

2021 • 5 - 6

ექსპერიმენტული და კლინიკური
მედიცინა

EXPERIMENTAL AND CLINICAL
MEDICINE
GEORGIA

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ
МЕДИЦИНА



Print-ISSN 1512-0392
E-ISSN 2667-9736



უურნალი ეთმობა

თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის, საზოგადოებრივი ჯანდაცვის ფაკულტეტის, საქართველოს პროფილაქტიკური მედიცინის მეცნიერებათა აკადემიისა და სამედიცინო ეკოლოგიის ასოციაციის მიერ ორგანიზებულ

XIII საერთაშორისო კონფერენციას „ჯანმრთელობა და ეკოლოგია“

კონფერენცია ეძღვნება პროფესორ
რევაზ კვერენჩილაძის
ნათელ ხსოვნას



თბილისი, 2021 წლის 9 ოქტომბერი

6060 ჯავახიშვილის სახელობის
სამეცნიერო-პრაქტიკული ჟურნალი

ექსპერიმენტული და კლინიკური
მედიცინა

NINO JAVAKHISHVILI
SCIENTIFIC-PRACTICAL JOURNAL

EXPERIMENTAL AND CLINICAL
MEDICINE

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ИМ. НИНО ДЖАВАХИШВИЛИ

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ
МЕДИЦИНА

№5-6

თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის მედიცინის, სტომატოლოგიის, საზოგადოებრივი ჯანდაცვისა და ფარმაციის ფაკულტეტების სადისერტაციო საბჭოების მიერ ჟურნალი ჩართულია სამეცნიერო გამოცემების ნუსხაში, სადაც რეკომენდებულია სადისერტაციო ნაშრომების ფრაგმენტების გამოქვეყნება

BY THE DISSERTATION COUNCILS OF THE MEDICINE, STOMATOLOGY, PUBLIC HEALTH AND PHARMACY FACULTIES AT TBILISI STATE MEDICAL UNIVERSITY, JOURNAL IS INCLUDED IN A LIST OF SCIENTIFIC EDITIONS RECOMMENDED FOR PUBLISHING OF THE DISSERTATION FRAGMENTS

ДИССЕРТАЦИОННЫМИ СОВЕТАМИ ФАКУЛЬТЕТОВ МЕДИЦИНЫ, СТОМАТОЛОГИИ, ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И ФАРМАЦИИ ТБИЛИССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ЖУРНАЛ ВКЛЮЧЕН В СПИСОК НАУЧНЫХ ИЗДАНИЙ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ ФРАГМЕНТОВ ДИССЕРТАЦИОННЫХ ТРУДОВ

ჟურნალი ინდექსირებულია შემდეგ საერთაშორისო ინდექსაციის ბაზებში / The journal is indexed in the following international indexing databases / Журнал индексируется в следующих международных индексных базах данных:

Google Scholar, Crossref, DRJI, Cosmos

ჟურნალში გამოქვეყნებულ სტატიებს მინიჭებული აქვთ
Articles published in the journal are assigned a
Статьям, опубликованным в журнале, присваивается

DOI

თბილისი TBILISI ТБИЛИСИ
2021

მთავარი რედაქტორი:

ასოც. პროფესორი
ნატო კორსანტია

ბამომცემელი:

პროფესორი
ჯ.სილაგაძე

ღამფუძნებელი:

შპს „ინტერფარმი“

EDITOR-IN-CHIEF:

ASSOCIATE PROFESSOR
NATO KORSANTIA

PUBLISHER:

PROFESSOR
J.SILAGADZE

FOUNDER:

LTD “INTERPHARM+”

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

АССОЦ. ПРОФЕССОР
НАТО КОРСАНТИЯ

ИЗДАТЕЛЬ:

ПРОФЕССОР
ДЖ.СИЛАГАДЗЕ

УЧРЕДИТЕЛЬ:

ООО “ИНТЕРФАРМ”

სარედაქციო კოლეგია: ნინო კორსანტია, ნატო კორსანტია, ზ.ვადაჭკორია, ჯ.სილაგაძე, რ.შაქარიშვილი, მ.ხუბუტია (მოსკოვი)

EDITORIAL BOARD: NINO KORSANTIA, NATO KORSANTIA, Z.VADACHKORIA, J.SILAGADZE, R.SHAKARISHVILI, M.KHUBUTIA (Moscow)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: НИНО КОРСАНТИЯ, НАТО КОРСАНТИЯ, З.ВАДАЧКОРИЯ, ДЖ.СИЛАГАДЗЕ, Р.ШАКАРИШВИЛИ, М.ХУБУТИЯ (Москва)

სარედაქციო საბჭო:

ო.აბრამოვიჩი (უკრაინა), ა.აზნაურიანი (სომხეთი), ა.ბაკურაძე, ი.ბელეცკაია (რუსეთი), გ.ბექაია, ც.გაგნიძე, ლ.გოგიაშვილი, ი.გოდოვანეცი (უკრაინა), ს.დალაქიშვილი, დ.დელისტრათი (აშშ), ალ.თელია, ი.იორდანოვი (ბულგარეთი), ზ.კაციტაძე, ი.კვაჭაძე, დ.კორძაია, ა.ლარინი (უკრაინა), ნ.ლომიძე, პ.ლუკენჰაიმერი (გერმანია), თ.მაჭავარიანი, ნ.მიტავარიანი, დ.მიქელაძე, ბ.მოსიძე, ვ.საპინი (რუსეთი), ო.სლეზაკი (სლოვაკეთი), ნ.ყიფშიძე (აშშ), ი.ფანცულაია, ვ.შადლინსკი (აზერბაიჯანი), ზ.ცაგარელი, ნ.ჭიჭინაძე

EDITORIAL COUNCIL:

O.ABRAHAMOVYCH (Ukraine), A.AZNAURIAN (Armenia), A.BAKURIDZE, G.BEKAIYA, L.BELETSKAIA (Russia), TS.GAGNIDZE, L.GOGIASHVILI, Y.HODOVANETS (Ukraine), S.DALAKISHVILI, D.DELISTRATY (USA), AL.TELIA, Y.YORDANOV (Bulgaria), Z.KATSITADZE, I.KVACHADZE, D.KORDZAIA, A.LARIN (Ukraine), N.LOMIDZE, R.LUNKENHEIMER (Germany), T.MACHAVARIANI, N.MITAGVARIA, D.MIKELADZE, B.MOSIDZE, M.SAPIN (Russia), J.SLEZAK (Slovakia), I.PANTSULAIA, N.KIPSHIDZE (USA), V.SHADLINSKI (Azerbaijan), Z.TSAGARELI, N.CHICHINADZE

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

О.АБРАГАМОВИЧ (Украина), А.АЗНАУРЯН (Армения), А.БАКУРИДЗЕ, Л.БЕЛЕЦКАЯ (Россия), Г.БЕКАЯ, Ц.ГАГНИДЗЕ, Л.ГОГИАШВИЛИ, Ю.ГОДОВАНЕЦ (Украина), С.ДАЛАКИШВИЛИ, Д.ДЕЛИСТРАТИ (США), АЛ.ТЕЛИЯ, И.ИОРДАНОВ (Болгария), З.КАЦИТАДЗЕ, И.КВАЧАДЗЕ, Д.КОРДЗАЯ, А.ЛАРИН (Украина), Н.ЛОМИДЗЕ, Р.ЛУНКЕНХЕЙМЕР (Германия), Т.МАЧАВАРИАНИ, Н.МИТАГВАРИЯ, Д.МИКЕЛАДЗЕ, Б.МОСИДЗЕ, М.САПИН (Россия), И.СЛЕЗАК (Словакия), И.ПАНЦУЛАЯ, Н.КИПШИДЗЕ (США), З.ЦАГАРЕЛИ, Н.ЧИЧИНАДЗЕ, В.ШАДЛИНСКИЙ (Азербайджан)

სამეცნიერო-სარედაქციო მხარდაჭერა: თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი, ივ.ჯავახიშვილის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

SCIENTIFIC-EDITORIAL SUPPORT: TBILISI STATE MEDICAL UNIVERSITY, TBILISI Iv.JAVAKHISHVILI STATE UNIVERSITY

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА: ТБИЛИССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, ТБИЛИССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. ИВ.ДЖАВАХИШВИЛИ

<i>მარინა გიორგობიანი, ნანა ჩხაიძე, ზურაბ ჩეკურაშვილი, გიორგი იაკობაშვილი, ნიკოლოზ მესხი, ბიძინა ზურაშვილი</i>	11
აზიური ფაროსანას <i>Halyomorpha Halys</i> წინააღმდეგ გამოყენებული პესტიციდების ეკოტოქსიკოლოგია და მათი ორგანიზმზე შესაძლო მავნე მოქმედების შესწავლა გურიის რეგიონის მოსახლეობაში	
<i>გიორგი ლილუაშვილი, ირინე ზარნაძე, შალვა ზარნაძე, დალი კიტოვანი, დევი ტაბიძე, ლილი ლომთაძე, მარინა ყაჯრიშვილი, ლევან ბარამიძე, ზურაბ სიხარულიძე</i>	16
სამედიცინო მომსახურების ხარისხის შეფასება სამხედრო მოსამსახურეებში	
<i>მარიამ მაჭავარიანი, ირინე ზარნაძე, შალვა ზარნაძე, ლილი ლომთაძე, დალი კიტოვანი, ლევან ბარამიძე, მარინა ყაჯრიშვილი, დევი ტაბიძე, ზურაბ სიხარულიძე</i>	18
ადგილობრივი თვითმმართველოების ორგანოების სტრატეგია მოსახლეობის სოციალური საჭიროებების მართვაში	
<i>DAVID RAMINASHVILI, IRINE ZARNADZE, SHALVA ZARNADZE, LILI LOMTADZE, DALI KITOVANI, MARINA KAJRISHVILI, LEVAN BARAMIDZE, DEVI TABIDZE</i>	21
EVALUATION OF HEALTH SERVICES FOR THE POPULATION OF BORDER REGIONS	
<i>გიორგი შვეიანიძე, მარინა შვეიანიძე, გიორგი ლომიძე</i>	25
კურორტი წყალტუბო და წყალტუბოს მინერალური აბაზანების ზეგავლენა ოსტეოართროზით დაავადებულ ავადმყოფთა რეგიონალურ ჰემოდინამიკაზე	
<i>LIANA SAGINASHVILI, LALI AKHMETELI, TINATIN MAMATSASHVILI, BESARION IREMASHVILI</i>	29
PSYCHOLOGICAL REACTIONS TO LOWER LIMB AMPUTATION	
<i>ДАВИТ НАТАДЗЕ, МАРИНА НИКОЛАИШВИЛИ, ТЕА МУСЕЛИАНИ, ГОГИ ДЖИКИА, МАРИНА НЕБИЕРИДЗЕ</i>	32
ВЛИЯНИЕ РАДИАЦИИ НА ВЫЖИВАЕМОСТЬ И НЕЙРОХИМИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯТЫ КРЫС	
<i>MARINE NIKOLAISHVILI, SESILI BERIASHVILI, MAGDA DAVITASHVILI, DAREJAN MARGALITASHVILI, MARINE NEBIERIDZE</i>	35
SPATIAL MEMORY OF AGGRESSIVE AND NON-AGGRESSIVE ANIMALS	
<i>NODAR SULASHVILI, ARTASHES AZNAURYAN, ANNA TER-MARKOSYAN, NANA GORGASLIDZE, SEYRAN KOCHARYAN, IRINE ZARNADZE, BAGRAT YENOKYAN, TAMAR CHIKVILADZE, NAIRA CHICHOYAN, LUIZA GABUNIA, SHALVA (DAVID) ZARNADZE, MARGARITA BEGLARYAN</i>	38
MODERN SCIENTIFIC DISCUSSION OF SPECIFICITIES OF THE ROLE, ACHIEVEMENTS, INNOVATIONS, PROFESSIONAL AND ENHANCEMENT PROSPECTS OF PHARMACISTS IN THE CONTEXT OF THE DEVELOPMENT OF HEALTH CARE SECTOR GLOBALLY	

<i>NANA GORGASLIDZE, NODAR SULASHVILI, MARINA GIORGOBIANI, TEA ZARKUA, NANA DUGASHVILI</i>	42
THE FEATURES OF INSPECTION AND MONITORING FRAMEWORK FOR PROFESSIONAL SAFETY, SANITARY, BIOECOLOGICAL, PREVENTIVE AND HYGIENIC NOVEL REQUIREMENT ISSUES OF PHARMACEUTICAL ORGANIZATIONS IN THE CONTEXT OF THE COVID-19 PANDEMIC IN GEORGIA	
<i>საბა უიუილაშვილი, ირაკლი მჭედლიძე, ნანა მებონია, მია კერესელიძე, ანა უიუილაშვილი</i>	47
კუჭის კიბოს გავრცელების თავისებურებები საქართველოში 2015-2020 წლებში	
<i>ავთანდილ კოჭლამაზაშვილი</i>	50
პრეპარატი „ოქროს ხანა“ ფსიქოლოგიური სტენოკარდიის მკურნალობაში	
<i>ნატალია გარუჩავა, თამარ მახალდიანი, ირაკლი მჭედლიძე, დავით გელოვანი</i>	53
ჯილვის გავრცელების თავისებურებები საქართველოში 2010-2019 წლებში	
<i>თინათინ ვაბრიჭიძე, ირაკლი მჭედლიძე, ნანა მებონია, მია კერესელიძე, საბა უიუილაშვილი</i>	57
სამედიცინო ყელის კიბოს პროგნოზზე მოქმედი ფაქტორები საქართველოში	
<i>ნინო ნემსინვერიძე, თამაზ ჭუმბურიძე, მანანა გონვაძე, ნანა გორგასლიძე, ლიკა ბურძენიძე</i>	59
ალერგიული რინიტის შემთხვევისათვის ფარმაცევტული ზრუნვის ალგორითმის შემუშავება	
<i>თამარ დარსანია, ნატალია გარუჩავა, ქეთევან მურჯიკნელი</i>	63
დიეტოთერაპიის ორგანიზაციის ერთი ასპექტისათვის	
<i>რუსუდან ჯავახიძე, ნანა ხატიაშვილი, ხათუნა ჩიკოვიძე, ოლღა ღვაბერიძე, მარიამ თურმანაული</i>	67
სამედიცინო პერსონალის SARS-Cov-19-ით დაინფიცირების რისკფაქტორები და პრევენციის გზები	
<i>GAIBVERDI ISKENDEROV, SARA PASHAYEVA, KARINA ORUJOVA, NAZILE HUSEYNOVA, NANA GORGASLIDZE</i>	72
POLYGONATUM MILL – AN INTENSIVELY STUDIED PERSPECTIVE PLANT GENUS	
<i>SHAFIGA TOPCHIYEVA, YILDIZ LAMIYA, NANA GORGASLIDZE</i>	76
MORPHOLOGICAL CHANGES IN A FABRICS LUNGS UNDER INFLUENCE OF BIOLOGICALLY ACTIVE COMPONENTS OF VENOM MACROVIPERA LEBETINA OBTUSA	
<i>აზა რევიშვილი, ნინო ჯაფარიძე, ქეთევან ხაზარაძე</i>	80
ენერგეტიკული სასმელები და სპორტი	
<i>სოფიო გობელაშვილი</i>	82
სასმელი წყლის ხარისხის მდგომარეობა საქართველოში 2015-2020 წლების მონაცემებით	

<i>ეკა ელაშვილი, ლევან ბაილოშვილი, ფიქრია შავრეშიანი, ვიორგი მიქაძე, ზურაბ ჯაშაშვილი</i>	84
სავარაუდო საკვებისმიერი მოშხამევები საქართველოში და მათი პრევენციის თანამედროვე მეთოდები	
<i>ავთანდილ ბაქრაძე, ზურაბ ვადაჭკორია, ირინა კვაჭაძე</i>	89
ორთოდონტიული სტატუსის შეფასების კლინიკური, ცეფალომეტრიული და ელექტროფიზიოლოგიური კორელატები	
<i>ალექსანდრე მინდორაშვილი, ვიორგი ძამუკაშვილი, მარინა ვიორგობიანი</i>	95
წყლის-საკვების-ენერჯის-ეკოსისტემების ურთიერთკავშირის შეფასება რესურსების შეთანხმებული გამოყენებისთვის მდინარე ალაზანი/განიხის ტრანსსასაზღვრო აუზში (ნექსუსი)	
<i>ალექსანდრე მინდორაშვილი, ვიორგი ძამუკაშვილი, ბიძინა ზურაშვილი</i>	98
საქართველოს მოსახლეობის წყალმომარაგებისა და სანიტარული პირობების გაუმჯობესების საკითხები ზოგიერთ სტრატეგიულ და პროგრამულ დოკუმენტში	
<i>ალექსანდრე მინდორაშვილი, ვიორგი ძამუკაშვილი, ბიძინა ზურაშვილი</i>	101
წყლის რესურსების ინტეგრირებული მართვის თაობაზე ეროვნული პოლიტიკური დიალოგის და გაეროს წყალი და ჯანმრთელობის ოქმის მოთხოვნების რეალიზაციის მდგომარეობა საქართველოში	
<i>სალომე ბეზარაშვილი</i>	104
ჰაერის დაბინძურება საავტომობილო ტრანსპორტის გამონაბოლქვი აირებით და მასთან დაკავშირებული პრობლემების გადაჭრის გზები	
<i>IRMA MANJAVIDZE, PIRDARA NOZADZE, DALI CHITAISHVILI</i>	106
EFFECTIVENESS OF LEARNING CARDIAC ARRHYTHMIAS IN CLINICAL SKILLS DEPARTMENT	
<i>KHATUNA BARBAKADZE, GIORGI LEKISHVILI, BADRI ARZIANI, NODAR LEKISHVILI</i>	110
ANTIMICROBIAL HYBRID COATINGS MANUFACTURED BASED ON NOVEL COMPOUNDS WITH SPECIFIC BIOACTIVITY	
<i>RAMAZ KHETSURIANI, MANANA ARABULI, NINO PRUIDZE, SOFIKO KANDELAKI, ANZOR GOGIBERIDZE, NATO CHLIKADZE</i>	113
EFFECT OF ION BALANCE CHANGE ON ERYTHROCYTE DIAMETER	
<i>NATIA KVIZHINADZE, NANA DUGHASHVILI, TAMAZ TCHUMBURIDZE, DAVID TOPURIA, NODAR SULASHVILI</i>	115
PROPER PRACTICE OF PRESCRIBING MEDICATIONS IN GEORGIA	
<i>ბელა ყურაშვილი, შალვა ზარნაძე, ცისანა სიფრაშვილი, ანა ბოჭორიშვილი</i>	118
კვებითი ქცევის ცვლილებები, კოვიდპანდემიის დროს თვითიზოლაციასა და კარანტინში მყოფი თსსუ-ის საზოგადოებრივი ჯანდაცვის ფაკულტეტის სტუდენტებსა და პროფესორ-მასწავლებლებში	

<i>ნანა დულაშვილი, მინაიდა ჭანტურია, ნათია კვიციანი, ნანა ვორგასლიძე, ნიკა ბალიაშვილი</i>	124
შპს „ბიომედიკაში“ ფარმაცევტული საქმიანობის საკვანძო მაჩვენებლების განსაზღვრა და მათი ინტეგრირება ბიზნეს-პროცესებთან	
<i>DAVID TSKHOMELIDZE, NATALIA CHILADZE, EKA MCHEDLISHVILI</i>	128
ARE MOSQUITOES THE PARASITES THAT FEED ON HUMAN BLOOD?	
<i>ინგა ღვინერია, მანანა უურული, თამარ ონიანი, მარიამ თურმანაული, ოლღა ღვაბერიძე</i>	130
მევენახეობაში დასაქმებულთა ჯანმრთელობაზე პესტიციდების ზემოქმედების რისკის შეფასება	
<i>ალიოშა ბაკურიძე, რაულ გოცირიძე, რუსუდან კვანჭახაძე, ნატო მოსიძე, დალი ბერაშვილი, ია ნურნუშია, ლაშა ბაკურიძე</i>	134
სელენის, როგორც ბიოლოგიურად აქტიური მიკროელემენტის კვლევა აჭარის მინერალურ რესურსებში	
<i>თეონა კორკოტაძე, დალი ბერაშვილი, ვახტანგ მშვილდაძე, მალხაზ გეთია, ალიოშა ბაკურიძე</i>	139
გვარი - საღბის, საქართველოში მოზარდი ზოგიერთი სახეობის, ქიმიური შემადგენლობა და ანტიოქსიდანტური აქტივობა	
<i>GIORGI PARULAVA, DAVID ZURABASHVILI, ELENE PARULAVA, NANA GELENAVA</i>	144
ISSUES OF ATHLETES' RESILIENCE TO STRESS FACTORS	
<i>ვივი ვორგაძე, ლუიზა გაბუნია</i>	148
Covid-19 და მისი ოფთალმოლოგიური ასპექტები	
<i>დავით გვენცაძე, ელგუჯა ქუთელია, ლია გვენცაძე, ოლღა ნურნუშია, თეიმურაზ ძიგრაშვილი</i>	151
ავტომობილების სამუხრუჭე ხუნდები და ეკოლოგია	
<i>ეკა ბოჭორიშვილი, რუსუდან კვანჭახაძე</i>	154
D ვიტამინის დეფიციტის პრევენციის ორსულ ქალებსა და მათ ახალშობილ ჩვილებში	
<i>ნინო ვეფხვაძე, ბიძინა ზურაშვილი, მანანა ხორბალაძე, ნინო კილაძე, ივანე კუკოტი, ნანა ცხოვრებაძე, თეა ქოჩორაძე</i>	158
საქართველოს დიდი ქალაქების ატმოსფერული ჰაერის ზოგადი ჰიგიენური ანალიზი (2018-2020 წწ.)	
<i>ლია გუმბარიძე, ლევან ბარამიძე, ლევან მეტრეველი, ხვიჩა ჭულუხაძე</i>	162
ჯანმრთელობის საყოველთაო დაზღვევის პროგრამის მიმართ სერვისების მიმწოდებელი დანესებულების მენეჯერების დამოკიდებულების შეფასება	
<i>NANULI NINASHVILI, IRAKLI MCHEDLISHVILI, MIKHEIL SHAVDIA, KHATUNA TCHAAVA, NINO GEGESHIDZE</i>	166
SARS-COV-2 INFECTION IN PATIENS WITH CHRONIC DISEASES	



კვალი ნათელი

წლევანდელი საერთაშორისო XIII კონფერენცია „ჯანმრთელობა და ეკოლოგია“, რომელსაც ტრადიციულად თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი, საზოგადოებრივი ჯანდაცვის ფაკულტეტი, საქართველოს პროფილაქტიკური მედიცინის მეცნიერებათა აკადემია და სამედიცინო ეკოლოგიის ასოციაცია ყოველწლიურად ატარებს, პრევენციული მედიცინის თვალსაჩინო წარმომადგენლის, მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორის, პროფესორის, პროფილაქტიკური მედიცინის მეცნიერებათა აკადემიის ვიცე პრეზიდენტის **რევაზ კვერენჩილაძის** ნათელ ხსოვნას ეძღვნება.

