

case of acute cholecystitis has been described. 61 years old female was admitted in our clinic as emergency case complaining on pain in RUQ, nausea, vomiting. Ultrasound revealed acute obstructive cholecystitis with multiple stones in the gallbladder. Patient undergone laparoscopic removal of gallbladder. Postoperative exploration of gallbladder revealed just one impacted in the cystic duct stones vs multiple stones found preoperatively by ultrasound. Further survey revealed multiple small stones impacted in the wall of gallbladder and covered by mucous layer.

The presented case is interesting because of rare location of gallstones in the wall of gallbladder.

ანდრონიკაშვილი ი., სიმონია გ., აბესაძე გ.,
პეტრიაშვილი თ., ბერიაშვილი რ.

გენეტიკური ფაქტორების და გარიცვის
მოხერარების გავლენა პიპერტენციის
განვითარებაზე საქართველოს ენდოგურ
(სვანეთის) კოკულაციაში

ତତ୍ତ୍ଵ, ତାରାତମ୍ଯ ଓ ଜ୍ଞାନ

მრავალრიცხვოვანმა კვლევებმა დაადასტურა მჭიდრო ურთიერთკავშირი მარილის მოხმარებასა და არტერიულ წნევას შორის (2,4,5), თუმცა მარილმგრძნობიარობის განვითარების მექანიზმები დღემდე საბოლოოდ დადგენილი არ არის (2,4,5). უკანასკნელ წლებში მკვლევართა დიდ ინტერესს იწვევს გარკვეული გენების შესაძლო ასოციაცია თირკმელების მიერ ადეკვატური რაოდენობით ნატრიუმის გამოყოფის ფუნქციის მოშლასთან, რაც მარილმგრძნობიარობით გამოიხატება (1,2,4).

ჩატარებული კვლევები ცხადჲყოფს, რომ მარილმგრძნობიარობის გენეტიკური ფაქტორები მოიცავს რამოდენიმე კანდიდატ გენს, რომლებიც სავარაუდოდ, მარილმგრძნობიარობასთან არიან დაკავშირებული და თირკმილის მიერ ნატრიუმის გამოყოფის დეფექტს განაპირობებენ, სახელდობრ, ალფა(1)ინ, ADD1და Cyp 11b2 (1,2,6,7).

აღსანიშნავია, რომ ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის 2002 წლის მონაცემებით, საქართველო არტერიული ჰიპერტენზიით ავადობის მაჩვენებლის მიხედვით მსოფლიოს ხუთ ქვეყანას შორისაა, სადაც მაღალი წნევის სიხმირე განსაკუთრებით მაღალია. იმ ფაქტის გათვალისწინებით, რომ ქართველები საკმაოდ ხშირად მოიხმარენ მარილიან საკვებს, სავარაუდოა, რომ არტერიული ჰიპერტენზიის შემთხვევათა მნიშვნელოვან წილს სწორედ მარილმგრძნობიარე ჰიპერტენზია შეადგენდეს. ამ თვალსაზრისით, ინტერესს იწვევს სვანეთის მოსახლეობა, რომელიც ტრადიციულად საკვებში დიდი რაოდენობით ე.ნ. „სვანურ მარილს“ იყენებს, რაც მარილმგრძნობიარობის შემთხვევაში უცილობლად გამოიწვევს არტერიული წნევის მატებას. გარდა ამისა, ცხოვრობენ რა გეოგრაფიულად იზოლირებულ მაღალმთიან არეალში, სვანები ქართველების ძირძველ, ეთნიკურად ჰომოგენურ ჯგუფს წარმოადგენენ, რაც მეტად მნიშვნელოვანია გენეტიკური კვლევის ჩატარებისას.

ყოველივე ზემოხსენებულის საფუძველზე, ჩვენი კვლევის მიზანს წარმოადგენდა სვანეთის ეთნიკურად ჰომოგენური ოჯახის წევრებში მარილმგრძნობიარობის განსაზღვრა და მარილმგრძნობიარე ჰიპერტენზიის განმაპირობებელი გენეტიკური ფაქტორების გარკვევა. ამისათვის ვახდენდით: (ა) ჰიპერტენზიის მქონე ეთნიკური სვანების ტიპირებას მარილმგრძნობიარობის ტესტის გამოყენებით, (ბ) მარილმგრძნობიარე ჰიპერტენზიასთან სავარაუდოდ ასოცირებული გენების (ABCB1, CyP3A5 და CyP11B2) პოლიმორფიზმის იდენტიფიკაციას პრობანდის და მისი ოჯახის წევრების სისხლში.

