის შესწავლამ გვიჩვენა, რომ მისი როგორც მაკრო, ისე მიკროსტრუქტურა შენახულია, იგი პრაქტიკულად არ განსხვავდება ნორმისგან და მასში პათოლოგიური ცვლილებები არ აღინიშნება.

**დასკვნა:** მიღებული მონაცემების საფუძველზე შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ გამოკვლეული ქედის რაიონის სოფელ ბალადეების მინერალური წყლის სამკვირიანი პერორალური მიღება არ იწვევს ექსპერიმენტული ცხოველების კუჭში, თირმეტგოჯა და მსხვილ ნაწლავებში, ღვიძლში, პანკრეასსა და თირკმელში არავითარ ცვლილებებს და იგი შეიძლება ფართოდ იქნას გამოყენებული, როგორც მინერალური წყალი.

## ლიტერატურა

1. Зубкова С.М., Михайлик Л.В., Тверскова Н.В. //Антиоксидантная активность минеральной воды //Физиотерапия, Бальнеология, Реабилитация 2008. № 1 С. 11-12.
2. Королев Ю.Н. Гениатулина М.С. Никулина Л.А. //Влияние питьевой минеральной воды и магнитного поля на развитие компенсаторно-приспособительных реакций в семенниках крыс при иммобилизационном стрессе// Вопросы курортологии, Физиотерапии и лечебной физической культуры. 2013. №5 С. 6-9.
3. Фаращук Н.Ф. Теленкова О.Г. Михайлова Р.И. //Роль структурного состояния воды в отношении общей работоспособности крыс и сердечной деятельности лягушек //Матерялы конференции X международного водного форума Экватек-2012 при Институте экологии человека и гигиены окружающей среды им. А.Н. Сысина; Масква 2013. С.12-18.

## INFLUENCE OF MINERAL WATERS OF VILLAGE BALADZEEBI IN QEDA REGION ON INTERNAL ORGANS OF RATS

**Gordadze N., Sikharulidze I., Kordzaia M., Metreveli L., Tsilosani M.**

**Summary:** The research studied the influence of the mineral water of the Village Baladzeebi (Qeda region) on the body of male white rats. There were examined 20 male white rats, weighing 200 g. Ten rats from the test group have been taking the mineral water daily during three weeks, while 10 animals of control group have been taking the normal tap water. The animals of both groups were drinking 20-25 ml of liquid on average per 24 hours. The urine output in the test group compared with the control group was not increased. The specimen were analysed and microphotographs were taken by the microscope Ergeval-MF. The animals from both groups have been taken out simultaneously, on the 21st day after the start of the research. The obtained data revealed that three-week intake of mineral water does not lead to any change in macro- and microstructure of stomach, duodenum, liver, pancreas and kidney of rats; thus the obtained data allow to conclude that this mineral water doesn't affect internal organs and can be used for drinking.