ბატონი რევაზის ამ ქვეყნიდან წასვლა უდიდესი დანაკლისია, როგორც მთლიანად სამედიცინო საზოგადოებისათვის, ისე განსაკუთრებით გარემოს მედიცინისათვის. იგი ხომ ამ დარგის აღიარებული ლიდერი იყო.

თავისი მოღვაწეობა ბატონმა რევაზმა დაიწყო 1971 წელს, შრომის ჰიგიენისა და პროფესიულ დაავადებათა ს/კ ინსტიტუტში უმცროს მეცნიერ მუშაკად მას შემდეგ, რაც წარჩინებით დაამთავრა თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო ინსტიტუტის სანტარიულ-ჰიგიენური ფაკულტეტი. შემდგომში იგი იყო დირექტორის მოადგილე სამეცნიერო დარგში, აღმასრულებელი დირექტორი, სიცოცხლის ბოლო წლებში კი - კონსულტანტი. ბატონი რევაზი იყო მაღალკვალიფიციური მკვლევარი. მის კალამს ეკუთვნის ორ ასეულზე მეტი სამეცნიერო ნაშრომი, რომელიც ეხება პროფილაქტიკური მედიცინის აქტუალურ პრობლემებს. მიუხედავად ფრიალ ნაყოფიერი სამეცნიერო მოღვაწეობისა, პროფესორ რევაზ კვერენჩილაძის უპირველესი მოწოდება იყო პედაგოგიური საქმიანობა. თითქმის ნახევარი საუკუნე იგი ემსახურებოდა ახალგაზრდა თაობის აღზრდას. 1973 წელს იგი არჩეულ იქნა თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო ინსტიტუტის შრომის ჰიგიენისა და პროფესიულ დაავადებათა კათედრის ასისტენტად, შემდგომ დოცენტად, პროფესორად და ბოლოს კათედრის გამგედ. მისი ინიციატივით ეს კათედრა გადაკეთდა გარემოს ჯანმრთელობისა და პროფესიული მედიცინის დეპარტამენტად, რაც უბრალო სახელის ცვლილება არ იყო. მნიშვნელოვნად გაიზარდა ის საკითხები და მიმართულებები, რომლებსაც სამედიცინო უნივერსიტეტის სტუდენტები ამ დეპარტამენტში ეუფლებიან.

ბატონ რევაზს უყვარდა ახალგაზრდობა, ამიტომ ძალ-ღონეს არ იშურებდა მათი განვითარებისათვის. იგი იყო შესანიშნავი ლექტორი. მისი ლექციები იყო ყოველთვის საინტერესო და მაღალკვალიფიციური. ყველაფერს აკეთებდა, რომ სტუდენტები უზრუნველყოფილიყვნენ თანამედროვე, მაღალი ხარისხის სახელმძღვანელოებით. მის მიერ მომზადდა 10 სახელმძღვანელო. პროფესორ კვერენჩილაძის მიერ აღიზარდა ასობით და ათასობით პრევენციული მედიცინის მუშაკი, რომლებიც დღეს წარმატებით მუშაობენ მთელი ქვეყნის მასშტაბით. მისი ინიციატივით და აქტიური მონაწილეობით თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის საზოგადოებრივი ჯანდაცვის ფაკულტეტზე, 2009 წელს, შეიქმნა სამაგისტრო პროგრამა „ეპიდემიოლოგია და გარემოს მედიცინა“, რომელსაც იგი ხელმძღვანელობდა სიცოცხლის ბოლომდე. სწორედ ამ სამაგისტრო პროგრამაზე მომზადდა ათეულობით სპეციალისტი, რომლებიც მაღალ დონეზე ფლობენ არა მარტო გარემოს მედიცინის სპეციალობას, არამედ ეპიდემიოლოგიასაც, რაც მათ პრაქტიკული საქმიანობისას მეტად ეხმარება პრობლემური საკითხების გადაჭრაში.

ბატონი რევაზის დიდ სიყვარულს, ზრუნვას ახალგაზრდა თაობისადმი, კარგად გრძნობდნენ სტუდენტები და მაგისტრანტები და ისინიც დიდი მონაწილეობით და სიყვარულით იყვნენ განმსჭვალულნი მათთვის საყვარელი ლექტორისადმი. აუცილებლად უნდა აღინიშნოს ისიც, რომ ბატონი რევაზის ხელმძღვანელობით მომზადებული იქნა არაერთი მედიცინის მეცნიერებათა კანდიდატის თუ აკადემიური დოქტორის დისერტაცია. მან მრავალ ახალგაზრდას დაულოცა გზა სამეცნიერო მუშაობაში.

პროფესორი რევაზ კვერენჩილაძე აქტიურ მონაწილეობას იღებდა პროფილაქტიკური მედიცინის აკადემიის მუშაობაში. გადაუჭარბებლად შეიძლება ითქვას, რომ მისი დიდი ძალისხმევის გარეშე ეს ორგანიზაცია ვერ იქნებოდა ისეთი წარმატებული, როგორც დღეს არის.

პედაგოგიური და სამეცნიერო მუშაობის გარდა, პროფესორი რევაზ კვერენჩილაძე ყოველთვის ნახულობდა დროს საზოგადოებრივი საქმიანობისათვის. იგი გახლდათ თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის აკადემიური საბჭოს სწავლული მდივანი, მრავალი ასოციაციის წევრი. მისი აქტიური მონაწილეობით და ხელმძღვანელობით გაიმართა არაერთი სამეცნიერო კონფერენცია. იგი, ასევე, გახლდათ დამფუძნებელი და პრეზიდენტი „გარემოს მედიცინის“ ასოციაციის.

ბატონი რევაზი დიდ ყურადღებას აქცევდა ოჯახურ საქმიანობას. მან ქვეყანას აღუზარდა 3 საუკეთესო შვილი, 3 ექიმი და აკადემიური დოქტორი. მისი ვაჟიშვილი მის გზას აგრძელებს და მოღვაწეობს პრევენციულ მედიცინაში. გადაუჭარბებლად შეიძლება ითქვას, რომ პროფესორი რევაზ კვერენჩილაძე ვალმოხდილი წავიდა ამ ქვეყნიდან. მან ყველაფერი გააკეთა თავისი დეპარტამენტის, ფაკულტეტის, უნივერსიტეტისა და დარგის განვითარებისათვის. მისი ცხოვრება და საქმიანობა იყო კარგი მაგალითი იმისა, თუ როგორი უნდა იყოს ქვეყნის ღირსეული შვილი, კვალიფიციური მკვლევარი, მასწავლებელი, მეგობარი და უბრალოდ კარგი ადამიანი.

ბატონი რევაზის დატოვებული ნათელი კვალი წაუშლელი დარჩება ჩვენს გულებსა და ფიქრებში და იგი მუდამ იქნება მომავალი თაობებისათვის ბრწყინვალე მაგალითი, როგორც უმაღლესი ადამიანური, ისე პროფესიული ფასეულებების თვალსაზრისით.

კონფერენციის ორგკომიტეტი

*მარინა გიორგობიანი, ნანა ჩხაიძე, ზურაბ ჩეკურაშვილი, გიორგი იაკობაშვილი,
ნიკოლოზ მესხი, ბიძინა ზურაშვილი*

**აზიური ფაროსანას Halyomorpha Halys წინააღმდეგ გამოყენებული პესტიციდების
ეკოტოქსიკოლოგია და მათი ორგანიზმზე შესაძლო მავნე მოქმედების შესწავლა გურიის
რეგიონის მოსახლეობაში**

თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი, ს/ს ნ. მახვილაძის სახელობის შრომის
მედიცინისა და ეკოლოგიის სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტი;
სურსათის ეროვნული სააგენტო; თბილისი, საქართველო

*MARINA GIORGOBIANI, NANA CHKHAIDZE, ZURAB CHEKURASHVILI,
GEORGE IAKOBASHVILI, NIKOLOZ MESKHI, BIDZINA ZURASHVILI*

**ECOTOXICOLOGY OF PESTICIDES USED AGAINST HALYOMORPHA HALYS AND STUDY OF
THEIR POSSIBLE HARMFUL EFFECTS ON THE
POPULATION OF GURIA REGION**

Tbilisi State Medical University, N. Makhviladze S/R Institute of Labor Medicine and Ecology; National
Food Agency; Tbilisi, Georgia

SUMMARY

Bifenthrin (from Pyrethroid chemical compound group) containing pesticides are used to fight Brown marmorated stink bug (Halyomorpha Halys) in Georgia. In order to study possible impact of these substances on the human health condition, descriptive epidemiological survey was made among inhabitants of the pesticides action area. The survey polled 96 inhabitants.

After survey results analysis, it was detected, that in many cases, respondents who had contact with above mentioned pesticides suffered from various complaints, which were provoked by these pesticides. People who had complaints have following diagnoses: hypertonic, sciatica, kidney diseases, goiter, allergy, varicose veins, neurosis, bronchitis and other. While, they complained on the following: burning eyes, skin burning, more cough, itchy eyes, nausea, relax, dizziness and other.

It should be took into consideration, that because of the negligence, one of the respondents had light poisoning from the pesticides. Unfortunately, sometimes chemical treatment is held without prior notice.

Key Words: Halyomorpha Halys, Bifenthrin, Pesticides.

აზიური ფაროსანა - Halyomorpha Halys - მავნებელი მწერი, რომლის გავრცელების ბუნებრივი არეალი აღმოსავლეთ აზიის ქვეყნებია: იაპონია, ჩინეთი, კორეა, 1990-იანი წლებიდან გავრცელებულია ჩრდილოეთ ამერიკის კონტინენტზე. 2010 წელს, მავნებლის მიერ ამერიკის შეერთებული შტატების სოფლის მეურნეობისათვის მიყენებულმა ზარალმა მილიარდობით დოლარი შეადგინა. 2000 წლიდან გავრცელდა ევროპის ქვეყნებშიც (შვეიცარია, იტალია, ავსტრია, რუსეთი და ა.შ.). მავნებელი 2016 წლიდან გავრცელდა დასავლეთ საქართველოში და სასოფლო-სამეურნეო კულტურები დააზიანა.

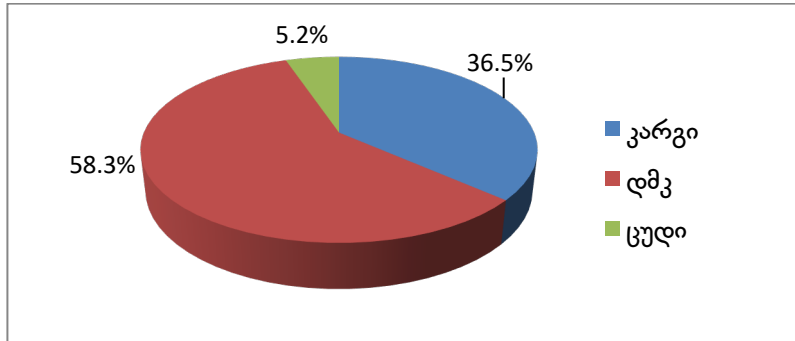
საქართველოში აზიური ფაროსანას წინააღმდეგ საბრძოლველად გამოიყენება მსოფლიოში აპრობირებული შემდეგი მეთოდები: მექანიკური - ე.წ. „მოიზიდე და მოკალი“ და ქიმიური საშუალებები - პესტიციდები - ინსექტიციდების სახით. სხვა ქვეყნების, მათ შორის ამერიკის შეერთებული შტატების გამოცდილებით, მავნებლის წინააღმდეგ ყველაზე ეფექტურია პირეტროიდული ჯგუფის - ბიფენტრინის შემცველი პრეპარატები [1,2,3,4]. ქიმიური წამლობა უნდა ჩატარდეს პრეპარატების გამოყენების წესებისა და ლოდინის პერიოდის (შენამვლიდან-მოსავლის აღებაამდე) მკაცრი დაცვით.

აღნიშნული ნივთიერებების ადამიანის ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე შესაძლო მავნე მოქმედების შესწავლის მიზნით, პესტიციდების მოქმედების არეალში - გურიის რეგიონში მცხოვრებთა შორის ჩატარდა აღწერილობითი ეპიდემიოლოგიური კვლევა „ინტერვიუირება-პირისპირ“, შემთხვევითი შერჩევის მეთოდით [5,6,7].

ჩატარებულ კვლევაში მონაწილეობა მიიღო 96-მა რესპონდენტმა. აქედან 41,7%-მა ქალმა და 58,3%-მა მამაკაცმა. კვლევა მოიცავდა ყველა ასაკის რესპონდენტს - 20 წლიდან დაწყებული 60 წელზე უფროსი ასაკის ჩათვლით.

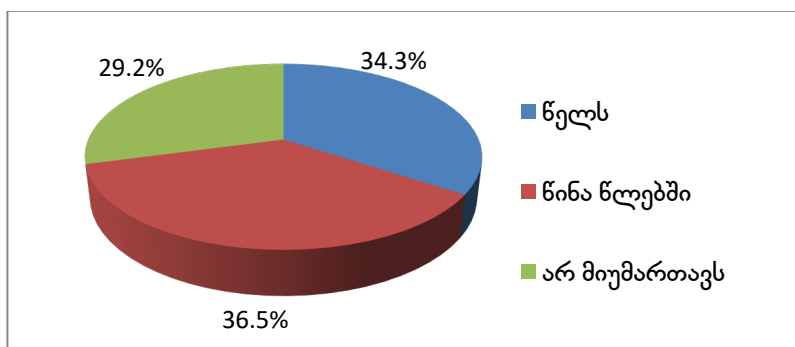
ჯანმრთელობის მდგომარეობის მხრივ, გამოკითხული მოსახლეობის 58,3% აღნიშნავდა, რომ მათ დამაკმაყოფილებელი და 36,5% - კარგი ჯანმრთელობის მდგომარეობა ჰქონდათ (დიაგრამა-1).

დიაგრამა-1. რესპონდენტთა ჯანმრთელობის მდგომარეობა



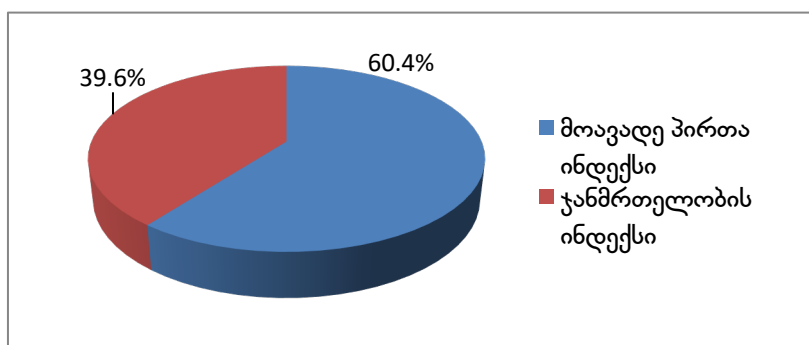
ექიმთან მიმართვიანობის თვალსაზრისით, მოსახლეობა აქტიურობდა, მაგრამ არც ისე უმნიშვნელო პროცენტს საერთოდ არ მიუმართავს ექიმისთვის (დიაგრამა-2).

დიაგრამა-2. რესპონდენტთა ექიმთან მიმართვიანობა



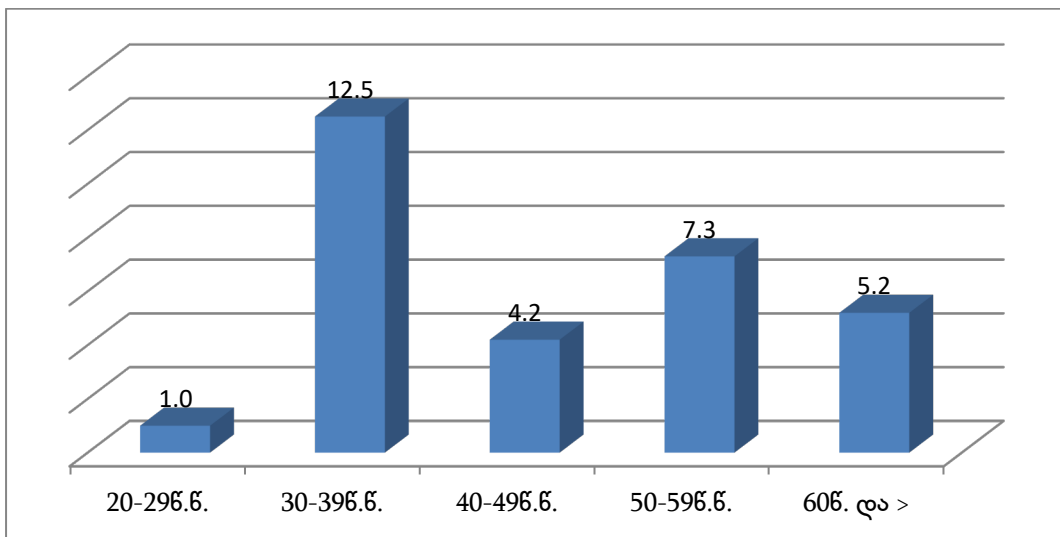
ექიმის მიერ დასმული დიაგნოზების მიხედვით, ავადობის მაჩვენებელი შესწავლილ კოჰორტაში უტოლდება 97,9. სქესობრივ ჯგუფებში გამოვლინდა, რომ ქალები უფრო ხშირად ავადობდნენ (59,4), ვიდრე მამაკაცები (38,5). დადგინდა მოავადე პირთა ინდექსი (60,4%) და ჯანმრთელობის ინდექსი (39,6%) (დიაგრამა-3).

დიაგრამა-3. მოავადე პირთა და ჯანმრთელობის ინდექსი



ასაკობრივი ჯგუფების მიხედვით, ავადობის დონე მაღალი იყო 30-49წ.წ. (12,5) და 50-59წ.წ. (7,3) ასაკობრივ ჯგუფებში (დიაგრამა-4).

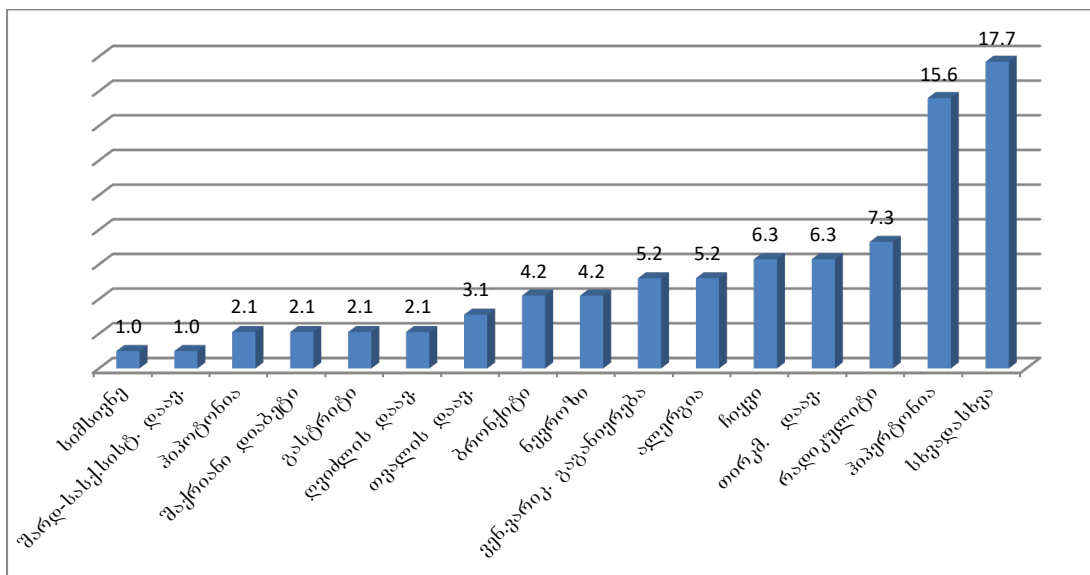
დიაგრამა-4. ავადობის მაჩვენებელი ასაკობრივ ჯგუფებში.



პირველადი მასალის დამუშავების შედეგად გამოვლინდა საკმაოდ ფართო სპექტრი დაავადებებისა. კერძოდ: ჰიპერტონია (17,7), რადიკულიტი (7,3), თირკმლების დაავადება (6,3), ჩიყვი (6,3), ალერგია (5,2), ვენების ვარიკოზული გაგანიერება (5,2), ნევროზი (4,2), ბრონქიტი (4,2) და სხვ. (დიაგრამა-5).

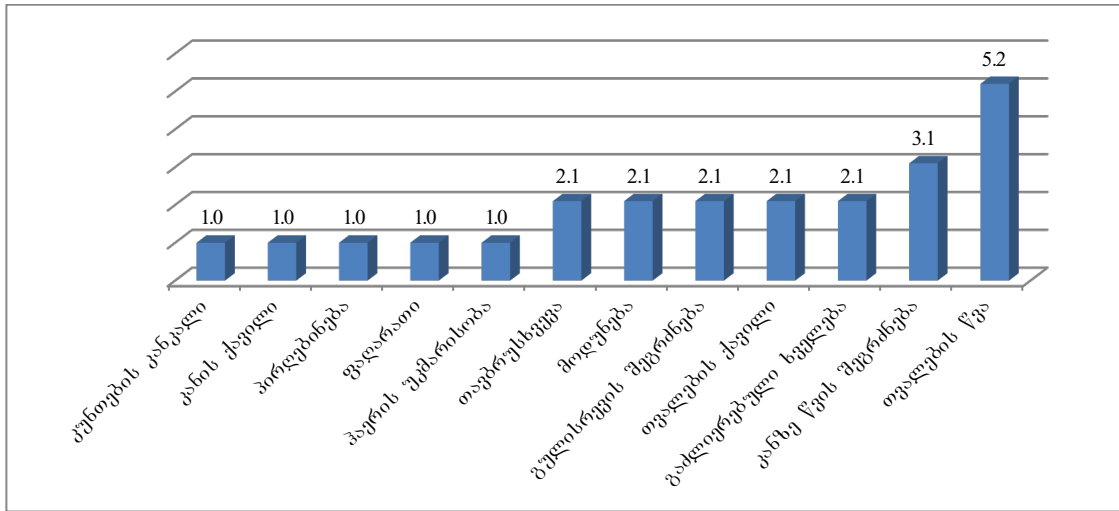
შესწავლილ იქნა აზიური ფაროსანას სანიანალმდეგოდ გამოყენებულ პესტიციდებთან რესპონდენტთა კონტაქტის სხვადასხვა ასპექტი. გამოკითხულთა 82,3%-ს კონტაქტი ჰქონდა შემდეგ პესტიციდებთან: ზონდერი, ბიფენტრინი, თეიქოფი, შოკი, დეცისი, ინსეკარი და სხვ. აღნიშნული ნივთიერებების ზემოქმედებას ისინი შეიგრძნობენ, ძირითადად, სუნით (49,0%), ერთეულ შემთხვევაში კანით და გემოთი. რესპონდენტები პესტიციდებთან კონტაქტში იმყოფებიან ეპიზოდურად (32,3%) და სეზონურად (9,4%). გამოყენებული ნივთიერებების მოქმედებას კარგად იტანს გამოკითხულთა 34,4%, ცუდად კი - 8.3%.