მასალა და მეთოდები

გამოკვლეული იყო 40 ეთნიკური სვანის ოჯახი (40 პრობანდი და მათი ოჯახის ნევრები - სულ 120 პირი), 67 ქალი და 53 მამაკაცი, რომელთა ასაკი მერყეობდა 15-დან 75 წლამდე. კვლევაში ჩართული იყვნენ ეს-ენციური ჰიპერტენზიის JNC-7 კლასიფიკაციით I სტადიის მქონე პაციენტები. გამოკვლევის პერიოდში პაციენტებს შენცვეტილი ჰქონდათ ნებისმიერი წამლის მიღება.

მარილმერქნობიარობის დადგენა ხდებოდა მარილმერქნობიარობის ტესტის გამოყენებით, რომელიც განისაზღვრებოდა საშუალო არტერიული წნევის სხვაობის მიხედვით მარილის მაღალი და დაბალი შემცველობის დიეტებზე ყოფნის დროს. პირველი კვირის მანძილზე გამოსაკვლევი პირები უნდა ყოფილიყვნენ მაღალმარილოვან დიეტაზე (200 მმოლი ნატრიუმი 70 კგ წონაზე). მარილი უნდა მიეღოთ უმუალოდ ნარტიუმის შესაბამისი ოდენობის დამატებით საკვებში ან 100 მოლი ნარტიუმის შემცველი კაფ-სულების სახით. შემდგომ კვირას გამოსაკვლევი პირები გადადიოდნენ დაბალმარილიან დიეტაზე (40 მმოლი ნატრიუმი). დიეტის შესაბამისობა ფასდებოდა თითოეული კვირის ბოლო ორ დღეს შარდით ნატრიუმის 24 საათიანი ექსკრეციის განსაზღვრით. თითოეული კვირის მეშვიდე დღეს ხდებოდა სისტოლური და დიასტოლური წნევის სერიული გაზომვა მჯდომარე პოზიციაში 2 წუთიანი ინტერვალებით 1 საათის მანძილზე Omron-ის (USA) მკლავის წნევის მონიტორით. მარილმერქნობიარედ ითვლებოდა პირი, თუ მაღალმარილოვან და დაბალმარილოვან პერიოდებს შორის საშუალო არტერიული წნევის სხვაობა ადემატებოდა 3მმ-ს. თუმცა, რამეთუ კვლევის პროცესში აღმოჩნდა, რომ ყველა საკვლევი პირი მოიხმარდა მარილის ჭარბ რაოდენობას, შესაძლებელი გახდა გამოგვეტოვებინა ტესტის პირველი საფეხური და დაგვენიშნა მხოლოდ დაბალმარილიანი დიეტა.

დნმ-ის ექსტრაქცია ხორციელდებოდა QIAGEN DNA Blood Mini kit რეაგენტების ნაკრების საშუალებით. გამოყოფილი დნმ-ის გამოკვლევა ხდებოდა პოლიმერაზული ჯაჭვური რეაქციის გამოყენებით.

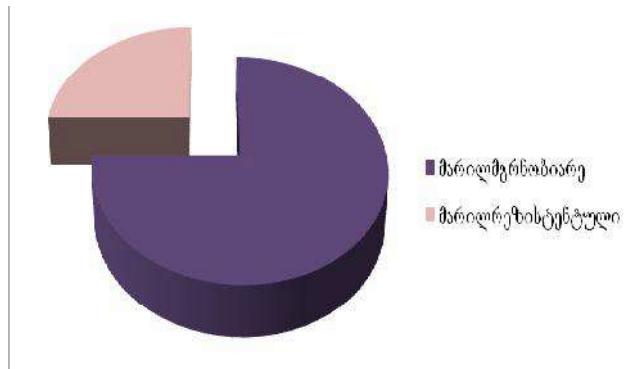
კვლევის შედეგები დამუშავდა მათემატიკური სტატისტიკის მეთოდებით, SPSS 9-ის გამოყენებით.

შედეგები და მათი ინტერპრეტაცია

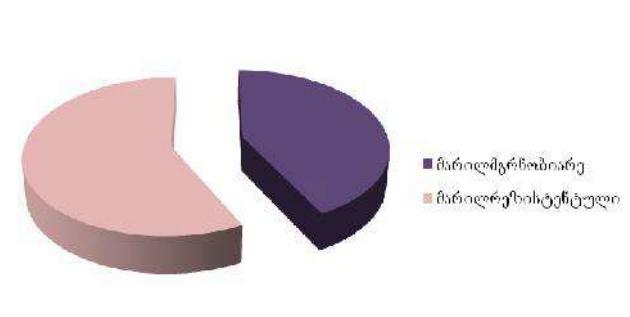
კვლევის შედეგად აღმოჩნდა, რომ როგორც პრობანდების, ასევე მათი ოჯახის წევრების ნატრიუმის 24 საათიანი ექსკრეცია სარწმუნოდ აღემატე-