დიაგრამა-5. ავადობის მაჩვენებლები დაავადებების მიხედვით.



პესტიციდებთან კონტაქტის გამო, ჯანმრთელობის მდგომარეობის მხრივ, ჩივილები აღენიშნება 30,2%-ს. დადგინდა, რომ ეს მაჩვენებელი ქალებს შორის უფრო მაღალია (20,8%), ვიდრე მამაკაცებში (9,4%). რესპონდენტებს შორის გამოვლინდა შემდეგი სახის ჩივილები: თვალის წვა (5,2), კანზე წვის შეგრძნება (3,1), გაძლიერებული ხველება (2,1), თვალის ქავილი (2,1), გულისრევის შეგრძნება (2,1), მოღუნება (2,1), თავბრუსხვევა (2,1) და სხვ. (დიაგრამა-6).

დიაგრამა-6. რესპონდენტთა ჩივილები ჯანმრთელობის მდგომარეობის მხრივ



კვლევის შედეგების გაანალიზების საფუძველზე, შეიძლება ითქვას, რომ რესპონდენტების პესტიციდებთან კონტაქტმა, რიგ შემთხვევაში, მოახდინა ძირითადი (ექიმის მიერ დადგენილი) დაავადებების პროვოცირება და ჩივილებიც შესაბამისად გამოვლინდა. მაგალითად, რესპონდენტებს დაფიქსირებული დაავადებების (ჰიპერტონია, რადიკულიტი, თირკმელების დაავადება, ჩიყვი, ალერგია, ვენების ვარიკოზული გაგანიერება, ნევროზი, ბრონქიტი და სხვ.) ფონზე აღენიშნებოდათ ჩივილები (თვალის წვა, კანზე წვის შეგრძნება, გაძლიერებული ხველება, თვალის ქაფილი, გულისრევის შეგრძნება, მოღუნება, თავბრუსხვევა და სხვ.), რომელიც დამახასიათებელი იყო მათი ძირითადი დაავადებებისთვისაც.

ყურადსაღებია ის ფაქტი, რომ რესპონდენტებს შორის, ერთეულ შემთხვევაში, გამოვლინდა პესტიციდებით მსუბუქი მონამვლის ფაქტები, რაც გამოწვეული იყო მათივე დაუდევრობით (რასაც თვითონვე აღნიშნავდნენ) და ზოგჯერ, სამწუხაროდ, შეწამვლითი საშუალების წინასწარი გაფრთხილების გარეშე ჩატარებით.

ჩატარებული კვლევის საფუძველზე შეიძლება დავასკვნათ, რომ აზიური ფაროსანას წინააღმდეგ ექიმური საშუალებების გამოყენებისას აუცილებელია ამ ნივთიერებებთან კონტაქტის შემთხვევაში:

- ზედმინეწით იქნას დაცული ყველა არსებული სანიტარულ-ჰიგიენური მოთხოვნა;
- ადგილობრივი თვითმმართველობის წარმომადგენლების მიერ მკაცრად უნდა იყოს გაკონტროლებული და დაცული მოსახლეობის წინასწარი გაფრთხილების გრაფიკი;
- სურსათის ეროვნული სააგენტოს ცენტრალური და რეგიონალური სამსახურების მიერ დროულად უნდა იქნას გამოვლენილი უხარისხო და საეჭვო წარმოშობის შხამ-ქიმიკატები;
- არ მოხდეს ღობის გადამეტება და მასთან დაკავშირებული სამედიცინო პრობლემების გამწვავება;
- საჭიროა ყოველი სეზონის დაწყების წინ, ყველა რეგიონში, მოსახლეობის ფართო მასებისათვის ჩატარდეს ტრენინგები - სწავლებები მავნებლის წინააღმდეგ გამოყენებული შხამ-ქიმიკატების გამოყენების, ტრანსპორტირებისა და შენახვის პირობების შესახებ;
- საჭიროა მასმედიის ყველა საშუალებების (რადიო, ტელევიზია, გაზეთები და სხვ.) და ინტერნეტ სივრცის გამოყენება მოსახლეობისთვის სათანადო ინფორმაციის მიწოდების მიზნით, რათა თავიდან ავიცილოთ შხამ-ქიმიკატების მოქმედებით გამოწვეული მწვავე და ქრონიკული მონამვლები.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. რა არის აზიური ფაროსანა? ერთად ვებრძოლოთ აზიურ ფაროსანას. საქართველოს სურსათის ეროვნული სააგენტო, თბილისი 2018.
2. საერთაშორისო კონვენენცია „აზიური ფაროსანა-გლობალური გამოწვევა“. მასალები. თბილისი 2018 წ. 8 მარტი.
3. მ. გიორგობიანი, ნ. ჩხაიძე, ნ. ცხოვრებაძე, ი. ცხოვრებაძე. დასავლეთ საქართველოს რეგიონებში აზიური ფაროსანას წინააღმდეგ გამოყენებული შხამ-ქიმიკატების სამედიცინო-ეკოლოგიური ასპექტები. პროფესორ ვიქტორ ერისთავის 80 წლისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო-ტექნიკური

კონფერენცია „გარემოს დაცვა და მდგრადი განვითარება“, თბილისი, თბილისი, 11-12 ნოემბერი, 2019, გვ.137-139.

4. ნ. ჩხაიძე, მ. გიორგობიანი, ნ. ჩიგოგიძე, ზ. ჩეკურაშვილი, გ. იაკობაშვილი, ბ. ზურაშვილი. აზიური ფაროსანას წინააღმდეგ გამოყენებული პესტიციდების არეალში მცხოვრებთა შორის ჩატარებული ეპიდემიოლოგიური კვლევების შედეგები აჭარის რეგიონის მაგალითზე. ექსპერიმენტული და კლინიკური მედიცინა, 2020, N3, გვ.22-24.
5. Burns C., Bodner K., Jammer B., Collins J., Swaen G. The healthy worker effect in US workers Occupational Medicine, 2011 chemical industry, 61, 4044.
6. Dalia Ei-Shafei. Epidemiological Studies. Health and Medicine, 2016, Jul. 23.

*МАРИНА ГИОРГОБИАНИ, НАНА ЧХАИДЗЕ, ЗУРАБ ЧЕКУРАШВИЛИ,
ГИОРГИЙ ИАКОБАШВИЛИ, НИКОЛОЗ МЕСХИ, БИДЗИНА ЗУРАШВИЛИ*
**ЭКОТОКСИКОЛОГИЯ ПЕСТИЦИДОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРОТИВ HALYOMORPHA HALYS И
ИЗУЧЕНИЕ ИХ ВОЗМОЖНОГО ВРЕДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НАСЕЛЕНИЕ ГУРИЙСКОГО
РЕГИОНА**

Тбилисский Государственный Медицинский Университет, О/О Научно-исследовательский институт медицины труда и экологии имени Н. Махвиладзе, Национальное продовольственное агентство; Тбилиси, Грузия

РЕЗЮМЕ

Пестициды, содержащие бифентрин группы пиретроидов, используются в Грузии для борьбы с Halyomorpha Halys. С целью изучения возможного воздействия этих веществ на здоровье человека было проведено описательное эпидемиологическое исследование в зоне действия пестицидов, в частности, в Гурийском районе. В опросе приняли участие 96 респондентов.

На основании анализа результатов исследования можно сказать, что контакт респондентов с пестицидами, в некоторых случаях, спровоцировал основные (выявленные врачом) заболевания, и жалобы были соответственные.

Примечательно, что среди респондентов были выявлены единичные случаи легкого отравления пестицидами, вызванного их собственной халатностью (на что они сами указывали), а иногда, к сожалению, проведением работ по отравлению без предварительного уведомления.

*მარინა გიორგობიანი, ნანა ჩხაიძე, ზურაბ ჩეკურაშვილი, გიორგი იაკობაშვილი, ნიკოლოზ მესხი,
ბიძინა ზურაშვილი*

**აზიური ფაროსანას Halyomorpha Halys წინააღმდეგ გამოყენებული პესტიციდების
ეკოტოქსიკოლოგია და მათი ორგანიზმზე შესაძლო მავნე მოქმედების შესწავლა გურიის
რეგიონის მოსახლეობაში**

თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი, ს/ს ნ. მახვილასის სახელობის შრომის, მედიცინისა და ეკოლოგიის სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტი; სურსათის ეროვნული სააგენტო; თბილისი, საქართველო

რეზიუმე

საქართველოში აზიური ფაროსანას - Halyomorpha Halys - წინააღმდეგ საბრძოლველად გამოიყენება პირეტროიდული ჯგუფის - ბიფენტრინის შემცველი პესტიციდები. აღნიშნული ნივთიერებების ადამიანის ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე შესაძლებელი ზეგავლენის შესწავლის მიზნით, პესტიციდების მოქმედების არეალში, კერძოდ, გურიის რეგიონში მცხოვრებთა შორის ჩატარდა აღწერილობითი ეპიდემიოლოგიური კვლევა. ჩატარებულ კვლევაში მონაწილეობა მიიღო 96-მა რესპონდენტმა.

კვლევის შედეგების გაანალიზების საფუძველზე, შეიძლება ითქვას, რომ რესპონდენტების პესტიციდებთან კონტაქტმა, რიგ შემთხვევაში, მოახდინა ძირითადი (ექიმის მიერ დადგენილი) დაავადებების პროვოცირება და ჩივილებიც შესაბამისად გამოვლინდა.

ყურადღაღებია ის ფაქტი, რომ რესპონდენტებს შორის, ერთეულ შემთხვევაში, გამოვლინდა პესტიციდებით მსუბუქი მონამვლის ფაქტები, რაც გამოწვეული იყო მათივე დაუდევრობით (რასაც თვითონვე აღნიშნავდნენ) და ზოგჯერ, სამწუხაროდ, შენამვლითი სამუშაოების წინასწარი გაფრთხილების გარეშე ჩატარებით.

გიორგი ლილუაშვილი, ირინე ზარნაძე, შალვა ზარნაძე, დალი კიტოვანი, დევი ტაბიძე, ლილი ლომთაძე, მარინა ყაჯრიშვილი, ლევან ბარამიძე, ზურაბ სიხარულიძე
სამედიცინო მომსახურების ხარისხის შეფასება სამხედრო მოსამსახურეებში
ოსსუ-ს საზოგადოებრივი ჯანდაცვის, მენეჯმენტის, პოლიტიკისა და ეკონომიკის დეპარტამენტი, კვების ასაკობრივი მედიცინის, გარემოსა და პროფესიული ჯანმრთელობის დეპარტამენტი, თბილისი, საქართველო

GEORGE LILUASHVILI, IRINE ZARNADZE, SHALVA ZARNADZE, DALI KITOVANI, DEVI TABIDZE, LILI LOMTADZE, MARINA KAJRISHVILI, LEVAN BARAMIDZE, ZURAB SIKHARULIDZE

EVALUATION OF THE QUALITY OF MEDICAL SERVICES IN MILITARY SERVICEMEN

TSMU Department of Public Health, Management, Policy and Economics;
Department of Nutrition, Aging Medicine, Environment and Occupational Health;
Tbilisi, Georgia

SUMMARY

The survey showed the serious shortcomings in the structural subordination of the medical service in the Defense Forces, the majority of respondents believe in the need to establish a unified subordinate medical system in order to increase the efficiency of medical services. There was also a need to improve psychological assistance services for military persones, as well as to improve Insurance services and to provide a profile package for military persones.

Key Words: Medical services, Military servicemen, Defense forces.

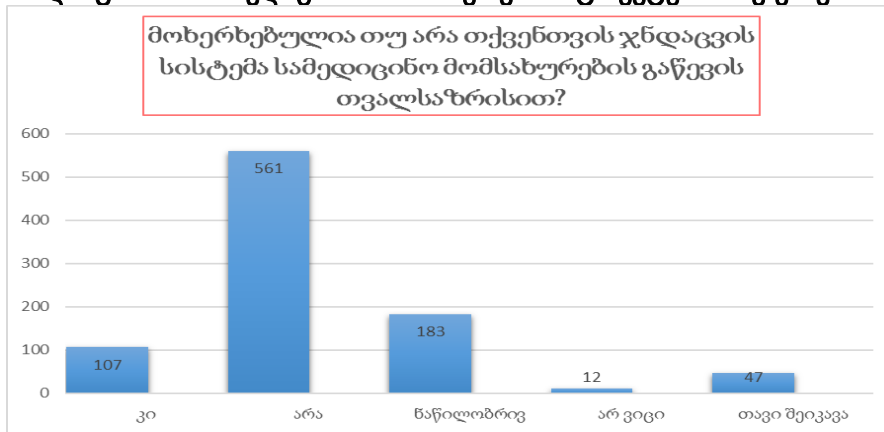
შესავალი: ჯანმრთელობის დაცვა დაკავშირებულია ადამიანების სიცოცხლესთან. შესაბამისად, უდიდესი მნიშვნელობა ენიჭება სამედიცინო მომსახურების ხარისხის მართვის ეფექტური მექანიზმების დანერგვას. სამედიცინო მომსახურების ხარისხი წარმოადგენს ექიმსა და პაციენტს შორის ურთიერთქმედების შინაარსს, რომელიც ეფუძნება სამედიცინო პერსონალის კვალიფიკაციასა და უნარს, შეამციროს დაავადების პროგრესირების და ახალი პათოლოგიური პროცესის წარმოქმნის რისკი, მედიცინის რესურსების ოპტიმალურ გამოყენებას და ჯანდაცვის სისტემასთან ურთიერთქმედებით პაციენტის კმაყოფილების უზრუნველყოფას.

კვლევის მიზანი: სამხედრო მოსამსახურეებისა და მათი ოჯახის წევრების სამედიცინო მომსახურების ხარისხის შეფასება, სამედიცინო მომსახურების პირობების, პროცესისა და შედეგების მიმართ პაციენტთა კმაყოფილების შესწავლა, სამედიცინო მომსახურების ეფექტური მექანიზმების დანერგვისა და შემდგომი სრულყოფის მიზნით.

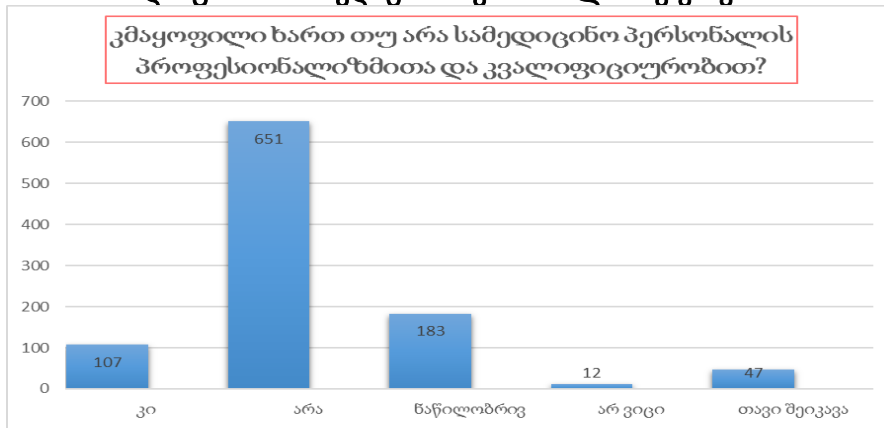
კვლევის მეთოდები და მასალა: ჩატარებული იქნა რაოდენობრივი კვლევა, ანკეტირების მეთოდით, თვით-ადმინისტრირებადი ნახევრად-სტრუქტურირებული კითხვარით. კვლევის შედეგები დამუშავდა აღწერილობითი და ანალიზური სტატისტიკური მეთოდების გამოყენებით. მულტივარიაციული მოდელის დახმარებით დადგენილი იქნა კავშირები სხვადასხვა პარამეტრებს შორის. კვლევაში მონაწილეობა მიიღო 1000 რესპოდენტმა: სამხედრო მოსამსახურე და მათმა ოჯახის წევრმა.

კვლევის შედეგები და განსჯა: გამოკითხულთა უმრავლესობა უკმაყოფილოა სამედიცინო პერსონალის მომსახურებით, მათი კვალიფიკაციითა და კომპეტენციით, (იხ. დიაგრამა 2), ვიზიტის მართვითა და შედეგებით და ა.შ. გამოიკვეთა აგრეთვე ის გარემოება, რომ მათ დიდხანს უწევთ ლოდინი სამედიცინო მომსახურების მისაღებად, მოუწესრიგებელია ინფრასტრუქტურა, ხშირ შემთხვევაში მიმართვენ სხვა სამედიცინო დაწესებულებებს, რაც დაკავშირებულია გაუთვალისწინებელ ხარჯებთან. ასევე სირთულეს წარმოადგენს ის გარემოებაც, რომ სადაზღვევო პაკეტი არ მოიცავს მედიკამენტების სრულად დაფინანსებას, სამხედრო მოსამსახურეთა ოჯახის წევრები მიზანშეწონილად მიიჩნევენ სამხედრო ნაწილებში პედიატრის მომსახურების გაუმჯობესებას. მათი უკმაყოფილების საგანს წარმოადგენს ის გარემოებაც, რომ ჰოსპიტალი განთავსებულია ფაქტიურად კონფლიქტის ზონაში (იხ. დიაგრამა 1).

დიაგრამა1. სამედიცინო მომსახურების სტრუქტურის შეფასება



დიაგრამა2.სამედიცინო პერსონალის შეფასება



დასკვნები და რეკომენდაციები: კვლევამ აჩვენა თავდაცვის ძალებში სამედიცინო სამსახურის სტრუქტურული დაქვემდებარების სერიოზული ხარვეზები, გამოკითხულთა უმრავლესობა მიიჩნევს ერთიანი დაქვემდებარების სამედიცინო სისტემის ჩამოყალიბების აუცილებლობას, სამედიცინო მომსახურების ეფექტურობის გაზრდის მიზნით. ასევე გამოიკვეთა სამხედრო მოსამსახურეთათვის ფსიქოლოგიური დახმარების სერვისების გაუმჯობესების აუცილებლობა, ასევე სადაზვევო სერვისების გაუმჯობესება და სამხედრო-მოსამსახურეთათვის პროფილური პაკეტის მიწოდება.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. 2020 წლის სამხედრო მოსამსახურეების ჯანმრთელობის სადაზვევო პაკეტი <https://mod.gov.ge/ge/page/130/janmrteლობის-dazgveva>
2. საქართველოს კანონი სამხედრო მოსამსახურის სტატუსის შესახებ 25/06/1998 კონსოლიდირებული პუბლიკაციები 22.02.2019 წ.
3. John Hamilton (2016) Contamination at U.S. Military Bases: Profiles and Responses
4. Proceedings of the European Conference of Defence and the Environment: <http://www.ecde.info/>
5. Military Medical Agency-<http://www.zdravotnictvi.army.cz/>

*ГЕОРГИЙ ЛИЛУАШВИЛИ, ИРИНА ЗАРНАДЗЕ, ШАЛВА ЗАРНАДЗЕ,
ДАЛИ КИТОВАНИ, ДЕВИ ТАБИДЗЕ, ЛИЛИ ЛОМТАДЗЕ, МАРИНА КАДЖРИШВИЛИ, ЛЕВАН
БАРАМИДЗЕ, ЗУРАБ СИХАРУЛИДЗЕ*

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ ВОЕННОСЛУЖАЩИМ

Департамент общественного здравоохранения, менеджмента, политики и экономики;
Департамент питания, возрастной медицины, окружающей среды и профессионального здоровья
ТГМУ; Тбилиси, Грузия

РЕЗЮМЕ

Опрос выявил серьезные недостатки в структурной подчиненности медицинской службы в Силах обороны, большинство респондентов считают необходимым создание единой подчиненной медицинской системы с целью повышения эффективности оказания медицинских услуг. Также

было необходимо улучшить услуги психологической помощи для военнослужащих, а также улучшить медицинское страхование и предоставить профильный пакет для военнослужащих.

გიორგი ლილუაშვილი, ირინე ბარნაძე, შალვა ბარნაძე, დალი კიტოვანი, დევი ტაბიძე, ლილი ლომთაძე, მარინა ყაჯრიშვილი, ლევან ბარამიძე, ზურაბ სიხარულიძე

სამედიცინო მომსახურების ხარისხის შეფასება სამხედრო მოსამსახურეებში

თსუ-ს საზოგადოებრივი ჯანდაცვის, მენეჯმენტის, პოლიტიკისა და ეკონომიკის დეპარტამენტი, კვების ასაკობრივი მედიცინის, გარემოსა და პროფესიული ჯანმრთელობის დეპარტამენტი, თბილისი, საქართველო

რეზიუმე

კვლევამ აჩვენა თავდაცვის ძალებში სამედიცინო სამსახურის სტრუქტურული დაქვემდებარების სერიოზული ხარვეზები, გამოკითხულთა უმრავლესობა მიიჩნევს ერთიანი დაქვემდებარების სამედიცინო სისტემის ჩამოყალიბების აუცილებლობას, სამედიცინო მომსახურების ეფექტურობის გაზრდის მიზნით. ასევე გამოიკვეთა სამხედრო მოსამსახურეთათვის ფსიქოლოგიური დახმარების სერვისების გაუმჯობესების აუცილებლობა, და სადამღვევო სერვისების გაუმჯობესება და სამხედრო-მოსამსახურეთათვის პროფილური პაკეტის მიწოდება.



მარიამ მაჭავარიანი, ირინე ბარნაძე, შალვა ბარნაძე, ლილი ლომთაძე, დალი კიტოვანი, ლევან ბარამიძე, მარინა ყაჯრიშვილი, დევი ტაბიძე, ზურაბ სიხარულიძე

ადგილობრივი თვითმმართველობების ორგანოების სტრატეგია მოსახლეობის სოციალური საჭიროებების მართვაში

თსუ-ს საზოგადოებრივი ჯანდაცვის, მენეჯმენტის, პოლიტიკისა და ეკონომიკის დეპარტამენტი; კვების, ასაკობრივი მედიცინის, გარემოსა და პროფესიული ჯანმრთელობის დეპარტამენტი; თბილისი, საქართველო

MARIAM MACHAVARIANI, IRINE ZARNADZE, SHALVA ZARNADZE, LILI LOMTADZE, DALI KITOVANI, LEVAN BARAMIDZE, MARINA KAJRISHVILI, DEVI TABIDZE, ZURAB SIKHARULIDZE

STRATEGY OF LOCAL SELF-GOVERNMENT BODIES IN MANAGING THE SOCIAL NEEDS OF THE POPULATION

TSMU Department of Public Health, Management, Politics and Economics; Department of Nutrition, Aging Medicine, Environment and Occupational Health, Tbilisi, Georgia

SUMMARY

The population appeals to local self-government and government due to low social status and health problems. Health problems include: funding for surgery, funding for medications, one-time assistance, and so on. And also on the basis of research, it can be assumed that by-laws and programs are not effectively implemented by local governments and self-government bodies. Observations may also suggest that the population is under-informed and that local government and self-government employees are failing to exercise their statutory rights.

Key Words: Self-government, Social needs, Strategy.

შესავალი: სოციალური საჭიროებები განისაზღვრება, როგორც სახელმწიფო და კერძო პოლიტიკისა და პროგრამების ერთობლიობა, რომელთა მიზანია საზოგადოებაში არსებული სოციალური რისკების პრევენცია და შემცირება, მონყვლადი ჯგუფებისა და პირების დაცვა-გაძლიერება, ასევე მოსახლეობის შრომითი აქტივაცია. სისტემა ემსახურება როგორც დასაქმებულ, ასევე დაუსაქმებელ მოქალაქეებს, მათ შორის, ბავშვებს, ხანდაზმულებს, შეზღუდული შესაძლებლობის მქონე პირებს (შმმპ) და ა.შ. ცხოვრების სხვადასხვა ეტაპზე, ინდივიდების

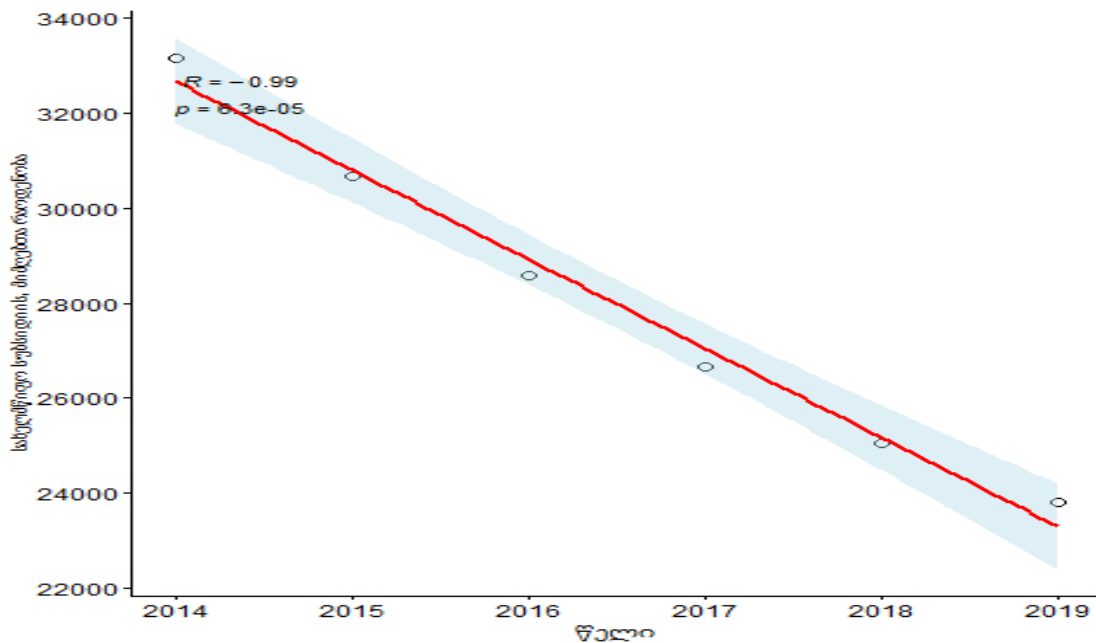
სოციალურ საჭიროებათა გამოვლენისა და დაკმაყოფილებისთვის, სოციალური დაცვის სისტემის ფუნქციონირებაში საკვანძო როლი ენიჭება ადგილობრივი თვითმმართველობის მომსახურებებს და სექტორებს.

კვლევის მიზანი: ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოების სტრატეგიის შესწავლა, შეფასება მოსახლეობის სოციალურ საჭიროებათა მართვაში.

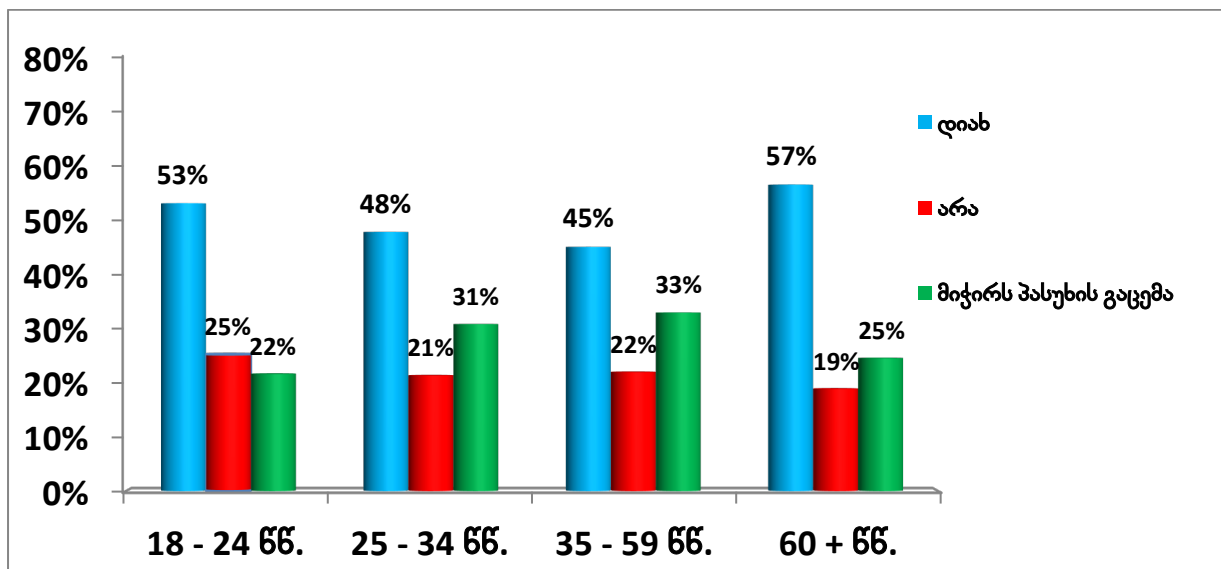
კვლევის მეთოდები და მასალა: კვლევის ჩასატარებლად გამოყენებული იყო აღწერილობითი და ანალიზური კვლევის მეთოდები. კვლევის ძირითად ინსტრუმენტს წარმოადგენდა ანონიმური თვით-აღმინისტრირებადი სტრუქტურირებული კითხვარი. კვლევის შედეგად მოპოვებული მონაცემების დამუშავება მოხდა აღწერილობითი და ანალიზური სტატისტიკური მეთოდების გამოყენებით. კვლევაში მონაწილეობა მიიღო 600 რესპოდენტმა.

კვლევის შედეგები და განსჯა: ჩატარებული კვლევის შედეგად რესპოდენტთა ფინანსური მდგომარეობა შეფასდა მათი საშუალო შემოსავლის მიხედვით, ოჯახის ერთ წევრზე. კერძოდ, ოჯახის წევრზე საშუალოდ 200 ლარი და მეტი შემოსავლის მქონე პირები 7% - ით უფრო მეტია თბილისში, ვიდრე რეგიონში ($p = 0.029$). სახელმწიფო სუბსიდიებით სარგებლობა მნიშვნელოვნად შემცირდა (იხ. დიაგრამა 1). სამედიცინო სერვისებზე ხელმისაწვდომობა უმნიშვნელოდ განსხვავდება სხვადასხვა ასაკობრივ ჯგუფში (იხ. დიაგრამა 2.)

დიაგრამა 1. სახელმწიფო სუბსიდიით მოსარგებლეები 2014-2019 წწ.



დიაგრამა 2. საცხოვრებელი ადგილის მიხედვით განეული სამედიცინო მომსახურების ხელმისაწვდომობა ასაკობრივ ჯგუფების მიხედვით.



კვლევამ აჩვენა, რომ საქართველოში ადგილობრივი ბიუჯეტები შემოსავლების სიმწირით ხასიათდება, რაც პირდაპირ აისახება საჯარო სექტორში მის მიერ განხორციელებულ ხარჯების წილზე. 2019 წელს საქართველოს საჯარო სექტორის მიერ ქვეყანაში დახარჯული ყოველ 100 ლარიდან 84 საქართველოს ცენტრალურმა ბიუჯეტმა განკარგა, 2 ლარი — აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის, ხოლო 7 ლარი — დედაქალაქის ბიუჯეტმა, ყველა დანარჩენი კი მუნიციპალიტეტის ბიუჯეტებს, ჯამურად, მხოლოდ 7 ლარი ერგო. ბუნებრივია, ბიუჯეტებს შორის სახსრების ამგვარი განაწილების გამო, სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების პროცესში მუნიციპალიტეტთა როლი ძალზე შეზღუდულია, რადგან მათი მწირი ფინანსური რესურსი არსებით გავლენას ვერ მოახდენს ეკონომიკურ, განსაკუთრებით, ინკლუზიურ ეკონომიკურ ზრდაზე. თვითმმართველობის ბიუჯეტი ასახავს ადგილობრივი სოციალური და ეკონომიკური პოლიტიკის პრიორიტეტებს. იგი პირდაპირ ან ირიბად ახდენს გავლენას ყველა მოქალაქის კეთილდღეობაზე. მოსახლეობის ცხოვრების დონე დიდად დამოკიდებულია ისეთ გადანაცვებებზე, რომლებიც ეხება ადგილზე დროული და ხარისხიანი მომსახურების მიწოდებას. ადგილობრივი ბიუჯეტი უშუალოდ საზოგადოებრივი ინტერესებიდან უნდა გამომდინარეობდეს.

ამრიგად მოსახლეობა ადგილობრივ თვითმმართველობას და მმართველობას მიმართავს დაბალი სოციალური მდგომარეობისა და ჯანმრთელობის პრობლემების გამო. ჯანმრთელობის პრობლემები მოიცავს ოპერაციის დაფინანსებას, მედიკამენტების დაფინანსებას, ერთჯერად დახმარებას და ა.შ. და ასევე კვლევის საფუძველზე, შესაძლებელია გამოითქვას ვარაუდი იმის თაობაზე, რომ არ ხორციელდება ეფექტურად ადგილობრივი მმართველობის და თვითმმართველობის ორგანოების მიერ კანონ-ქვემდებარე აქტები და პროგრამები. ასევე დაკვირვების საფუძველზე შესაძლოა გამოითქვას მოსაზრება, რომ არასაკმარისადაა ინფორმირებული მოსახლეობა, ხოლო ადგილობრივი მმართველობის და თვითმმართველობის თანამშრომლები ვერ იყენებს სათანადოდ კანონით დადგენილ უფლებებს.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. საქართველოს ორგანული კანონი ადგილობრივი თვითმმართველობის შესახებ
2. ადგილობრივი თვითმმართველობის კოდექსი
3. სახელმძღვანელო ადგილობრივი თვითმმართველობა, ავტორები: დავით ლოსაბერიძე, კონსტანტინე კანდელაკი, მამუკა აბულაძე, ოთარ კონჯარია. თბილისი. 2016
4. Additional Protocol to the European Charter of Local Self-Government on the right to participate in the affairs of a local authority, Utrecht, 16.XI.2009, Council of Europe Treaty Series - No. 20

*МАРИАМ МА ЧАВАРИАНИ, ИРИНА ЗАРНАДЗЕ, ШАЛВА ЗАРНАДЗЕ,
ЛИЛИ ЛОМТАДЗЕ, ДАЛИ КИТОВАНИ, ЛЕВАН БАРАМИДЗЕ,
МАРИНА КАДЖРИШВИЛИ, ДЕВИ ТАБИДЗЕ, ЗУРАБ СИХАРУЛИДЗЕ*

СТРАТЕГИЯ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ В УПРАВЛЕНИИ СОЦИАЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ НАСЕЛЕНИЯ

Департамент общественного здравоохранения, менеджмента, политики и экономики;
Департамент питания, возрастной медицины, окружающей среды и профессионального здоровья
ТГМУ; Тбилиси, Грузия

РЕЗЮМЕ

Население обращается к местному самоуправлению и власти в связи с низким социальным статусом и проблемами со здоровьем. Проблемы со здоровьем включают: финансирование операции, финансирование лекарств, разовую помощь и т.д., А также на основании исследований можно предположить, что подзаконные акты и программы неэффективно выполняются органами местного самоуправления. Наблюдения могут также свидетельствовать о том, что население недостаточно информировано и что служащие местных органов власти и самоуправления не осуществляют свои законные права.

მარიამ მაჭავარიანი, ირინე ზარნაძე, შალვა ზარნაძე, ლილი ლომთაძე, დალი კიტოვანი, ლევან ბარამიძე, მარინა ყაჯრიშვილი, დევი ტაბიძე, ზურაბ სიხარულიძე
ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოების სტრატეგია მოსახლეობის სოციალური საჭიროებების მართვაში

თსსუ-ს საზოგადოებრივი ჯანდაცვის, მენეჯმენტის, პოლიტიკისა და ეკონომიკის დეპარტამენტი; კვების, ასაკობრივი მედიცინის, გარემოსა და პროფესიული ჯანმრთელობის დეპარტამენტი; თბილისი, საქართველო

რეზიუმე

მოსახლეობა ადგილობრივ თვითმმართველობას და მმართველობას მიმართავს დაბალი სოციალური მდგომარეობისა და ჯანმრთელობის პრობლემების გამო. ჯანმრთელობის პრობლემები მოიცავს ოპერაციის დაფინანსებას, მედიკამენტების დაფინანსებას, ერთჯერად დახმარებას და ა.შ. და ასევე კვლევის საფუძველზე, შესაძლებელია გამოითქვას ვარაუდი იმის თაობაზე, რომ არ ხორციელდება ეფექტურად ადგილობრივი მმართველობის და თვითმმართველობის ორგანოების მიერ კანონ-ქვემდებარე აქტები და პროგრამები. ასევე დაკვირვების საფუძველზე შესაძლოა გამოითქვას მოსაზრება, რომ არასაკმარისადაა ინფორმირებული მოსახლეობა, ხოლო ადგილობრივი მმართველობის და თვითმმართველობის თანამშრომლები ვერ იყენებენ სათანადოდ კანონით დადგენილ უფლებებს.



DAVID RAMINASHVILI, IRINE ZARNADZE, SHALVA ZARNADZE, LILI LOMTADZE, DALI KITOVANI, MARINA KAJRISHVILI, LEVAN BARAMIDZE, DEVI TABIDZE
EVALUATION OF HEALTH SERVICES FOR THE POPULATION OF BORDER REGIONS
TSMU Department of Public Health, Management, Policy and Economics; Department of Nutrition, Aging Medicine, Environment and Occupational Health, Tbilisi Georgia

დავით რამინაშვილი, ირინე ზარნაძე, შალვა ზარნაძე, ლილი ლომთაძე, დალი კიტოვანი, მარინა ყაჯრიშვილი, ლევან ბარამიძე, დევი ტაბიძე

სასაზღვრო რეგიონების მოსახლეობის ჯანმრთელობის სერვისების შესწავლა/შეფასება

თსსუ-ს საზოგადოებრივი ჯანდაცვის, მენეჯმენტის, პოლიტიკისა და ეკონომიკის დეპარტამენტი; კვების, ასაკობრივი მედიცინის, გარემოსა და პროფესიული ჯანმრთელობის დეპარტამენტი, თბილისი საქართველო

რეზიუმე

კვლევის შედეგად დადგენილი იქნა, რომ სასაზღვრო რეგიონების მოსახლეობის საჭიროებები სამედიცინო სერვისებზე მნიშვნელოვნად გაზრდილია კონფლიქტის შემდეგ. გაზრდილია, როგორც ახალი შემთხვევების, ასევე საერთო ავადობის რიცხვი. გაზრდილია ფსიქიკური ჯანმრთელობის პრობლემები, რაც აიხსნება ხელმშემწყობი რისკ ფაქტორებით. დემოგრაფიული პარამეტრების შეფასებით მნიშვნელოვნად გაზრდილია მიგრაციული პროცესები, როგორც ქვეყნის შიგნით, ასევე მის ფარგლებს გარეთ, განსაკუთრებით რეპროდუქციული მოსახლეობის. მიმდინარეობს მოსახლეობის დაბერება და ქრონიკული დაავადებების მნიშვნელოვანი ზრდა. არსებული სამედიცინო სერვისები სრულად ვერ ფარავს მოსახლეობის საჭიროებებს და მოითხოვს ინფრასტრუქტურულ ცვლილებას.

Introduction: Based on evidence from the literature review, factors - border and conflict influences health status, health services, prevention, monitoring and management of health intervention. Officials and decision-makers often neglect border communities. Inadequate prioritization of the result of this area results in insufficient access to resources, health statistics and information. Border villages have challenges receiving appropriate health services, including emergency and preventive care. Usually,

borders are vulnerable to infectious and communicable disease and require specific control strategies. The communities along both sides of the border are economically and socially interdependent; also, they have similar resources and problems. Evidently, the huge impact of conflict on population health indicators is indirect and long-term. Conflict negatively affects total health system, worsens health indicators and the weakens health systems, the post-conflict goal is to restore the health system to its full capacity completely.

Aim of Research: Evaluation of health services of border regions, based on needs and possibilities of population.

Methods of Research: To acquire the necessary knowledge, respective tools and techniques linked to ontological and epistemological questions are required. In the positivist tradition, the research aims at singling out causal explanations, on the assumption of a cause–effect relationship between variables. During the formulation of the main study question, deductively derived from theory and previous knowledge, simultaneously was selected general study approach. As discussed before, the qualitative method rejected due to complexity and unfeasibility of population gathering for focus group discussions, or any other long-time requiring activities in a fragile and hostile environment. Quantitative, cross-sectional survey perfectly match to general question formula and sub-question 2, to Describe communities and Assess population needs. (Bonita, Chapter 3, p44) (Jacobsen P22) (Della p26) (Bowling p220). Key questions derived from the literature about population needs assessment regarding health status, major health concerns, health-related needs are not being addressed. With the support of the village doctors, volunteers were selected/nominated in each village. Face to face training/instructions was given to volunteer about data collection instruments. Volunteers field-tested the questionnaires’ and clarifications requested on questions and response options. There was no need to change the tools.

Face to face Interviews with the village general population was carried out using structured / standardized questionnaires during August of 2019, each interview took about 45-50 minutes. Key informant interviews with village doctor and nurse were conducted during August 2019 as well, each interview took approximately 55-60 minutes. To prevent the bias, to ensure honest responses, anonymity was guaranteed. Prior to the starting interviews, consent from participants was obtained. They were informed that no personal identification was collected and the information they are given will remain confidential. Paper-based interview data were entered directly to SPSS 24 dataset. Statistical information obtained from NCDC in Ms. Excel files was entered in separate SPSS dataset as well. Both datasets were cleaned and revised. After consultation by statistician revised and adjusted and prepared for data analysis.

Results and Discussion: Table 1 shows that difference in Number of doctors between Conflict-Border, Not Border and Border areas is statistically significant as a result of Kruskal-Wallis H test for nonparametric data; and assumptions for sample normal distribution Shapiro-Wilk test and homogeneity of variance Levene’s test has failed.

Table 1 - Parametric and Nonparametric test result difference in Number of doctors between Conflict-Border, Not Border and Border areas

		Not Border	Conflict Border	Border
Kruskal-Wallis H	$X^2(2) = 20.8,$ $p < .05$	Mean Rank 12.8	Mean Rank 25.5	Mean Rank 8.5
Shapiro-Wilk test		SW= .79, n=10, p=.011	SW= .98, n= 10, p=.98	SW= .77, n= 10, p=.006
Tukey HSD test		M=110.4, SD=58.7	M=445.7, SD= 80.1	M=165.9, SD= 75.1
Levene’s test	$F(2,27) = 2,$ $p = .94$			
One-way ANOVA	$F(2,27) = 91.19,$ $p < .05$			

Table 2 shows that difference in Number of nurses between Conflict-Border, Not Border and Border areas is statistically significant as a result of Kruskal-Wallis H test for nonparametric data; and assumptions for sample normal distribution Shapiro-Wilk test and homogeneity of variance Levene’s test has failed.

Table 2 - Parametric and Nonparametric test result difference in Number of nurses between Conflict-Border, Not Border and Border areas

		Not Border	Conflict Border	Border
Kruskal-Wallis H	X ² (2) = 20.9, p<.05	Mean Rank 13	Mean Rank 25.5	Mean Rank 8
Shapiro-Wilk test		SW= .81, n=10, p=.021	SW= .89, n= 10, p=.21	SW= .85, n= 10, p=.058
Tukey HSD test		M=87.6, SD=51.4	M= 345, SD= 68.1	M=52.5, SD= 36.9
Levene's test	F (2,27) = 2.04, p=.15			
One-way ANOVA	F (2, 27) = 88.4, p<.05			

Table 3 - Parametric test result difference in Number of hospital beds in total between Conflict-Border, Not Border and Border areas

		Not Border	Conflict Border	Border
Shapiro-Wilk test		SW= .68, n=10, p=.001	SW= .69, n=10, p=.001	SW= .78, n=10, p=.001
Tukey HSD test		M=69.4, SD=71	M= 241, SD= 22	M=56.9, SD= 18.0
Levene's test	F (2, 27) = 44, p<.05			
One-way ANOVA	F (2, 27) = 95.4, p<.05			

General characteristics analyzed as descriptive statistics and presented with numbers and percentages. Independents variables to characterize the surveyed populations are Age, Sex, Marital status, Education Level, Income, Employment, Family size, time of living at the same place, source of funding for health care.

560 respondents in total. 318 (56.8%) respondents in Zugdidi region, 242 (43.2%) respondents in Gori region. Table 4 shows the ways of funding for health care with numbers and percentages by regions and total; Big majority of health services is funded by Universal health care program, few by private insurance and out of pocket.