ბოდა ნორმალურ დიაპაზონს, რაც მიუთითებს მარილის ჭარბ მოხმარებაზე შესწავლილ პოპულაციაში. მარილმგრძნობიარობის ტესტის მეშვეობით გამოვლინდა შემდეგი: 40 პრობანდიდან 30-ს (75%) აღენიშნებოდა მარილმგრძნობიარე ჰიპერტენზია (რაც აღემატება შესაბამის საერთაშორისო მაჩვენებლებს). პრობანდების ოჯახის წევრებიდან (სულ 80 ჰიპერტენზიაში 34 (42,5%) მარილმგრძნობიარე აღმოჩნდა (რაც ასევე მაღალი მაჩვენებელია ნორმალური არტერიული წნევის მქონე პოპულაციაში).

სურ.1. მარილმგრძნობიარობა ჰიპერტენზით დაავადებულებში



სურ.2. მარილმგრძნობიარობა ჰაციენტთა ოჯახის წევრებში



გამოკვლეული პრობანდების და მათი ოჯახის წევრების გენეტიკურმა ტესტირებამ გამოავლინა, რომ ყველაზე მაღალი სიხშირით (95%) ნარმოდგენილი იყო CYP3A5 პოლიმორფიზმი, აქედან მაქსიმალურად გამოვლინდა 3*3* გენოტიპი (90,4%). აღნიშნა ამ უკანასკნელის სარწმუნო დადებითი კორელაცია მარილმგრძნობიარობასთან ($r = 0,58$, $p < 0,05$). ამის გარდა, მარილმგრძნობიარე ჰირებში (როგორც ნორმოტენზიულ, ასევე ჰიპერტენზით დაავადებულებში) ნაკლები სიხშირით გამოვლინდა პოლიმორფიზმები: ABCB1(93,3%) აქედან მაქსიმალურად (54,5%) იყო ნარმოდგენილი CT გენოტიპი; CYP11B2 (80%), უპირატესად TC გენოტიპის სახით.

დასკვნები

კვლევის შედეგად დადგინდა, რომ სვანეთის პოპულაცია მარილმგრძნობიარე ჰიპერტენზითის განვითარების მაღალი რისკის ჯგუფს ნარმოადგენს. ჯანმრთელი მარილმგრძნობიარე კონტინგენტისათვის არტერიული ჰიპერტენზის თავიდან ასაცილებლად

აუცილებელია მარილის მოხმარების მკვეთრი შეზღუდვა საკუებთან ერთად ან იზოლირებულად.

გენეტიკურმა კვლევამ გამოავლინა გენების სარწმუნო კავშირი მარილმგრძნობიარე ჰიპერტენზითის განვითარებასთან და საქართველოში არტერიული ჰიპერტენზითის გავრცელებაში მარილის ჭარბ მოხმარებასთან.

ყოველივე ზემოაღნიშნული შესაძლებელს ხდის ჰიპერტენზითის განვითარების მაღალი რისკის ჯგუფების გამოვლენისა და შესაბამისი გენების (CYP3A5 პოლიმორფიზმის CT გენოტიპი) იდენტიფიცირების მემკვიდრეობით ესენციური ჰიპერტენზითის პირველადი პრევენციისა და პათოგენეზური მკურნალობის ჩატარებას.

ლიტერატურა:

1. Bianchi G., Ferrari P., Staessen. Adducin polymorphism. Detection and impact on hypertension and related disorders. *Hypertension*. 2005. 45:331-340.
2. Bochud M, Staessen J.A., Maillard M, Mazekoe M.J. et al. Ethnic differences in proximal and distal tubular sodium reabsorption are heritable in black and white populations. *J.Hypertens.* 2009. 27:606-612
3. Bochud M. CYP2C9 variants and blood pressure response to salt: when salt sensitivity meets pharmacogenomics. *Journal of Hypertension*. 2011; 29:29–31
4. Burnier M. Ethnic differences in renal handling of water and solutes in hypertension. *Hypertension*. 2008.52:203-214.
5. O'Shaughnessy K.M., Karet F.E. Salt handling and hypertension. *J.Clin.Invest.* 2004; 113:1075-1081.
6. Luft F. C. Present status of genetic mechanisms in hypertension. *Med Clin N Am* 88 (2004) 1–18
7. The GenSalt Collaborative Research Group Genetic Epidemiology Network of Salt Sensitivity(GenSalt): Rationale, Design, Methods, and Baseline Characteristics of Study Participants. *J. Hum Hypertens.* 2007; 21: 639–646

Andronikashvili I., Simonia G., Abesadze G., Petriashvili T., Beriashvili R.