Table 4 - ways of funding health care by region and total:

	Zugdidi		Gori		Total	
	Number	Per cent	Number	Per cent	Number	Per cent
Funded						
Universal Health Care Program	299	94%	204	89.8%	503	(89.8%)
private insurance	10	3.1%	23	5.9%	33	(5.9%)
out of pocket	9	2.8%	13	3.9%	22	(3.9%)
does not know	0	0	2	0.4%	2	(0.4%)

Association of Needs of health services was measured with 3 most important health need, area and attending regular medical check-ups, type of services they use. Assumptions that there is an association between the region and each variable for accessibility was tested with the Chi-square test. There was a statistically significant association between area and – 3 most important health need, area and attending regular medical check-ups. Association was not significant between area and - type of services they use.

Conclusion: The study found that the needs of the population of border regions for medical services increased significantly after the conflict. The number of both new cases and general morbidity has increased. Mental health problems have increased, which can be explained by contributing risk factors. According to demographic parameters, migration processes have significantly increased, both inside and outside the country, especially the reproductive population, the population is aging and there is a significant increase in chronic diseases. Existing medical services do not fully meet the needs of the population and require infrastructural change.

References:

1. Buttorff C, Ruder T, Bauman M. A multiple chronic condition in the United States. Santa Monica, CA: RAND Organization; 2017. Available at: https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/tools/TL200/TL221/RAND_TL221.pdf. Accessed September 16, 2019.
2. Pathirana TI, Jackson CA. Socioeconomic status and multimorbidity: a systematic review and meta-analysis. Aust N Z J Public Health. 2018; 42:186–194.
3. Berchick E, Barnett J, Upton R. Health Insurance Coverage in the United States. 2018. [2020-05-07].

*ДАВИД РАМИНАШВИЛИ, ИРИНА ЗАРНАДЗЕ, ШАЛВА ЗАРНАДЗЕ,
ЛИЛИ ЛОМТАДЗЕ, ДАЛИ КИТОВАНИ, МАРИНА КАДЖРИШВИЛИ,
ЛЕВАН БАРАМИДЗЕ, ДЕВИ ТАБИДЗЕ*

ОЦЕНКА МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИГРАНИЧНЫХ РЕГИОНОВ

Департамент общественного здравоохранения, менеджмента, политики и экономики,
Департамент питания, возрастной медицины, окружающей среды и профессионального здоровья
ТГМУ, Тбилиси, Грузия

РЕЗЮМЕ

Исследование показало, что потребности населения приграничных регионов в медицинских услугах после конфликта значительно возросли. Увеличилось количество как новых случаев заболевания, так и общая заболеваемость. Увеличились проблемы с психическим здоровьем, что можно объяснить факторами риска. Согласно демографическим параметрам, миграционные процессы значительно усилились как внутри страны, так и за ее пределами, особенно репродуктивное население, население стареет, и наблюдается значительный рост хронических заболеваний. Существующие медицинские услуги не полностью удовлетворяют потребности населения и требуют изменения инфраструктуры.

*DAVID RAMINASHVILI, IRINE ZARNADZE, SHALVA ZARNADZE, LILI LOMTADZE, DALI
KITOVANI, MARINA KAJRISHVILI, LEVAN BARAMIDZE, DEVI TABIDZE* **EVALUATION OF
HEALTH SERVICES FOR THE POPULATION OF BORDER REGIONS**

TSMU Department of Public Health, Management, Policy and Economics; Department of Nutrition,
Aging Medicine, Environment and Occupational Health, Tbilisi Georgia

SUMMARY

The study found that the needs of the population of border regions for medical services increased significantly after the conflict. The number of both new cases and general morbidity has increased. Mental health problems have increased, which can be explained by contributing risk factors. According to demographic parameters, migration processes have significantly increased, both inside and outside the country, especially the reproductive population, the population is aging and there is a significant increase in chronic diseases. Existing medical services do not fully meet the needs of the population and require infrastructural change.

Key Words: Health services, Border regions, Mental health.



გიორგი შავიანიძე, მარინა შავიანიძე, გიორგი ლომიძე
კურორტი წყალტუბო და წყალტუბოს მინერალური აბაზანების ზეგავლენა
ოსტეოართროზით დაავადებულ ავადმყოფთა რეგიონალურ ჰემოდინამიკაზე
წყალტუბოს კურორტოლოგიის და ფიზიოთერაპიის ს/კ ინსტიტუტი,
წყალტუბო, საქართველო

GEORGE SHAVIANIDZE, MARINA SHAVIANIDZE, GEORGE LOMIDZE
REGIONAL HEMODYNAMICS IN PATIENTS WITH OSTEOARTHRISIS DURING TREATMENT
WITH TSKHALTUBO MINERAL BATHS

Tskaltubo Institute of Balneology and Physiotherapy, Tskaltubo, Georgia

SUMMARY

Tskhaltubo mineral baths are effective balneotherapeutic factor for treatment and rehabilitation of articular pathology. 170 osteoarthritis patients, in age of 40-70 were under supervision. Tskhaltubo mineral bathes were found to have anti-inflammatory and immunoregulatory effect and promotes normalization of cartilage tissue metabolism, hemodynamics and muscle tone. Compared to traditional treatment for Tskhaltubo, sparing treatment of Tskhaltubo mineral bathes (1 bath daily) provided to osteoarthritis patients is more effective.

Key Words: Tskhaltubo, Mineral baths, Osteoarthritis.

კურორტი წყალტუბო ერთ-ერთი უძველესი კურორტია. ის მოხსენიებულია ჯერ კიდევ მე-12-13 სს გელათის აკადემიის სიველში, როგორც „მაღლაკს მდებარე აბანოსა სახლად...“ შემდეგ ისევეა ნახსენები მე-18 საუკუნეში, როდესაც მეფე სოლომონმა განდევნა იმერეთიდან თურქი დამპყრობლები და წყალტუბოში დაიწყო ალორძინების ხანა. სახელწოდება „წყალტუბო“ პირველად მე-16 ს არის ნახსენები. მის მნიშვნელობას ო. შავიანიძე ხსნის როგორც: „წყალი“-წყალი, „ტუბო“, „ტუმბო“- წუმპე, რადგანაც ეს ადგილები მართლაც უხვწყლიანი და ჭაობიანი იყო. ხოლო აკადემიკოსს ა. შანიძის აზრით - „წყალტუბო“- თბილ წყალს ნიშნავს (ა.შანიძის და ო.შავიანიძის მიმონერტიდან). დღეს წყალტუბო ერთ-ერთი პოპულარული ბალნეოლოგიური კურორტია. კურორტის თავისებური გეოგრაფიული მდებარეობა, დაგეგმარება, თბილი კლიმატი, უნიკალური თერმული რთული შემადგენლობის წყაროების არსებობა - აყენებს მას მსოფლიოს საუკეთესო კურორტებათა სიაში. წყალტუბოს მინერალური წყალი სამკურნალოდ გამოიყენება უძველესი დროიდან ჯერ ღია ცის ქვეშ, ბუნებრივ წყალსაცავებში, ხოლო მე-19 ს დაიწყო სააბაზანო შენობების აგება. წყლის პირველი ქიმიური ანალიზი გააკეთა აფთიაქარმა ი. ვილემსმა 1849 წ. და ქიმიკოსმა გ. სტრუვემ 1898 წ. პირველი სრული ქიმიური ანალიზი გააკეთა პროფ. ვ. პეტრიაშვილმა 1902 წ. წყლის რადიაქტიული თვისებები დაამტკიცა კუპცისმა 1913 წ. წყლის სისტემატური ფიზიკურ-ქიმიური შესწავლა დაიწყო 1927 წლიდან კურორტსამართველოს ორგანიზაციის შექმნის შემდეგ. ამ დროიდან კურორტი ფუნქციონირებს არა სემონურად, არამედ მთელი წლის განმავლობაში. 1932 წ. აკადემიკოსს ნ. სევეროვის მიერ შედგენილ იქნა და შემდეგ 1936 და 1939 წწ გადაიხედა კურორტის განვითარების გენერალური გეგმა 15 დღიანი მკურნალობის კურსით. 1951 წ. ს.ზაალიშვილმა და კედამ შეადგინეს ახალი გენერალური გეგმა, 20 დღიანი მკურნალობის კურსით, რომლის მიხედვით კურორტი ინარჩუნებდა რგოლურ დაგეგმარებას.

1950 წ. წყალტუბოში გაიხსნა კურორტოლოგიის და ფიზიოთერაპიის სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტი. კურორტის მდებარეობა - კოლხეთის დაბლობზე, 120 მ სიმაღლეზე ზღვის დონიდან, სამი მხრიდან დაცული მთებით, ხოლო ერთით - გახსნილი ზღვისკენ, ახდენს ზეგავლენას კლიმატის ჩამოყალიბებაზე - ის ყველაზე თბილი ადგილია. საშუალო ტემპერატურა ზამთარში +6,3 გრადუსია, ზაფხულში +23. წლიური საშუალო შეფარდებითი ტენიანობა შეადგენს 73%, წლიური ნალექების რაოდენობა 1692 მმ, მზის ნათების ხანგრძლივობა 2086 საათია წელიწადში. წყალტუბოს მინერალური წყალი, ყოველთვის იპყრობდა ყურადღებას. ის არ შეიცავს ტოქსიურ ნივთიერებებს და შესაბამისად ორგანიზმისთვის ადვილად გადატანადია. მკურნალობის მეთოდოლოგია, ამის გამო განსხვავდება სხვა კურორტებზე არსებულ მეთოდოლოგიისგან - 20 დღიანი მკურნალობის კურსი, დღეში ორი აბაზანის მიღება, 20 წუთიანი ხანგრძლივობით, კურსზე 25-30 აბაზანა. წყალტუბოს წყლის მინერალიზაცია შეადგენს 0,8 გ/ლ. იონური შემადგენლობით ის

მიეკუთვნება რთულ წყლებს, რადგანაც შეიცავს 6 იონს, 3 კატიონს - სულფატს, ჰიდროკარბონატს, ქლორს და 3 ანიონს- მაგნიუმს, კალციუმს, ნატრიუმს. წყალტუბოს მინერალურ წყალში აღმოჩენილია ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებები - ნიკელი, იოდი, ბრომი, ლითიუმი, მანგანუმი და სხვა, რომლებიც ასრულებენ მნიშვნელოვან როლს ადამიანის ორგანიზმში. წყლის შემადგენლობაში, ასევე შედის კაჟბადი (0,21-0,22გ/ლ), რომელიც კოლოიდურ მდგომარეობაშია და ხელს უწყობს დაშლის პროლექტების კანზე დალექვას. წყლის შემადგენლობაში შედის აზოტი, რომლის კონცენტრაცია შეადგენს 18 კუბურ სმ/ლ და კანთან შეხებისას, კანი სპონტანურად იფარება აზოტოვანი ბუბტუკების სქელი ფენით. აზოტის გარდა ბუბტუკები შეიცავენ რადონს, ჰელიუმს, არგონს. გაზის ფრაქციაში რადონის შემადგენლობა 3-5-ჯერ მეტია, ვიდრე თვით წყალში, ამიტომ რადონის ჯამური რაოდენობა ბევრად მეტია, რაც განაპირობებს წყლის თერაპიულ ეფექტურობას და შესაბამისად ზრდის მის ფასეულობას. ტემპერატურის მიხედვით, წყალტუბოს წყალი მიეკუთვნება სუსტადთერმულს (34-35 გრადუსი). წყლის საერთო დებიტი შეადგენს 19 მლნ ლ/დღე-ღამეში. წყალტუბოს წყლებს გააჩნიათ მკურნალობის მოქმედების ფართო სპექტრი. მათი დანიშვნა ეფექტურია გულ-სისხლძარღვთა, ძვალ-სახსროვანი, გინეკოლოგიური, ნერვული, ენდოკრინული სისტემების დაავადებების სამკურნალოდ. 1970 წლიდან წყალტუბოში დაიწყო კარსტული მღვიმეების მიკროკლიმატის შესწავლა, 1974 წლიდან კი ამ მიკროკლიმატის გამოყენება ბრონქული ასთმის, ასთმოიდური ბრონქიტების, ნევროზების, ჰიპერტონიის და სხვ. დაავადებების სამკურნალოდ.

მრავალწლიანი გამოცდილება გვიდასტურებს წყალტუბოს მინერალური აბაზანებით ოსტეოართროზის მკურნალობის ეფექტურობას. ოსტეოართროზი, სახსრების დეგენერაციულ-დისტროფიული დაავადებაა. მოსახლეობის ავადობა 5-12 %. დაავადება ხასიათდება ქრონიკული მიმდინარეობით, გამწვავებების პერიოდით, ხშირად უნარშეზღუდვით. ორგანიზმში მიმდინარეობს რიგი დარღვევები, მათ შორის ნეირო-კუნთოვანი აპარატში და სისხლის მიმოქცევაში, რასაც მოსდევს სახსრების ქსოვილების დესტრუქციული პროცესები.

კვლევის მიზანი იყო ოსტეოართროზით დაავადებული ავადმყოფების ქვედა კიდურების ჰემოდინამიკის შესწავლა და ასევე წყალტუბოს მინერალური აბაზანებით მკურნალობის შედეგად გამოწვეული ცვლილებების დადგენა. დაკვირვების ქვეშ იმყოფებოდა 170 ოსტეოართროზით დაავადებული ავადმყოფი (106 ქალი და 64 მამაკაცი), 40-70 წლამდე ასაკის. დაავადების ხანგრძლივობა მერყეობდა 1-20 წლამდე. დაავადების 1 სტადია აღენიშნებოდა 93 ავადმყოფს. მე-2 სტადია - 67, მე 3 - 10. პროცესის ლოკალიზაციის მიხედვით: მუხლების სახსრების პათოლოგია გამოუვლინდა 82 (40%), მენჯ-ბარძაყის - 61 (36%), პოლიოსტეოართროზი - 27 (16%). მეორადი სინოვიტი ჰქონდა 40 ავადმყოფს. მკურნალობის მეთოდის მიხედვით, ავადმყოფები გაყოფილ იქნა ორ ჯგუფად. 1 ჯგუფის ავადმყოფებს უტარდებოდა ყოველდღიური თითო წყალტუბოს მინერალური წყლის 20 წუთიანი აბაზანა, კურსით 20-22, მე 2 ჯგუფის - ორი დღე თითო აბაზანა, ხოლო მესამე ჯგუფს ორი, იგივე ხანგრძლივობით, კურსზე 23-25. რეოვაზოგრაფია კეთდებოდა ერთჯერადი პროცედურის 1, 2, 3, 4, 5 და 24 საათის შემდეგ და მკურნალობის დასრულებისას. შესადარებლად აღებულ იქნა 25 ჯანმრთელი ადამიანის მონაცემები, რომელთა რეოგრაფიული ინდექსი მარჯვენა კიდურზე იყო საშუალოდ 0,114+0,007 ომ, მარცხენაზე - 0,100+0,007 ომ. მკურნალობამდე ავადმყოფებს აღენიშნებოდათ ოსტეოართროზისთვის დამახასიათებელი ჩივილები: ტკივილი დაავადებულ სახსარში, რომელიც ძლიერდებოდა დატვირთვის დროს, ძირითადად დღის მეორე ნახევარში, „სასტარტე“ ტკივილები, მოძრაობების შეზღუდვა. სინოვიტიან ავადმყოფებს დამატებით აღენიშნებოდა სახსრის ჰიპერემია და შეშუპება. ლაბორატორული მონაცემებიც ადასტურებდნენ ანთებით პროცესს. პერიფერიული ჰემოდინამიკა ქვედა კიდურებში მკურნალობამდე იყო დაქვეითებული. რეოვაზოგრაფიების ანალიზი გვიჩვენებდა არტერიული დინების შენელებას, რეოგრაფიული ინდექსის დაქვეითებას, ძირითადი ტალღების მწვერვალები იყო მეტად დამგრავალეული და გაფართოვებული. ეს ყველაფერი მიუთითებდა რეგიონალური ჰემოდინამიკის გაუარესებაზე. ჰემოდინამიკის დარღვევის ხარისხი შეესაბამებოდა დაავადების სტადიას. მე 2-3 სტადიის დროს დარღვევები მეტად იყო გამოხატული. რეოვაზოგრაფიაზე ერთჯერადი პროცედურის მიღების 3 და 5 საათის შემდეგ აღენიშნებოდა რეოგრაფიული ინდექსის მომატება, რაც ადასტურებდა სისხლის მიმოქცევის გაძლიერებას ქვედა კიდურებში. რეოგრაფიული ინდექსის მაქსიმალური მომატება სინოვიტის არსებობის შემთხვევაში აღენიშნებოდა 3 საათის შემდეგ. სინოვიტის არ არსებობისას რეოგრაფიული ინდექსი ნაკლებად იყო შეცვლილი.

რეოგრაფული ინდექსის მომატება, აბაზანის მიღების 5 საათის შემდეგ, სინოვიტიან და სინოვიტის არ მქონე ავადმყოფებში თითქმის ერთნაირი იყო.

ოსტეოართროზით დაავადებულ ავადმყოფების ქვედა კიდურების რეგიონალური ჰემოდინამიკის ცვლილებები რეოგრაფის მიხედვით (Om) წყალტუბოს მინერალური აბაზანებით მკურნალობის სხვადასხვა მეთოდის მეთოდის სტადიის და სინოვიტის არსებობის გათვალისწინებით (M+_m)

კიდური	პაციენტები სინოვიტით		პაციენტები სინოვიტის გარეშე	
	1 ჯგუფი	2 ჯგუფი	1 ჯგუფი	2 ჯგუფი
1 სტადია				
მარჯვენა	0.060±0.003*	0.070±0.002	0.057±0.004*	0.059±0.002*
	0.069±0.003	0.076±0.003	0.067±0.003	0.056±0.002
მარცხენა	0.044±0.003*	0.054±0.004	0.056±0.003	0.052±0.002*
	0.071±0.004	0.056±0.004	0.067±0.003	0.059±0.003
2 სტადია				
მარჯვენა	0.051±0.002	0.055±0.007	0.057±0.003*	0.058±0.003*
	0.053±0.006	0.064±0.003	0.069±0.003	0.064±0.003
მარცხენა	0.045±0.006	0.059±0.006	0.047±0.002*	0.050±0.003*
	0.041±0.003	0.051±0.004	0.061±0.004	0.055±0.001
3 სტადია				
მარჯვენა	0.047±0.003	0.045±0.006	0.058±0.009	0.056±0.002
	0.053±0.003	0.048±0.011	0.068±0.009	0.040±0.007
მარცხენა	0.042±0.001*	0.054±0.016	0.053±0.008	0.053±0.002
	0.049±0.002	0.055±0.044	0.057±0.005	0.044±0.006

შენიშვნა: მრიცხველში - მკურნალობამდე, მნიშვნელში - მკურნალობის შემდეგ. ვარსკვლავი - სხვაობა p 0,05-0,01.

ჰემოდინამიკის ამგვარი ცვლილებები, უნდა ვივარაუდოთ, დამოკიდებულია მეორადი სინოვიტით გამოწვეული რეაქტიულობით.

წყალტუბოს მინერალური აბაზანებით მკურნალობამ მთლიანობაში მოახდინა დადებითი ზეგავლენა. მკურნალობის შედეგად შემცირდა ან გაქრა ართრალგიები, გაუმჯობესდა სახსრის ლოკომოტორული ფუნქცია, მოხდა ლაბორატორული მონაცემების გაუმჯობესება და ნორმალიზაცია. კლინიკური სიმპტომების გაუმჯობესება ორივე ჯგუფში დაახლოებით ერთნაირი იყო, ხოლო რეოგრაფული ინდექსის დადებითი დინამიკა აღენიშნებოდა მხოლოდ პირველ ჯგუფში. დაავადების მე-2-სტადიაში დადებითი დინამიკა აღენიშნებოდა მხოლოდ სინოვიტის არარსებობის შემთხვევაში. დაავადების 1-სტადიაში კი პრაქტიკულად ყველა ავადმყოფს. დაავადების მე-3 სტადიაში ცვლილებები არ აღენიშნებოდა. მიღებული შედეგების მიხედვით, შეგვიძლია გავაკეთოთ დასკვნა, რომ წყალტუბოს მინერალური აბაზანები დადებით ზეგავლენას ახდენს ოსტეოართროზით დაავადებულ ავადმყოფების რეგიონალურ ჰემოდინამიკაზე და საჭიროებს დიფერენციალურ მიდგომას. უფრო მიზანშეწონილია ყოველდღიური ერთჯერადი აბაზანების დანიშვნა. დაავადების მე-3 სტადიაში აუცილებელია ბალნეოთერაპიულ მკურნალობასთან ერთად მედიკამენტების გამოყენება. ხოლო მედიკამენტების და ფიზიოთერაპიის სხვა მეთოდების გამოყენება სავარაუდოდ უფრო ეფექტური იქნება სინოვიტიან ავადმყოფებში აბაზანის შემდეგ მე-3, ხოლო უსინოვიტო - მეხუთე საათზე, ანუ ჰემოდინამიკის პიკური მნიშვნელობის დროს.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. ო.შავიანიძე, გ.შავიანიძე, მ.შავიანიძე - წყალტუბოს სამკურნალო ფაქტორები//თბილისი, 1992, გვ.138
2. ასტაპენკო მ. //რევმატოლოგია- 1984-#2 - გვ.61-64
3. ბენევილენსკაია ლ. ბრუგზოვსკი მ. // რევმატოლოგების 3-საკავშირო ყრილობა. თეზისები, ვილნიუსი 1985. - გვ.228
4. კონ მ. კოლესნიკოვა რ. // კლინიკური მედიცინა - 1984.- # 8 - გვ. 51-54
5. Golden J. Miles D. // Phys. Ther.- 1986 – Vol.66, # 10 – P. 1544-1547.
6. Otte P. // Therapiewoche – 1979- Vol.26, #48 – P- 8196-8200
7. A.Franke L.Reiner & K.L. Resch – “Long-term benefit of radon spa therapy in the rehabilitation of rheumatoid arthritis”. Springerlink, 2007
8. W.Balderer, A.Porowski, H.Idris, J.W. LaMoreaux - Thermal and Mineral Waters: Origin, Properties and Applications. Berlin, 2014.