GENETIC FACTORS AND SALT-CONSUMPTION EFFECTS ON ARTERIAL HYPERTENSION IN ETHNICALLY HOMOGENOUS (SVANETIAN) POPULATION OF GEORGIA

TSMU, DEPARTMENT OF INTERNAL MEDICINE

Up to now the exact mechanism of salt-sensitivity and salt-sensitive hypertension remains unclear. In recent years, researchers have a special interest in the genetic basics of these processes. The overall **goal** of our study was to determine in Svanetian ethnically homogenous families the salt-sensitivity and genetic factors predisposing to salt-sensitive hypertension. 40 ethnic Svans (essential hypertension stage I (JNC VII)) and their families, in total 120 subjects (53 males and 67 females, aged from 15 to 75 years) were tested for salt-sensitivity using a high salt/low salt protocol. Our results show that virtually all hypertensives and their family members consumed high amount of salt and these data are considerably higher than the international rates. Genetic test-

ing revealed a high frequency of CYP3A5 polymorphism and its significant positive correlation to salt-sensitivity. All of the above makes possible to identify high risk groups for hypertension through identification of relevant genes and makes possible implementation of primary prevention and treatment of hypertension.

არაპირდება მ., ჩიქოვანი ა., ქვათაძე მ., კვერენჩილაძე გ., რიუკინაშვილი მ.

სილიკონის გარემონტაჟის თაროვებაში და სასახლეულთა ჯანმრთელობისათვის პროცესის განვითარება

თსსუ, გარემოს ჯანმრთელობისა და პროცესის განვითარების მინისტრის მიზანულება; ნ. მასის განვითარების სახელმისამართის მიზანული რისკის კიბიცის შემთხვევაში

შრომის უსაფრთხოების და პროფესიული ჯანმრთელობის სფეროში აქტუალურია და განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება მომუშავეთა ჯანმრთელობისათვის პროფესიული რისკის შეფასებას, მართვას და ინფორმაციულ უზრუნველყოფას. აღნიშნული საკითხის გადასაწყეტად აუცილებელია შეიქმნას პროფესიული რისკების შეფასების და კონტროლის ავტომატიზებული სისტემა, რომელიც უნდა დაეფუძნოს მომუშავეთა შრომის პირობების ინტეგრალურ ჰიგიენურ შეფასებას მაღალი პროფესიული რისკის წარმოება-დანწესებულებებში (სამუშაო ადგილები, უპირატესად მავნე და საშიში პირობებით) [2,3,4].

მეტალურგიული მრეწველობის თანამედროვე საწარმოები (მათ შორის სილიკონმანგანუმის წარმოება), განეკუთვნება იმ მაღალი პროფესიული რისკის წარმოებებს, სადაც ჯერ კიდევ აღინიშნება მომუშავეთა არახელსაყრელი შრომის პირობები და ფიქსირდება პროფესიული დაავადებების შემთხვევები [5].

მომუშავეთა შრომის პირობების რეალური მდგომარეობის დადგენის, შრომის პირობების გაჯანსაღება-გაუმჯობესების რეკომენდაციების შემუშავების მიზნით შესწავლილ იქნა ზესტაფონის ფერომენადნობთა ქარხნის №1 სილიკონმანგანუმის სამქროში სამუშაო გარემოს და შრომის პროცესის ძირითადი მავნე ფაქტორები: სამუშაო ზონის ჰაერის დამტკვერინება და მავნე ქიმიური ნივთიერებებით დაპინძურება, საწარმოო მიკროკლიმატი, საწარმოო ხმაური, განათება, შრომის სიმძიმე და დაძაბულობა. აღნიშნული ფაქტორების დონეთა დადგენა განხორციელდა მოქმედი სტანდარტული მეთოდების გამოყენებით, ხოლო ჰიგიენური შეფასება - შრომის პირობების ჰიგიენური კლასიფიკაციის მიხედვით [1].

სილიკონმანგანუმის შენაღნობის წარმოების ტექნოლოგიური პროცესი მრავალსტადიურია და მოიცავს მთელ რიგ ოპერაციებს, რომელთა მიმდინარეობისას სამუშაო გარემოში ადგილი აქვს მავნე საწარმოო ფაქტორების წარმოქმნა-გავრცელებას, რაც შეიძლება უარყოფითად აისახოს მომუშავეთა ჯანმრთელობაზე.