ГЕОРГИЙ ШАВИАНИДЗЕ, МАРИНА ШАВИАНИДЗЕ, ГЕОРГИЙ ЛОМИДЗЕ
**РЕГИОНАЛЬНАЯ ГЕМОДИНАМИКА У БОЛЬНЫХ ОСТЕОАРТРОЗОМ ПРИ ЛЕЧЕНИИ
МИНЕРАЛЬНЫМИ ВАННАМИ ЦХАЛТУБО**

Институт курортологии и физиотерапии, Цхалтубо, Грузия

РЕЗЮМЕ

Минеральные ванны Цхалтубо являются действенным бальнеотерапевтическим фактором лечения и реабилитации суставной патологии. Под наблюдением находились 170 больных остеоартрозом в возрасте 40-70 лет. Установлено, что минеральные ванны Цхалтубо обладают противовоспалительным и иммунорегуляторным действием, способствуют нормализации метаболизма хрящевой ткани, гемодинамики и мышечного тонуса. По сравнению с традиционным лечением Цхалтубо, щадящее лечение Цхалтубо минеральными ваннами (1 ванна в день) у больных остеоартрозом более эффективно.

გიორგი შავიანიძე, მარინა შავიანიძე, გიორგი ლომიძე
**კურორტი წყალტუბო და წყალტუბოს მინერალური აბაზანების ზეგავლენა ოსტეოართროზით
დაავადებულ ავადმყოფთა რეგიონალურ ჰემოდინამიკაზე**
წყალტუბოს კურორტოლოგიის და ფიზიოთერაპიის ს/კ ინსტიტუტი,
წყალტუბო, საქართველო

რეზიუმე

წყალტუბოს მინერალური აბაზანები ეფექტური ბალნეოთერაპიული ფაქტორია სახსრების პათოლოგიის სამკურნალოდ და რეაბილიტაციისთვის. მეთვალყურეობის ქვეშ იყო ოსტეოართროზით დაავადებული 170 პაციენტი, 40-70 წლამდე ასაკის. წყალტუბოს მინერალურ აბაზანებს აქვთ ანთების საწინააღმდეგო და იმუნორეგულაციური ეფექტი და ხელს უწყობს ხრტილოვანი ქსოვილის მეტაბოლიზმის ნორმალიზებას, ჰემოდინამიკას და კუნთების ტონუსს. წყალტუბოს ტრადიციულ მკურნალობასთან შედარებით, ოსტეოართროზით დაავადებული პაციენტებისთვის უფრო ეფექტური წყალტუბოს მინერალური აბაზანებით დამზოგავი მკურნალობაა (ყოველდღიურად 1 აბაზანა).



PSYCHOLOGICAL REACTIONS TO LOWER LIMB AMPUTATION

Surgery Department, International Faculty of Medicine and Stomatology, TSMU, Georgia

ლიანა საგინაშვილი, ლალი ახმეტელი, თინათინ მამაცაშვილი, ბესარიონ ირემაშვილი

ფსიქოლოგიური რეაქციები ქვედა კიდურის ამპუტაციაზე

ოსსუ მედიცინის და სტომატოლოგიის საერთაშორისო ფაკულტეტი,
ქირურგიის დეპარტამენტი, საქართველო

რეზიუმე

ჩვენი კვლევის მიზანს წარმოადგენდა პაციენტების ფსიქოლოგიური რეაქციების იდენტიფიცირება ქვედა კიდურის ამპუტაციის შემდგომ. გამოიკითხა 46 პაციენტი, რომლებსაც თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის პირველ საუნივერსიტეტო კლინიკაში ჩაუტარდათ ქვედა კიდურის ამპუტაცია. კვლევის მიზნებისა და ამოცანების მისაღწევად შემდეგი კითხვები იქნა დასმული: 1. რა ძირითადი ფაქტორები განაპირობებს უარყოფით განცდას პაციენტებში ქვედა კიდურის ამპუტაციის შემდგომ? 2. რა სახის ინფორმაციას ელოდება პაციენტი სამედიცინო მუშაკებისგან? 3. როგორ იღებენ პაციენტები ფსიქოლოგიურ დახმარებას?

ჩვენ გამოვეყავით სამი ძირითადი ფაქტორი, რომელიც უარყოფითად მოქმედებს პაციენტის ფსიქოლოგიურ მდგომარეობაზე საავადმყოფოდან განერის შემდეგ. ეს ფაქტორებია: სხეულის ცვლილებებთან ადაპტაციის სირთულე, სექსუალობის შეცვლა და ოპერაციის გავლენა პაციენტის სოციალურ ცხოვრებასა და საქმიანობაზე. ფსიქოლოგიური ზენოლა ასევე იზრდება თავის მოვლის შესახებ პაციენტის ცოდნის არარსებობით საავადმყოფოდან განერის შემდეგ. შედეგად, პაციენტებმა შეიძლება დაკარგონ ნდობა, რომ დაუბრუნდებიან ჩვეულ ცხოვრებას, რაც უარყოფითად აისახება მათი ცხოვრების ხარისხზე.

Amputation presents multi-directional challenges. It affects function, sensation and body image. The psychological reactions vary greatly and depend on many factors and are variable. In most cases, the predominant experience of the amputee is one of loss: not only the obvious loss of the limb but also resulting losses in function, self-image, career and relationships [1]. Many of the psychological reactions may be transient, some are helpful and constructive, others less so, and a few may require further action (e.g. psychiatric assessment in the case of psychosis) [1].

More than 30% of amputees are troubled by depression [1,2]. Psychological morbidity, decreased self-esteem, distorted body image, increased dependency and significant levels of social isolation are also observed in short and long-term follow up after amputation [3,4]. The immediate reaction to the news of amputation depends on whether the amputation was planned, occurred within the context of chronic medical illness or necessitated by a sudden onset of infection or trauma [5].

The purpose of our research was identification psychological reactions to amputation. 46 patients were interviewed which were admitted to The First University Clinic of Tbilisi State Medical University and underwent amputation. In order to achieve the aims and objectives of the research, the following questions were addressed:

- 1) What are the factors that cause negative feeling of amputated patients in post-operative stage? 2) What kind of information does post-operative patients expect from medical workers?
- 3) How do patients get psychological support?

Psychological analysis has shown that psychological changes for amputated patients are very complex, influenced by the patient's character, disease, education and social status, as well as the perception of amputation.

After learning that amputation may be required, anxiety is often replaced by depression. Concern may be related to the fate of the limb to be removed, as well as the prospect of phantom limb pain that many patients (thanks to information from other amputees) may be familiar with.

Cosmetic appearance appears to play a great role in the psychological sequelae of amputation. Body image, defined as 'the individual's psychological picture of himself [6,7] is disrupted when a limb is amputated [8]. A number of body image-related problems were frequently experienced following amputation such as anxiety and sexual impairment and/or dysfunction. Mutilation anxiety also affected the sexual function of a patient. Men have reported feeling castrated by amputation, while women are more likely to report feeling sexual guilt and "punished" for some real or imagined transgression by amputation. The reaction to amputation is not always negative. When amputations occur after a long period of illness and loss of function, the patient may already have gone through a period of grieving and has no need to grieve again for the amputation.

Since most patients are amputated for the first time, they have no previous experience. Before discharge, the priority of postoperative education is to prepare patients for self-care. Preparation for discharge was stressful for many patients, and along with postoperative education, psychological support was essential.

We identified three major themes that may increase patient psychological burden after discharge. These themes are adapting to body changes, altered sexuality, and impact on social life and activities. Adapting to body changes: Patients had difficulty adjusting to the change in body image even months after discharge. Due to the different types of surgery method, sacral plexus may be damaged, which may cause patients sexual dysfunction. About 70% of our amputated patients think the changes in lifestyle have the severe impact on emotion state, and more than 35% of them think the sexual problem influences emotional feeling.

Single and widowed individuals suffer more psychological stress and difficulty in adapting to amputation than do those who are married and have a family. Particularly helpful in the adjustment of the adult amputee is the presence of a supportive partner who assumes a flexible approach, takes over functions when needed, cuts back when the amputee is able to manage, but always maintains the amputee's self-esteem.

Psychological pressure is also caused by a lack of self-care knowledge. Health care providers do not have sufficient professional knowledge about caring for amputated patients. Consequently, they cannot provide these patients with sufficient health education to meet the needs of the patients. Lack of knowledge about self-care creates negative feelings in patients because they may be confused about how it will affect their lives. Moreover, with a lack of knowledge, the ability of patients to self-care will be limited and will not be able to prevent the following complications. As a result, patients may lose confidence that they will return to normal life and their quality of life will decrease.

References:

1. Engstrom B, Van de Ven, C. *Therapy for Amputees*. 3rd Ed. Churchill Livingstone. 1999
2. Ghous M. Depression: prevalence among Amputees. *Professional Medical Journal*, 2015; 22(2): 263-266
3. Srivastava K, Saldanha D, Chaudhury S, Ryali V, Goyal S, Bhattacharyya D, Basannar D. A Study of Psychological Correlates after Amputation. *Medical Journal Armed Forces India* 2010; 66(4):367-373.
4. Sahu A, Sagar R, Sarkar S, Sagar S. Psychological effects of amputation: A review of studies from India. *Industrial Psychiatry Journal* 2016; 25(1):4–10. doi: 10.4103/0972-6748.196041
5. Bhuvaneshwar CG, Epstein LA, Stern TA. Reactions to Amputation: Recognition and Treatment. *Prim Care Companion J Clin Psychiatry* 2007; 9(4): 303–308.
6. Thompson JK, Heinberg LJ, Altabe M, Tantleff-Dunn S. *Exacting beauty: theory, assessment and treatment of body image disturbance*. Washington: American Psychological Association.1999
7. <https://www.nedc.com.au/eating-disorders/eating-disorders-explained/body-image/>
8. Holzer LA, Sevelda F, Fraberger G, Bluder O, Kickinginger W, Holzer G. Body Image and Self-Esteem in Lower-Limb Amputees. *PLoS One*. 2014; 9(3): e92943. doi: 10.1371/journal.pone.0092943.

*ЛИАНА САГИНАШВИЛИ, ЛАЛИ АХМЕТЕЛИ, ТИНАТИН МАМАЦАШВИЛИ, БЕСАРИОН
ИРЕМАШВИЛИ*

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ НА АМПУТАЦИЮ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Департамент хирургии, ТГМУ, Грузия

РЕЗЮМЕ

Целью нашего исследования было выявление психологических реакций пациентов на ампутацию нижней конечности. Было опрошено 46 пациентов, поступивших в Первую университетскую клинику Тбилисского государственного медицинского университета и перенесших ампутацию. Для достижения целей и задач исследования были рассмотрены следующие вопросы: 1. Какие факторы влияют негативно на психическое состояние пациентов с ампутациями нижних конечностей в послеоперационном периоде? 2. Какого рода информации ожидают пациенты от медицинских работников в послеоперационном периоде? 3. Как пациенты получают психологическую поддержку?

Мы выделили три основных фактора, которые могут увеличить психологическую нагрузку на больных после выписки из больницы. Этими факторами являются сложность адаптации к изменениям тела, измененной сексуальности и влияние перенесенной операции на социальную жизнь и деятельность пациента. психологическое давление также увеличивается из-за незнания больными ухода за собой после выписки из больницы. В результате пациенты могут потерять уверенность в том, что они вернутся к нормальной жизни, что отрицательно сказывается на качестве жизни.

*LIANA SAGINASHVILI, LALI AKHMETELI, TINATIN MAMATSASHVILI,
BESARION IREMASHVILI*

PSYCHOLOGICAL REACTIONS TO LOWER LIMB AMPUTATION

Surgery Department, International Faculty of Medicine and Stomatology, TSMU, Georgia

SUMMARY

The purpose of our research was identification of psychological reactions of patients to lower limb amputation. 46 patients were interviewed which were admitted to The First University clinic of Tbilisi State Medical University and underwent amputation of the lower limb. In order to achieve the aims and objectives of the research the following questions were addressed: 1. What are the factors that cause negative feeling of amputated patients in post-operative stage? 2. What kind of information does post-operative patients expect from medical workers? 3. How do patients get psychological support?

We identified three major factors that can increase patient psychological burden after discharge from the hospital. These factors are difficulty in adapting to body changes, altered sexuality, and impact of underwent surgery on social life and activities of the patient. Psychological pressure is also increased by lack of knowledge of the patient concerning self-care after discharge from the hospital. As the result, patients may lose confidence to go back to normal life, which negatively affects the quality of their life.

Key Words: Lower limbs, Amputation, Psychological reactions.



*ДАВИТ НАТАДЗЕ, МАРИНА НИКОЛАИШВИЛИ, ТЕА МУСЕЛИАНИ,
ГОГИ ДЖИКИА, МАРИНА НЕБИЕРИДЗЕ*
**ВЛИЯНИЕ РАДИАЦИИ НА ВЫЖИВАЕМОСТЬ И НЕЙРОХИМИЧЕСКИЕ
КОРРЕЛЯТЫ КРЫС**

Экспериментальный Биомедицинский центр им. И.Бериташвили, Тбилиси, Грузия

*DAVID NATADZE, MARINA NIKOLAISHVILI, TEA MUSELIANI,
GOGI DJIKIA, MARINA NEBIERIDZE*

EFFECT OF RADIATION ON SURVIVAL AND NEUROCHEMICAL CORRELATES IN RATS

I.Beritashvili Center of experimental Biomedicine, Tbilisi, Georgia.

SUMMARY

We can state that, contrary to the expected, white rats are more sensitive to radiation than black ones. This is most likely related to the general metabolic status of black rats. In white rats, the specific spectrum of the content and distribution of biogenic amines in various structures of the brain, thiols and other biologically active substances involved in the determination of individual radio-resistance is low. The revealed facts can, to a certain extent, be explained within the framework of the serotonin deficiency concept of the genesis of radio sensitivity.

Key Words: Radiation, White and black rats, Biogenic amines.

изучалось индивидуальная радиочувствительность, биохимические и физиологические особенности белых и черных крыс, которые были выведены от их скрещивания между собой и названы Ratus Ratus-Georgia. При общем облучении в сублетальных (5 Гр) и летальных (7 и 9 Гр) дозах, была изучена сравнительная радиочувствительность белых крыс линии Вистар и черных крыс. Радиочувствительность определялась по кумулятивным функциям выживаемости, спектру изменений ряда этологических параметров, содержанию серотонина и катехоламинов в различных структурах мозга. Выживаемость белых и черных крыс связана с изменениями содержания и распределения биогенных аминов в различных структурах мозга. После облучения в дозах 5, 7 и 9 Гр коэффициенты регрессии зависимости вида функций выживания от дозы облучения у черных крыс достоверно выше по сравнению с белыми крысами.

Изучение радиочувствительности в радиобиологии одна из основных вопросов. Радиочувствительность живых организмов изменяется в очень больших пределах. Различие отмечается не только филогенетически различных группах, но и между видами, но и внутри вида. Но чем определена внутривидовое радиочувствительность недостаточно изучена. Существует гипотеза, что индивидуальная радиочувствительность определена т.н. соотношением радиосенсибилизатором к протекторам. Исходя из этой предположении **целью нашей работы** была изучение радиочувствительности белых и черных крыс, выведенных в центре радиобиологии. Наблюдаемую в настоящее время глобальную эскалацию изменения поведения и радиочувствительности связывают с естественными и антропогенными изменениями в среде обитания и с общими адаптационными процессами фенотипического характера [3,5]. Настоящая работа посвящена экспериментальной проверке этого предположения, с целью выявления зависимости индивидуальной радиочувствительности.

Материал и методы. Экспериментальные животные. Опыты проводились на белых крысах, самцах линии Вистар и черных крысах (*Rattus rattus*) массой тела 250-270 г. Животные размножались и выращивались до нужной кондиции в питомнике нашего Центра и содержались в одинаковых условиях ухода и свободного доступа к пище и воде.

Критерии оценки радиочувствительности. Радиочувствительность оценивали путем количественного анализа и сравнения динамики их смертности и средней продолжительности жизни после облучения в различных дозах [6].

Нейрохимические исследования. Определяли общее количественное содержание синаптического и экстраинаптического норадреналина (НА), дофамина (ДФ) и серотонина (5-ОТ) в головном мозге методом высокочувствительной жидкостной хроматографии [2].

Облучение. Общее облучение животных проводили на рентгеновской установке (РУМ-17), при следующих условиях: напряжение 230 кВ, сила тока 15 мА, фильтры 0.5 мм Cu+1.0мм Al, кожно-фокусное расстояние – 60см, мощность 4.5Гр/мин, доза: 5.0, 7.0 и 9.0Гр.

Алгоритмы обработки данных и статистические процедуры. Весь комплекс статистического анализа проводился с использованием программ "MATLAB-6" и "STATISTICA-5".

Результаты и обсуждение: В данной серии опытов были испытаны по 15 черных и белых крыс для каждой из следующих доз: тотальное облучение в сублетальных (5 Гр) и летальных (7 и 9 Гр) дозах. Эксперименты показали, что одноразовое тотальное облучение в дозе 5 Гр у белых крыс вызывает сокращение средней продолжительности жизни в то время, как черные крысы гибнут в среднем в течение 90,2±1,1 дней после облучения. Различия статистически достоверны с большой вероятностью. Аналогичная картина наблюдается во всем диапазоне (7 и 9 Гр) использованных доз.

Для выяснения нейрхимических аспектов радиочувствительности белых и черных крыс было изучено количественное распределение НА и 5-ОТ, а также соотношение между ними у белых и черных крыс. Эксперименты показали, что у белых крыс количество 5-ОТ в структурах головного мозга статистически достоверно меньше в сравнении с черными крысами (Таб. 1).

Таблица 1. Распределение биогенных аминов в структурах головного мозга у белых и черных крыс мкг/г

Биогенные амины	Передняя часть гемисфер		Задняя часть гемисфер		Гиппокамп	
	Белые	Черные	Белые	Черные	Белые	Черные
Норадреналин	0.453±0.01	0.488±0.024	0.368±0.023	0.377±0.016	0.648±0.028	0.612±0.032
	Δ _{Б-Ч} +7.7%		Δ _{А-Б} +2.4%		Δ _{А-Б} -5.6%	
Дофамин	0.405±0.01	0.435±0.011	0.520±0.012	0.574±0.021	0.878±0.025	0.928±0.029
	Δ _{А-Б} +7.4% P<0.05		Δ _{А-Б} +10.4% P<0.05			
Серотонин	0.352±0.01	0.429±0.01	0.366±0.019	0.454±0.019	0.554±0.031	0.704±0.017
	Δ _{А-Б} +17.9% P<0.001		Δ _{А-Б} +19.4% P<0.001		Δ _{А-Б} +21.3% P<0.001	

Многочисленные экспериментальные данные свидетельствуют о том, что в ослаблении первичных процессов лучевого поражения принимают участие сульфгидрильные группы эндогенных веществ. Известно также, что сульфгидрильные группы входят в активный центр многих ферментов, они необходимы для обеспечения нормальной проницаемости клеточных мембран, играют важную роль в окислительно-восстановительных процессах клетки и т.д. Поэтому было изучено распределение небелковых и суммарных сульфгидрильных групп головного мозга белых и черных крыс. Опыты показали, что содержание небелковых и суммарных сульфгидрильных групп головного мозга у белых крыс ниже, чем у черных. Статистическая обработка полученных данных указывает на достоверность отмеченных различий (см. Таб. 2)

Таблица 2. Содержание сульфгидрильных групп мкМ/г ткани М±m белых и черных крыс (n=30)

SH-группы	Белые крысы	Черные крысы	Средняя разница
Небелковые сульфгидрильные	1.03 ±0.123	1.70± 0.109	0.67 ±0.161 P<0.05
Суммарные сульфгидрильные	33.00 ± 1.220	37.16± 1.440	4.16±1.151 P<0.05

Таким образом, результаты исследования дают право констатировать, что у белых крыс метаболизм некоторых эндогенных радиозащитных веществ происходит иначе, чем у черных крыс, и существуют различия в распределении содержания биогенных аминов и небелковых и суммарных сульфгидрильных групп головного мозга. Вероятно, эти различия обуславливают, по крайней мере, те механизмы, которые в конечном счете определяют различия в радиочувствительности у белых и черных крыс [1,2,4].

Суммируя вышеизложенное, можно констатировать, что, вопреки ожидаемому, белые крысы более чувствительны к облучению, чем черные. Это, скорее всего, связано с общим метаболическим статусом черных крыс. У белых крыс специфический спектр содержания и распределения

биоогенных аминов в различных структурах головного мозга, тиолов и других биологически активных веществ, принимающих участие в определении индивидуальной радиорезистентности низкое.

Выявленные факты в определенной мере можно объяснить в рамках серотониндефицитной концепции генеза радиочувствительности.

Литература:

1. Baliatsas C., Bolte J., Yzermans J., Kelfkens G., Hooiveld M., Leuret E., van Kamp I., International Journal of Hygiene and Environmental Health, Vol. 218, Issue 3, May 2015, P.331-344.
2. Belpomme D, Hardell L, Belyaev I, Burgio E, Carpenter DO. Thermal and non-thermal health effects of low intensity non-ionizing radiation: An international perspective. *Environ Pollut.* (2018) 242:643–58. doi: 10.1016/j.envpol.2018.07.019
3. Cheung J., Garber B., Bryant RA., The role of stress during memory reactivation on intrusive memories. *Neurobiology of Learning and Memory*, 2015;
4. Jangra A. et al. *European Journal of Pharmacology*, 2016, 770, 25-32.
5. Konstantin Chichinadze, Nodar Chichinadze, Ledi Gachechiladze, Ann Lazarashvili, Marina Nikolaishvili. Physical predictors, behavioral/emotional attributes and neurochemical determinants of dominant behavior. *Biological Reviews* © 2014 Cambridge Philosophical Society Article first published online: 17 FEB 2014. Cambridge Philosophical Society Article first published online: 17 FEB 2014 DOI: 10.1111/bry.12091
6. Spencer S. J., Emmerzaal T. L., Kozicz T., Andrews Z. B. Ghrelin's role in the hypothalamic-pituitary-adrenal axis stress response: implications for mood disorders *Biological Psychiatry*. 2015;78(1):19–27.

*დავით ნათაძე, მარინა ნიკოლაიშვილი, თეა მუსელიანი,
გოგი ჯიკია, მარინა ნებიერიძე.*

რადიაციის გავლენა ვირთაგვების გადარჩენასა და ნეიროქიმიურ კორელატებზე
ი.ბერიტაშვილის ექსპერიმენტული ბიომედიცინის ცენტრი, თბილისი, საქართველო

რეზიუმე

თეთრი ვირთაგვები, როგორც ცდებიდან დადგინდა უფრო მგრძობიარენი არიან რადიაციის მიმართ, ვიდრე შავი. ეს, სავარაუდოდ, შავი ვირთაგვების ზოგად მეტაბოლურ მდგომარეობას უკავშირდება. თეთრ ვირთაგვებში, ბიოგენური ამინების შემცველობა და განაწილება ტვინის სხვადასხვა სტრუქტურებში განსხვავებულია როგორც თიოლებსა (SH-ჯგუფებისა) და სხვა ბიოლოგიურად აქტიურ ნივთიერებების, რომლებიც მონაწილეობას ღებულობენ ინდივიდუალურ რადიომგრძობელობის დადგენაში. გამოვლენილი ფაქტები გარკვეულწილად შეიძლება აიხსნას რადიო-მგრძობელობის სეროტონინდეფიციტური კონცეფციის ფარგლებში.

*ДАВИТ НАТАДЗЕ, МАРИНА НИКОЛАИШВИЛИ, ТЕА МУСЕЛИАНИ,
ГОГИ ДЖИКИА, МАРИНА НЕБИЕРИДЗЕ*

ВЛИЯНИЕ РАДИАЦИИ НА ВЫЖИВАЕМОСТЬ И НЕЙРОХИМИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯТЫ КРЫС

Экспериментальный Биомедицинский центр им. И.Бериташвили, Тбилиси, Грузия

РЕЗЮМЕ

Суммируя вышеизложенное, можно констатировать, что, вопреки ожидаемому, белые крысы более чувствительны к облучению, чем черные. Это, скорее всего, связано с общим метаболическим статусом черных крыс. У белых крыс специфический спектр содержания и распределения биоогенных аминов в различных структурах головного мозга, тиолов и других биологически активных веществ, принимающих участие в определении индивидуальной радиорезистентности низкое.

Выявленные факты в определенной мере можно объяснить в рамках серотониндефицитной концепции генеза радиочувствительности.

MARINE NIKOLAISHVILI¹, SESILI BERIASHVILI¹, MAGDA DAVITASHVILI²,
DAREJAN MARGALITASHVILI², MARINE NEBIERIDZE¹

SPATIAL MEMORY OF AGGRESSIVE AND NON-AGGRESSIVE ANIMALS

¹I. Beritashvili Center of experimental Biomedicine, Tbilisi, Georgia.

²Iakob Gogebashvili Telavi State University, Georgia

*მარინე ნიკოლაიშვილი¹, სესილი ბერიაშვილი¹, მარინე დავითაშვილი²,
დარეჯან მარგალიტაშვილი², მარინე ნებიერიძე¹*

აგრესიული და არა აგრესიული ცხოველების სივრცითი მეხსიერება

¹ი.ბერიტაშვილის ექსპერიმენტული ბიომედიცინის ცენტრი, თბილისი, საქართველო.

²იაკობ გოგებაშვილის სახელობის თელავის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, საქართველო

რეზიუმე

აგრესიული ცხოველები დამახსოვრების მაღალი რეპროდუქციული უნარით გამოირჩევიან ღია სივრცეში, რაშიც მათ აგრესიულობის მაღალი ხარისხი ეხმარებათ. მოცემულ სიტუაციაში მორისის წყლის ლაბირინთში აგრესიულ ცხოველებს არააგრესიულებთან შედარებით უკეთესად უვითარდებთ ნავიგაციური დასწავლა, მათში ხდება სხვადასხვა ორიენტირის საშუალებით, პლატფორმის ადგილმდებარეობის სივრცითი წარმოდგენის ფორმირება. ასეთი გონებრივი რუქა შესაძლებელია იყოს ზუსტად აღქმული ვირთაგვის მიერ. ჩვენს შემთხვევაში ასეთი რუქა კარგად აქვს აღქმული ორივე აგრესიულ ცხოველს.

Establishment of social hierarchy is characterized for all those species that have social hierarchy and social behavior. Thus, social behavior and formation of social hierarchy are under a great deal of attention. Bio- and neurochemical features of dominant as well as subdominant animals' behavior in literature are studied in details. Although these studies do not give us evidence how the organisms differ from each other before gaining the status [5,6,7]. It is known that dominants differ from organisms by various behavioral, physiological, biochemical, physical parameters, as well as by health condition, and the amount of generation [7,8]. While investigating the answers to these questions, we have found that the quantity of articles where there are these kinds of questions is really small. So, the particular goal of the study was to determine the features in rats that define the occupation of the position in social hierarchy by an animal and to realize their importance of learning and memory in the formation of hierarchy.

Aggressive behavior takes part in the development of dominant hierarchy. Clash activities are maintained by intensified aerobic and anaerobic metabolic activity, suggesting that body stability correlates with the clash ability of the animal [3,4,7]. As we concentrated on animals' personal abilities, we were interested in studying the features, that have often been the subject of the study in dominant and subdominant animals after the development of hierarchy. Although our main goal is to use in our experiment those rats that did not have the experience of social relationships, and the younger rats.

Materials and methods. We conducted spatial memory reception and remembering in Morris maze. We used Morris maze to study spatial learning and memory in rats, the best test for spatial movement, learning and reproduction. The maze is a white round shapes basin 2 m in diameter and 55 cm in height. 25 cm is filled with water. The water is heated to 25 degrees Celsius, there is a large platform inside 0.5 cm in height. The animal swims through the maze. Time and distance are registered until it finds the platform. Over time the rat finds the platform faster and faster. This improvement depends on the fact that the rat memorizes the place of covered platform [3]. In the experiment we used immature rats at the age of 2 months that were included in the experiment directly from the bulk. The rats were selected by Yumatov method [2] as more aggressive and less aggressive rats.

The basin had 4 fixed start points. We registered time and distance the rat needed to find the covered platform. At the first day we let the animals go from each start point. If the animal could not find the platform we were placing them on the platform for 15 seconds and let them have a rest. After the 4 trials we let them have a rest for 30 minutes. After 30 minutes and 24 hours we assessed the hidden platform memorization rate

Results and discussion. According to the chart less aggressive rats need less time to find the platform than more aggressive ones. But in 30 minutes after learning they find the platform later than more aggressive ones and in 24 hours after learning they find the platform even later than in case of a 30-minute learning. This could be explained by the fact that the fast navigation of learning in less aggressive rats in case of constant position of the platform causes less consolidation in conditions of long-term spatial memory. Learning rate is less in less aggressive animals than in more aggressive ones in time as well as in distance, that is clear from the **figure 1**.

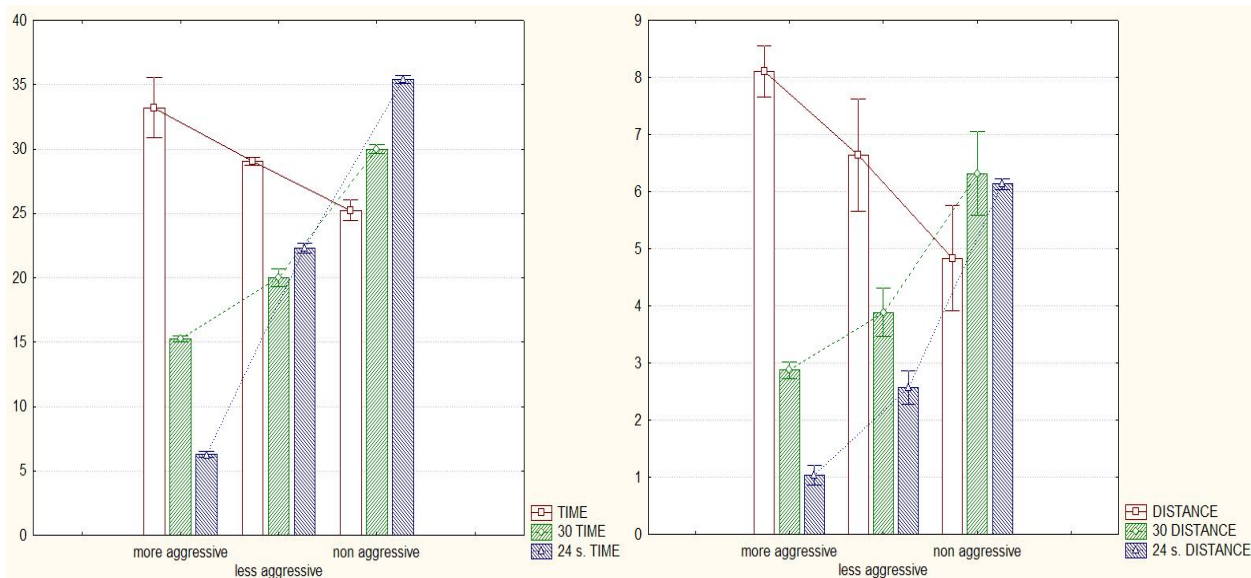


Figure 1. less and more aggressive animals' speed and time in Morris maze.

More aggressive animals find the hidden platform relatively late, want to come out of water, trying to find way out of the situation, thus move chaotically and faster, but after the further 3rd and 4th tests they find the platform quickly and get rid of water. But after 30 and 24 hours they are the fastest not only by the distance they covered, but by the fact how fast they find the platform. This once more proves their individuality and dominant features. If we look closely we will see that both aggressive animals look for the safe place in almost equal speed than non-aggressive animal, that is, we can say that aggressive animals are distinctive by higher reproductive ability of remembering in open space where the high rate of memorization plays the great role [1,2]. In this particular case in Morris water maze aggressive animals develop better navigation learning than non-aggressive ones. This kind of mental map could be perceived by the rat or not. In this case, this chart is well perceived by both aggressive animals. The main mechanism of remembering this kind of invisible platform could be relate to the development of proprio-vestibular apparatus. It seems that aggressive animals remember the motion sequence that enables them to find a target (praxis or idiopathic strategy). This increases consolidation with spatial memory. As it is known from the literature, administration of cycloheximide which is blocker of protein synthesis destroyed spatial memory consolidation, even fullerene small amount 1.7 mcg intrahippocampal microinjection had a warning effect [1,4,9]. As it is known fullerene injection removes anaphylactic shock without side effects. Also, cell immunohistochemical contrasting showed that cell cytoplasm contains a lot of fullerene that suggests about inhibiting processes inside the cell. Hence, we can consider that in aggressive animals there is more active protein synthesis than in non-aggressive. This probably contributes to faster spatial reception, memorization and prolonged consolidation.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Юматов Е.А. и др. Физиологически адекватная экспериментальная модель агрессии и эмоционального стресса / Е.А. Юматов, Е.И. Певцова, Л.Н. Мезенцева. // Журн. высш. нервной деятельности им. Павлова. 1988. Т. 38. Вып. 2. С. 350—354.
2. David, M., Auclair, Y., and Cezilly F., Personality predicts social dominance in female zebra finches, *Taeniopygia guttata*, in a feeding context. *Animal Behaviour*, 2011, 81(1), 219-224

3. Andrievsky, G.V., Bruskov, V.I., Tykhomyrov, A. A., Gudkov S. V. Peculiarities of the antioxidant and radioprotective effects of hydrated c60 fullerene nanostructures in vitro and in vivo. *Free Radical Biology & Medicine*, 47 (2009) 786—793
4. Morris R. J. *Neurosci. Methods*. 1984, v. 11, p. 47-60.
5. Podolski et al. Fullerene, Nanotubes, and Carbon Nanostructures. 2004, v.12, p. 443-446
6. Chichinadze K.N. Chichinadze N. Lazarishvili A. New classification and Scott Tawse (Editors). Nova Publishers. New York. 2009 pp.183-213.
7. Chichinadze K.,LazariSvili A. Chichiadze N., Gachechiladze L., Testosterone dynamics during encounter.role Of emotional factors. *Journal of Comparative Physiology A:Neuroetology, Sensory, Neural, and Behavioral Physiology*. 2012 с 198(7):485-494
8. Sharma V.K. Morris Water Maze – A versatile cognitive tool *J. Biosci The*, 2009,1(1):15-19
9. Shcheglov I.V., Podolsky I.Ya. XVIII Congr fiziol. total them. I.P.Pavlova. Abstracts.Kazan,2001, p.284.

*МАРИНЕ НИКОЛАИШВИЛИ, СЕСИЛИ БЕРИАШВИЛИ, МАГДА ДАВИТАШВИЛИ,
ДАРЕДЖАН МАРГАЛИТАШВИЛИ, МАРИНЕ НЕБИЕРИДЗЕ*
ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ПАМЯТЬ АГРЕССИВНЫХ И НЕАГРЕССИВНЫХ ЖИВОТНЫХ
экспериментальный биомедицинский центр им. И. Бериташвили, Тбилиси, Грузия

РЕЗЮМЕ

Агрессивные животные обладают высокой репродуктивной способностью запоминать в открытом космосе, чему способствует их высокая степень агрессии. В данной ситуации агрессивные животные в водном лабиринте Морриса развивают навигационную подготовку лучше, чем неагрессивные, формируя пространственное представление о местоположении платформы через разные ориентации. Такая мысленная карта может быть точно воспринята крысой. В нашем случае такая карта хорошо воспринимается обоими агрессивными животными.

*MARINE NIKOLAISHVILI, SESILI BERIASHVILI, MAGDA DAVITASHVILI,
DAREJAN MARGALITASHVILI, MARINE NEBIERIDZE*
SPATIAL MEMORY OF AGGRESSIVE AND NON-AGGRESSIVE ANIMALS

¹I. Beritashvili Center of experimental Biomedicine, Tbilisi, Georgia.

²Iakob Gogebashvili Telavi State University, Georgia

SUMMARY

Aggressive animals have a high reproductive ability to memorize in open space, which is facilitated by their high degree of aggression. In this situation, aggressive animals in the Morris water maze develop navigational training better than non-aggressive ones, forming a spatial representation of the platform's location through different orientations. Such a mental map can be accurately perceived by a rat. In our case, such a card is well accepted by both aggressive animals.

Key Words: Aggressive, Non-aggressive, Animals, Spatial memory.



NODAR SULASHVILI^{1,2}, ARTASHES AZNAURYAN¹, ANNA TER-MARKOSYAN¹,
NANA GORGASLIDZE², SEYRAN KOCHARYAN¹, IRINE ZARNADZE²,
BAGRAT YENOKYAN¹, TAMAR CHIKVILADZE², NAIRA CHICHOYAN¹,
LUIZA GABUNIA², SHALVA (DAVID) ZARNADZE², MARGARITA BEGLARYAN¹

MODERN SCIENTIFIC DISCUSSION OF SPECIFICITIES OF THE ROLE, ACHIEVEMENTS, INNOVATIONS, PROFESSIONAL AND ENHANCEMENT PROSPECTS OF PHARMACISTS IN THE CONTEXT OF THE DEVELOPMENT OF HEALTH CARE SECTOR GLOBALLY

¹ Yerevan State Medical University After Mkhitar Heratsi, Yerevan, Armenia

² Tbilisi State Medical University, Tbilisi, Georgia

ნოდარ სულაშვილი^{1,2}, არტაშეს აზნაურიანი¹, ანა ტერ-მარკოსიანი¹, ნანა გორგასლიძე², სეირან კოჩარიანი¹, ირინე ზარნაძე², ბაგრატ ენოკიანი¹, თამარ ჩიკვილაძე², ნაირა ჩიჩოიანი¹, ლუიზა გაბუნია², შალვა (დავით) ზარნაძე², მარგარიტა ბეგლარიანი¹
ფარმაცევტთა პროფესიული პერსპექტივების, როლის, მიღწევებისა და ინოვაციების, თანამედროვე სამეცნიერო განხილვა ჯანდაცვის სექტორის განვითარების კონტექსტში
¹ მხითარ ჰერაცის სახელობის ერევნის სახელწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი, ერევანი, სომხეთი
² თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი, თბილისი, საქართველო

რეზიუმე

კვლევის მთავარი მიზანი იყო ფარმაცევტების როლის, მიღწევების, ინოვაციების, პროფესიული განვითარების სპეციფიკის ანალიზი საქართველოს ჯანდაცვის სექტორში. ჩატარებული იქნა რაოდენობრივი კვლევა, კითხვარების გამოყენებით შესწავლილი იქნა ფარმაცევტების როლის, მიღწევების, სიახლეების, პროფესიული განვითარების მახასიათებლები საქართველოში. ჩატარებულ იქნა რესპოდენტთა გამოკითხვა კითხვარების გამოყენებით. გამოყენებულია 7 სახის დამტკიცებული კითხვარი (რესპოდენტები შემთხვევითად იყვნენ შერჩეულები): კითხვარი მთავარი ფარმაცევტებისთვის: 410 მთავარი ფარმაცევტი მონაწილეობდა კვლევაში. კითხვარი პაციენტებისთვის: კვლევაში მონაწილეობდა 1506 პაციენტი. კითხვარი დასაქმებული ფარმაცის ფაკულტეტის სტუდენტისთვის: კვლევაში მონაწილეობდა 222 დასაქმებული ფარმაცევტული ფაკულტეტის სტუდენტი. კითხვარი ჯანდაცვის სპეციალისტებისთვის: კვლევაში მონაწილეობდა 307 საზოგადოებრივი ჯანდაცვის სპეციალისტი. ფარმაცევტ სპეციალისტის კითხვარი: 810 ფარმაცევტ სპეციალისტი მონაწილეობდა კვლევაში. გამოყენებული იქნა სისტემური, სოციოლოგიური (გამოკითხვა), შედარებითი, მათემატიკურ-სტატისტიკური და გრაფიკული ანალიზის მეთოდები. მონაცემები დამუშავდა და გაანალიზდა SPSS პროგრამით. ჩატარდა აღწერითი სტატისტიკური და რეგრესიული ანალიზი ცვლადებს შორის ასოციაციის დასადგენად. სტატისტიკური ანალიზი გაკეთდა SPSS 11.0. ვერსიით Chi-square ტესტის გამოიყენებოდა სტატისტიკური მნიშვნელობისა და განსხვავებების შესაფასებლად, ყველა სტატისტიკური ანალიზისთვის განისაზღვრა $p < 0.05$.

Introduction: Pharmacists have a different and gainful career, with possibilities for pharmaceutical care, science study and innovations. They could work in uncountable occupational directions. Many pharmacists work in the pharmacies and deliver consultancy to customers/patients for the take of prescribed and over the counter (OTC) drugs [1,2]. The pharmacists are working in various another healthcare conditions also, inclusive clinics, care houses, special care points, control health care institutions, the pharmaceutical companies, pharmacy industries, higher pharmaceutical educational institutions pharmacy colleges, schools and the insurance companies. Pharmacists are acting main leader functions and roles in whole possibilities of the healthcare division [3-5]. Based on the current situation analysis and identifying gaps in the pharmacy system, as well as taking into consideration international regulations and the peculiarities available in Georgia elaboration of the recommendations aimed at solving the existing problems have been encountered [7,8]. A comprehension of the existing problems solving urgency moved us to perform the given research with the selected appropriate design, which defined such objectives, as assessment and analyzing of the current situation of pharmacist in Georgia, and detection of

the gaps and outlines of the Georgian pharmacist system's perspectives. Development and justifying the practical recommendations for improving the professional development of pharmacists and the quality of pharmaceutical care in whole [9-12].

The goal and objectives of the research. The goal of the research was to provide a complex study, analysis and evaluation of the specificities of the role, achievements, innovations, professional and enhancement prospects of pharmacists in health care sector globally.

Materials and methods of research. The following 7 types of approved questionnaires there were used (respondents were randomly selected): Questionnaire for pharmacy faculty students: 319 pharmacy faculty students were participated in the study; Questionnaire for the young pharmacist specialists up to 35 years: 314 young pharmacist specialists were participated in the study. The total number of respondents was: 410+1506+222+307+810+319+314=3888. Research was conducted based on the analysis of data from official sources of respondents' filled questionnaires. The collected data were subjected to analysis by means of the SPSS 11. Program. Methods of the systematic, sociological (surveying, questioning), comparative segmentation, mathematical-statistical, graphical analyses were used. The research implementation required the following sub studies: Study of the level of awareness regarding the roles and responsibilities of pharmacists' staff in Georgia.

Results and discussion: The respondents' public health specialists' vast majority considered that the issues to for pharmacists needed the further regular studies or trainings in the following fields: new medications, issues of pharmacotherapy of certain diseases, pharmacology and pharmacotherapy, drugs toxicity (See tabl.1). From the study results it is obvious that in the higher pharmaceutical institutions' pharmaceutical educational programs and curriculum need upgrade, renewal, modernization to the new modern medical challenges. Therefore, continuous pharmaceutical educational programs should be created. These programs should be more focused on new medications, pharmacotherapy, drugs toxicity and dosage, routes of drug administration, selection of OTC drugs, cost-effectiveness and cost-benefits of drugs.

TABLE 1. THE RESPONDENTS' (PUBLIC HEALTH SPECIALISTS) OPINIONS ABOUT THE ISSUES FOR PHARMACISTS NECESSARY FOR THE FURTHER REGULAR STUDIES OR TRAININGS

The issues for pharmacists necessary for the further regular studies or trainings	Count	Percent %
1. Safety and effectiveness of drugs	154	50.2
2. Pharmacology and pharmacotherapy	224	73.0
3. Drugs toxicity	164	53.4
4. Drugs dosage	112	36.5
5. Routes of drug administration	110	35.8
6. Rules of drug administration	123	40.1
7. Selection of OTC drugs	108	35.2

The respondents' public health specialists' large majority considered necessity of provision of cooperation between pharmacists and physicians on the issues of pharmacotherapy (See fig.1).

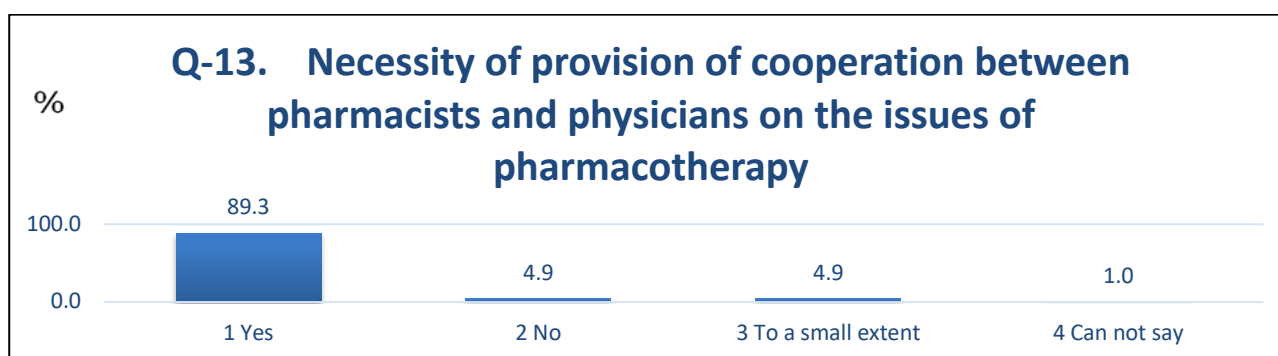


Figure 1. The respondents' opinion about the necessity to provide cooperation between pharmacists and physicians on the issues of pharmacotherapy

TO PROVIDE CONTRIBUTION AND ASSISTANCE IN TEACHING OF PATIENTS TO UNDERSTAND THE PRESCRIBED DRUGS INTAKE RULES, PHARMACISTS NEED IN DEEP KNOWLEDGE IN BASICS OF MEDICINE, PHARMACOLOGY, PHARMACOTHERAPY, PHARMACEUTICAL CHEMISTRY, PHARMACEUTICAL CARE, CLINICAL PHARMACY AND OTHER PHARMACEUTICAL DISCIPLINES. PROPERLY EDUCATED PHARMACISTS HAVE GREAT IMPORTANCE AND VALUE FOR THE PROVISION HIGHER QUALITY HEALTH CARE SERVICES, FOR THE PROVISION HIGHER QUALITY PHARMACEUTICAL CARE AND VERY ESSENTIAL FOR PATIENT'S SAFETY.