ზესტაფონის ფერომენადნობთა ქარხნის №1 (სი-

ლიკონმანგანუმის) საამქროში სამუშაო ზონის ჰაერის დამტკვერიანების მდგომარეობა არახელსაყრელია. 30-დან 28 სამუშაო ადგილზე (93,3%) აღინიშნება მტკრის მომატებული (ზდკ-ზე მეტი) კონცენტრაციები, ამასთან, საწარმოო მტკრის კონცენტრაციები 21 შემთხვევაში (21 სამუშაო ადგილი - 100%) აღემატება ზდკ-ს 2,1-10,0-ჯერ (შრომის პირობები შეესაბამება მავნე პირობების 3,2; 3,3; 3,4 კლასებს), რაც შეადგენს შესწავლილი სამუშაო ადგილების 70%-ს.

საწარმოო მტკრის განსაკუთრებით მაღალი კონცენტრაციები აღინიშნება: მექურის სამუშაო ადგილზე (ნადნობის გამოშვებისას) - ზდკ-ზე 20,4-ჯერ მეტი; ნულ ნიშნულზე ელ. მასის დამტკვრევისას და ბალონებში ჩატვირთვისას, ელ. მასის ჩამტკირთავის სამუშაო ადგილზე - ზდკ-ზე 19,1-ჯერ მეტი; მინისქება გალერეის დასაწყისში მეორე კონცენტრაციან მესამეზე ანაცერის გადასვლისას, მეკაზმის სამუშაო ადგილზე - ზდკ-ზე 31,1-ჯერ მეტი; მზა ნაწარმის საწყობში საცერთან, სამტკრეველას მემანქანის სამუშაო ადგილზე - ზდკ-ზე 37,5-ჯერ მეტი; „ბიგ-ბიგ-ების“ გავსებისას ჩამბეჭდ-ჩამომბელის სამუშაო ადგილზე - ზდკ-ზე 40-ჯერ მეტი. ყველა დასახელებულ შემთხვევაში შრომის პირობები ფასდება, როგორც მავნე, მავნეობის 3,4 კლასით.

შესწავლილია №1 (სილიკონმანგანუმის წარმოების) საამქროს, მისი გაზგამნებიდი და საკაზმეუბნების, მზა ნაწარმის საწყობის, სამუშაო ზონის ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაპინძურების მდგომარეობა, მათ შორის, ჰაერში მავნეანუმის წაერთების შემცველობა. ჰიგიენურად არასახარბიერო მდგომარეობა 24 სამუშაო ადგილზე (შემთხვევათა 77%).

№1 საამქროს, მისი გაზგამნებიდი და საკაზმეუბნების, მზა ნაწარმის საწყობის, სამუშაო ზონის ჰაერში მავნე ქიმიური ნივთიერებების, უმთავრესად მანგანუმის წაერთების (მასთან ერთად გაზგამნებიდ უბაზე ნახშირბადის მონოქსიდის, აზოტის ოქსიდების) განსაკუთრებით მაღალი კონცენტრაციები და, შესაბამისად, შრომის ჰიგიენური პირობების მავნე კლასი ძალიან მაღალი ხარისხით - 3,4 აღინიშნება შემდეგი პროფესიის მუშათა სამუშაო ადგილებზე: გარცმების ელექტროშემდუღებელი; მეაირის და შემკეთებელი ზენიკლის სამუშაო ადგილები გაზგამნენდ უბაზე, ფილტრების სექციაში.

სამუშაო ზონის ჰაერის მავნე ნივთიერებებით დაპინძურების თვალსაზრისით, შრომის პირობების საშიში - 4 კლასის შესაბამისი მდგომარეობა დაფიქსირდა მდნობელის, მექურის, ელექტროამნის მემანქანის საჩამოსხმო მაღში, საჩამოსხმო მანქანის მემანქანის, ელ. მასის ჩამტკირთავის (უბნის დალაგებისას), მზა ნაწარმის საწყობში სამსხვრეველას მემანქანის, ჩამბეჭდ-ჩამომბელის და, მათთან ერთად მომუშავე სხვა მუშების სამუშაო ადგილებზე.

№1 საამქროში დაფიქსირდა ტემპერატურის მაღალი და ჰაერის მოძრაობის დაბალი მაჩვენებლები, ხოლო ფარდობითი ტენიანობის მაჩვენებლები შეესაბამებოდა ჰიგიენურ ნორმებს. მდნობელები, მექურები, საჩამოსხმო მანქანის მემანქანის, ჩამბეჭდ-ჩამომბელის და, მათთან ერთად მომუშავე სხვა მუშების სამუშაო ადგილებზე.