A large majority of respondents consider that the Government should make the certification of pharmacists (See Ill.1). As revealed, it is very important that the occupation of pharmacist should become regulated health profession.

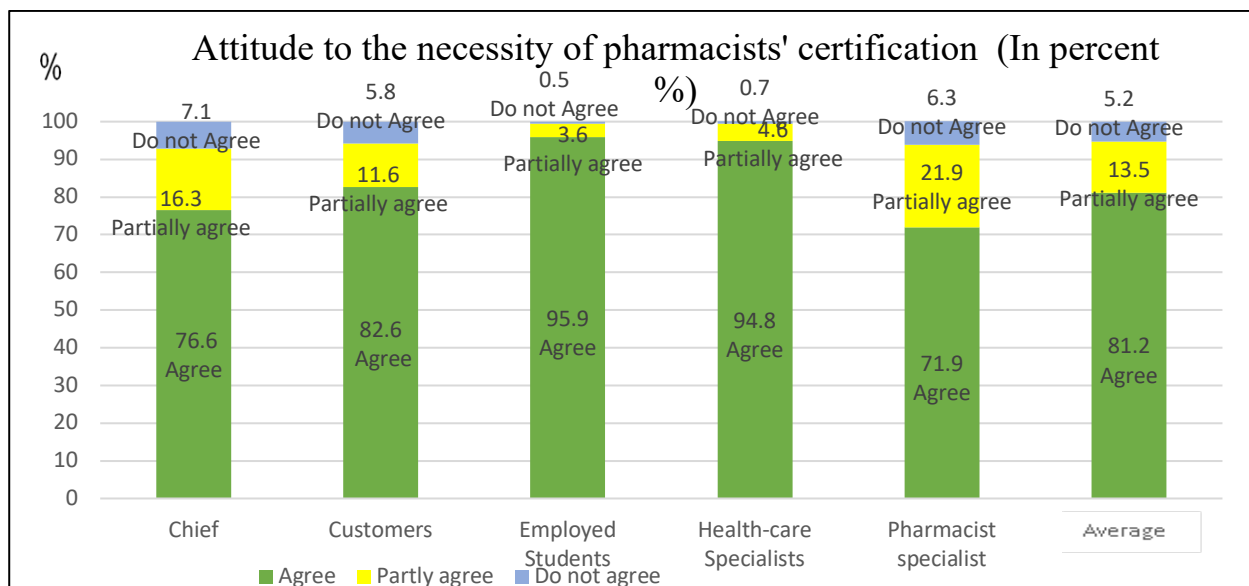


Illustration 1. Attitude to the necessity of pharmacist certification.

Conclusions. Because the pharmacist's professional activity is very important for the society, the higher education institutes must also update the pharmaceuticals educational programs to meet the needs by increasing the credits (hours) in pharmacology, pharmacotherapy, pharmaceutical care and clinical pharmacy. Develop a partnership between doctors and pharmacists furthermore with different healthcare vocationals. It is necessary to provide deep cooperation between pharmacists and physicians on the issues of pharmaceutical care, clinical pharmacy and rational pharmacotherapy and other health care challenges. To raise the professional standards, the Government should make the certification of higher pharmaceutical education pharmacists. The Government should organize the preparation and implementation of the pharmacists' registration, certification and accreditation regulations scheme for pharmacist staff. All the above mentioned should raise awareness on the essence of pharmacists' profession and pharmacist' functions among medical personnel and the general public.

Acknowledgments: Authors wish to Thank to Ministry of Education and Sciences of Georgia and Ministry of Education and Sciences of Armenia and Gratitude to Yerevan State Medical University and to Tbilisi State Medical University.

REFERENCES:

1. Sulashvili N., Beglaryan M., Gerzmava O. Medical Professional's job Satisfaction viewed by Drug Dispensers in Georgia// ISSN 1987-863X, EMF 2018, 6-7 September. Tbilisi, Georgia. pp.42-55.
2. N. Sulashvili; Peculiarities of professional and career improvement strategy for pharmacists' republic of Armenia ministry of education and science; Yerevan State Medical University; Diss. for the Scientific Degree of PhD in Pharmaceutical Sciences; On specialtyPharmacy; YEREVAN-2019; Pp 1-175;
3. N. Sulashvili, M. Beglaryan, L. Gabunia; Legal and regulatory scope, and identify the main challenges and opportunities of Georgian pharmacists, BULLETIN- VOL. 9, YEREVAN 2020, Pp 88-104.
4. Sulashvili, N. Peculiarities of professional for pharmacists; Experimental and Clinical Medicine, Scientific-Practical Journal. №4 2017. Tbilisi, Georgia, pp.47-51.

5. Sulashvili, N., Beglaryan; Characteristics of pharmacist activity, viewed by the customer's, International Science and Innovation Festival 2017. TSMU, Sept. 2017. Tbilisi, Georgia. pp. 30-31.
6. Sulashvili, N., Beglaryan M. Professional features for employed pharmacy faculty students' in Georgia. The New Armenian Medical Journal Supplement. YSMU, Vol.11, №3, 2017, Yerevan, Armenia, p. 40.
7. Sulashvili, N., Beglaryan; Occupational particularities and strategy of Pharmacy faculty students. Experimental and Clinical Medicine, Scientific-Practical Journal. №3, 2018. Tbilisi, Georgia. pp. 15-24.
8. Sulashvili, N., Beglaryan M., Matoshvili M. Occupational features of pharmaceutical workers, viewed by the chief pharmacists// Caucasus Journal of Health Sciences Vol. 2, 2018.Tbilisi-Georgia. pp.56-61.
9. Sulashvili N., Beglaryan M., Kvijinadze N., Matoshvili M. Vocational training and activity of pharmacists in Georgia.Georgian Medical News. № 5 (278), May 2018. Tbilisi - New York. pp.199-206.
- 10.Sulashvili, N., Beglaryan M., Matoshvili M. Occupational features of pharmaceutical workers, viewed by the chief pharmacists // Caucasus Journal of Health Sciences, Vol. 2, 2018.Tbilisi-Georgia. pp.56-61.
- 11.N. Sulashvili, M. Beglaryan, L. Gabunia, I. Zarnadze, Sh. Zarnadze, the contemporary features of the pharmacists occupational development strategies, ukraine, kharkiv-2021; pp: 140-144.
- 12.N. Sulashvili, M. Beglaryan, S. Kocharyan, N. Gorgaslidze, I. Zarnadze, N. Chichoyan, Sh. Zarnadze. Scientifically study of prospects of modern scientific achievements and research challenges of pharmacists occupational features in pharmaceutics and medicine, Kharkiv-2020, Pp:26-41.

*НОДАР СУЛАШВИЛИ^{1,2}, АРТАШЕС АЗНАУРЯН¹, АННА ТЕР-МАРКОСЯН¹,
НАНА ГОРГАСЛИДЗЕ², СЕЙРАН КОЧАРЯН¹, ИРИНЕ ЗАРНАДЗЕ², БАГРАТ ЕНОКЯН¹,
ТАМАР ЧИКВИЛАДЗЕ², НАИРА ЧИЧОЯН¹, ЛУИЗА ГАБУНИЯ²,
ШАЛВА (ДАВИД) ЗАРНАДЗЕ², МАРГАРИТА БЕГЛАРЯН¹*

**СОВРЕМЕННОЕ НАУЧНОЕ ОБСУЖДЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ РОЛИ, ДОСТИЖЕНИЙ,
ИННОВАЦИЙ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ПЕРСПЕКТИВ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
ПРОФЕССИИ ФАРМАЦЕВТОВ В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ СЕКТОРА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В
МИРЕ**

¹Ереванский Государственный Медицинский Университет Имени Мхитара Гераци, Ереван, Армения

²Тбилисский Государственный Медицинский Университет, Тбилиси, Грузия

РЕЗЮМЕ

Основная цель исследования состояла в том, чтобы проанализировать особенности роли, достижений, инноваций, профессиональных перспектив и повышения квалификации фармацевтов в секторе здравоохранения в Грузии. Исследование представляло собой количественное исследование и анализ специфики роли, достижений, нововведений, профессиональных перспектив и перспектив повышения квалификации фармацевтов в секторе здравоохранения во всем мире в Грузии с использованием анкет. Были проведены анкетные исследования. В исследовании использовался метод глубинного интервьюирования респондентов. Было использовано 7 типов утвержденных анкет (респонденты были отобраны случайным образом): Анкета для главных фармацевтов: в исследовании приняли участие 410 главных фармацевтов. Анкета для пациентов: в исследовании приняли участие 1506 пациентов. Анкета для трудоустроенного студента фармацевтического факультета: в исследовании приняли участие 222 трудоустроенных студента фармацевтического факультета. Анкета для специалистов здравоохранения: в исследовании приняли участие 307 специалистов в области общественного здравоохранения. Анкета для фармацевта-специалиста, в исследовании приняли участие 810 фармацевтов-специалистов. Были использованы методы систематического, социологического (анкетирование), сравнительного, математико-статистического, графического анализа. Данные обрабатывались и анализировались с помощью программы SPSS. Были проведены описательная статистика и регрессионный анализ для выявления связи между переменными. Статистический анализ был выполнен в SPSS версии 11.0. Для оценки статистической значимости и различий применялся критерий хи-квадрат. Мы определили $p < 0,05$ как значимое для всех анализов.

*NODAR SULASHVILI^{1,2}, ARTASHES AZNAURYAN¹, ANNA TER-MARKOSYAN¹,
NANA GORGASLIDZE², SEYRAN KOCHARYAN¹, IRINE ZARNADZE²,
BAGRAT YENOKYAN¹, TAMAR CHIKVILADZE², NAIRA CHICHOYAN¹,
LUIZA GABUNIA², SHALVA (DAVID) ZARNADZE², MARGARITA BEGLARYAN¹*

**MODERN SCIENTIFIC DISCUSSION OF SPECIFICITIES OF THE ROLE, ACHIEVEMENTS,
INNOVATIONS, PROFESSIONAL AND ENHANCEMENT PROSPECTS OF PHARMACISTS IN THE
CONTEXT OF THE DEVELOPMENT OF HEALTH CARE SECTOR GLOBALLY**

¹Yerevan State Medical University After Mkhitar Heratsi, Yerevan, Armenia

²Tbilisi State Medical University, Tbilisi, Georgia

SUMMARY:

The main objective of the study was to analyze the specificities of the role, achievements, innovations, professional and enhancement prospects of pharmacists in health care sector in Georgia. The study was a quantitative investigation and analysis of the specificities of the role, achievements, innovations, professional and enhancement prospects of pharmacists in health care sector globally in Georgia by using questionnaires. Were conducted a survey study. The in-depth interview method of the respondents was used in the study. The 7 types of approved questionnaires were used (Respondents were randomly selected): Questionnaire for chief pharmacists: 410 chief pharmacists participated in the study. Questionnaire for patients: 1506 patients participated in the study. Questionnaire for the employed pharmacy faculty-student: 222 employed pharmacy faculty students participated in the study. Questionnaire for health-care specialists: 307 public health specialists participated in the study. Questionnaire for pharmacist specialist, 810 pharmacist specialists participated in the study. Were used methods of systematic, sociological (surveying, questioning), comparative, mathematical-statistical, graphical analysis. The data were processed and analyzed with the SPSS program. Were conducted descriptive statistics and regression analyses to detect an association between variables. Statistical analysis was done in SPSS version 11.0. A Chi-square test was applied to estimate the statistical significance and differences. We defined $p < 0.05$ as significant for all analyses.

Key words: Specificities, profession, health care, pharmacist, patient, pharmacy.



*NANA GORGASLIDZE, NODAR SULASHVILI, MARINA GIORGOBIANI,
TEA ZARKUA, NANA DUGASHVILI*

**THE FEATURES OF INSPECTION AND MONITORING FRAMEWORK FOR
PROFESSIONAL SAFETY, SANITARY, BIOECOLOGICAL, PREVENTIVE AND HYGIENIC
NOVEL REQUIREMENT ISSUES OF PHARMACEUTICAL ORGANIZATIONS IN THE
CONTEXT OF THE COVID-19 PANDEMIC IN GEORGIA**

Tbilisi State Medical University, Tbilisi, Georgia

*ნანა გორგასლიძე, ნოდარ სულაშვილი, მარინა გიორგობიანი,
თეა ზარკუა, ნანა დუგაშვილი*

**საქართველოს ფარმაცევტულ დაწესებულებებში, პროფესიული უსაფრთხოების, სანიტარული,
ბიოეკოლოგიური და ჰიგიენური ახალი მოთხოვნების მიმართ ინსპექციისა და მონიტორინგის
ჩარჩო მახასიათებლების თავისებურებების შესწავლა COVID-19 პანდემიის წრილში
თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი, თბილისი, საქართველო**

რეზიუმე

კვლევის მიზანი იყო, ფარმაცევტულ ორგანიზაციებში ახალი სანიტარული და ჰიგიენური მოთხოვნებისა და შრომის უსაფრთხოების სისტემის მახასიათებლების შესწავლა საქართველოში, კოვიდ-19 პანდემიის კონტექსტში. ფარმაცევტულ დაწესებულებებში შრომითი უსაფრთხოება და

შრომის ჰიგიენური პირობები, შრომის უფლების ერთ-ერთი შემადგენელი კომპონენტია და იგი წარმოადგენს სოციალურ-ეკონომიკურ უფლებას, რომელიც მოიცავს შრომით ურთიერთობებში არსებული უფლებებისა და ვალდებულებების ერთობლიობას, დასაქმებასთან დაკავშირებულ უფლებებს, უსაფრთხო გარემოს, სავალდებულო სამუშაო საათების რეგულირებას, სამართლიანი ანაზღაურების, პროფესიული სწავლების, თანაბარი მოპყრობის, დისკრიმინაციის დაუშვებლობის, ინსტრუმენტულ და სხვა უფლებებს. პერსონალის სამუშაო დროის რაციონალური გამოყენებისა და საერთოდ, მათი მუშაობის ეფექტიანობის ამაღლების მნიშვნელოვანი წინაპირობაა შრომის ნორმალური პირობები და კომპანიაში შრომისა და დასვენების რაციონალური შინაგანანგის დამკვიდრება. შრომა ნორმალურ, კეთილსასურველ პირობებში უნდა მიმდინარეობდეს, ხოლო სამუშაო ადგილების დაგეგმარება და მისი ტექნოლოგიური აღჭურვა მაქსიმალურად უნდა ითვალისწინებდეს ტექნიკისა და ტექნოლოგიის თანამედროვე მიღწევებს. რაც არსებითად უწყობს ხელს პერსონალის დაღლილობის შემცირებას, დროის დაზოგვას, პერსონალის შრომისუნარიანობის ამაღლებას და საბოლოო ანგარიშით, შრომის ეფექტიანობის ზრდასა და წარმატებას.

INTRODUCTION: Occupational safety and health in pharmaceutical enterprises is one of the components of labor rights and is a socio-economic law that includes a combination of labor rights and obligations, labor rights, a safe environment, regulation of compulsory working hours, fair working hours, fair or normal business hours [1,2]. Equal treatment, non-discrimination, instrumental and other rights. It should be noted that the right to work is one of the fundamental human rights and is protected by a number of international documents. The modern understanding of the concept of human rights considers it in the context of personal freedom, self-realization, human development and does not consider it as a means of obtaining a source of livelihood [3-5]. Labor relations in different countries of the world are governed by various laws and regulations, international recommendations. The purpose of the labor legislation in Georgia is to regulate the relationship between the employer and the employee through clearly defined legal regulation that excludes the exploitation of the employee and creates the possibility of work based on human dignity, freedom and self-development [6,7]. Accordingly, the purpose of labor legislation is to regulate private legal relations at the normative level to the extent that it is necessary for the proper social protection of workers [8,9]. By the decree of the Government of Georgia, the state program for monitoring the working conditions was approved, the implementation of which was entrusted to the central office of the Ministry. The target group of the program includes employers who give their prior consent to the monitoring. In addition, under this program, employers receive a notification about the inspection 5 working days before the monitoring procedure. Within the program, the target group is selected and the monitoring sequence is determined [10-12].

THE AIM OF THE RESEARCH was to study the inspection and monitoring framework for professional safety, sanitary, bioecological, preventive and hygienic novel requirement issues of pharmaceutical organizations in the context of the covid-19 pandemic in Georgia.

MATERIAL AND METHODS: The subject of research was the Georgian pharmaceutical market, which creates a danger not only for consumers but also for employees. The objects of research are pharmacies operating in the market, pharmaceutical companies, pharmaceutical companies, regulatory bodies and employees working there. Based on the existing theoretical foundations of occupational safety, we considered it necessary to identify the methodological and practical issues, the set of materials from which we selected the objects of research. The 2 types of questionnaires for pharmacists were selected. The questionnaire, on the one hand, considers whether there is a regulatory legal framework on labor safety in Georgia and, on the other hand, whether all the requirements provided by the legal framework are met, to what extent they comply with the requirements and standards. Through this questionnaire, we focused on the following key issues: What information do pharmacists have about occupational safety, including sanitation; Is labor safety in pharmaceutical institutions regulated in Georgia; Is there a legal normative basis for sanitary requirements; If regulated, then how much is actually done in pharmaceutical establishments; Whether employees are provided with information on safety rules when hired and whether there is an appropriate entry in the employment contract. As a research method, we used specific quantitative and qualitative studies, based on the results of which we drew some conclusions.

RESULTS AND DISCUSSION:

Table №1; Q 1. Do you know the legal normative based on sanitary requirements?

Before Covid-19 (%)		Differences (%)	During Covid-19 (%)	
Yes	41.8	31.9	Yes	73.7
No	58.2	31.9	No	26.3
I do not know	-	-	I do not know	-

The answers to the question about the degree of informativeness about the sanitary requirements of the legal normative base in pharmaceutical institutions do not look very good. The data show that it seems that all respondents are familiar with this issue, but it seems that the current situation also played a role here and the degree of improvement of knowledge amounted to - 31.9%. See Table №1.

Table №2; Q 2. Are sanitary requirements regulated in pharmaceutical facilities?

Before Covid-19 (%)		Differences (%)	During Covid-19 (%)	
Yes	32.4	45.6	Yes	78
No	34.5	17.6%	No	16.9
I do not know	33.1	28	I do not know	5.1

Unfortunately, 31.1% of respondents did not have information about the regulation of sanitary requirements. In this regard and 34.5% believed that it was not regulated. But in a re-survey, informatics increased by 45.6%, with 78% believing it to be regulated. The number of those who did not know decreased by 28% to 5.1%. See Table №2.

Table №3; Q 3. On the territory of Georgia, is there any registration of occupational disease at work with the existing high-risk, severe, harmful hazardous conditions?

Before Covid-19 (%)		Differences (%)	During Covid-19 (%)	
Yes	41.8	9.0	Yes	50.8
No	25.5	0.8	No	26.3
I do not know	32.6	9.7	I do not know	22.9

On this question, we think that the level of informatics is low and it should also be noted that before the pandemic and during the pandemic, interest in this area changed by only 9.0%. There are small gaps between the responses of respondents who do not know whether accounting is taking place. See Table №3.

Table №4; Q 4. Did the employer introduce you to the rules of labor safety when hiring you?

Before Covid-19 (%)		Differences (%)	During Covid-19 (%)	
Yes	49.3	22.7%	Yes	72
No	50.7	22.7	No	28
I do not know	-	-	I do not know	-

Interest in hiring employers to learn about occupational safety rules increased from 49.3% to 72% to 22.7%. Respondents who did not know and were not informed when hiring accounted for 50.0% which decreased by 22.7% and amounted to 28%. It should be noted that a high rate would be high on all of the above questions to maintain a high degree of information on all occupational safety regulations when hiring. We think that this information is important and should be taken into account. See Table №4.

Table №5; Q 5. Is there occupational safety at your workplace?

Before Covid-19 (%)		Differences (%)	During Covid-19 (%)	
Yes	48.9	30.8	Yes	79.7
No	51.1	30.8	No	20.3
I do not know	-	-	I do not know	-

It is noteworthy that 48.9% of respondents in the workplace believe that occupational safety is protected and 51% state that it is not protected, which changed significantly during the pandemic and increased by 30%. We think more attention is needed in this direction. See Table №5.

Table №6; Q6. Is the essence of your job a labor safety specialist?

Before Covid-19 (%)		Differences (%)	During Covid-19 (%)	
Yes	39.4	12.3	Yes	51.7
No	28.2	4.9	No	33.1
I do not know	32.4	17.1	I do not know	15.3

The urgency of this question has increased during the pandemic, but the respondents' answers are not in full compliance and a shortcoming has been identified. It is estimated that 51.7% of the institutions are security specialists. The difference between pandemic and pandemic time is only 12.3%. See Table №6.

Table №7; Q7. Are you aware of the health risk factors in your workspace?

Before Covid-19 (%)		Differences (%)	During Covid-19 (%)	
Yes	49.6	37.6	Yes	87.2
No	50.4	37.6	No	12.8
I do not know	-	-	I do not know	-

It is unfortunate that 50% were unaware of the existence of health hazards in the workplace and the degree of interest in information during the pandemic changed by 37.6% to 87.2%. It should definitely be noted that pharmaceutical activity is associated with life-threatening substances. And especially if the touch is long. See Table №7.

Table №8; Q8. Is the compliance of the production environment and the physical, chemical and biological factors of the labor process with the hygienic norms of your facility?

Before Covid-19 (%)		Differences (%)	During Covid-19 (%)	
Yes	44.7	11.2	Yes	55.9
No	22.7	6.1	No	28.8
I do not know	32.6	17.3	I do not know	15.3

According to the answers to this question, there is no favorable situation in the pharmaceutical facility in this regard, the need for permanent identification of health hazards in the workplace has been identified. See Table №8.

CONCLUSIONS: We believe that the right, legal approach, strict control and state policy in the field of drug trafficking are a prerequisite for creating a safe environment. Most importantly, despite the interests of the owners of the Georgian pharmaceutical industry and modern marketing approaches, the safety of the population and employees remains a priority; Evaluation and analysis of the data obtained from our research suggest that there is a need to tighten and control safety regulations in the pharmaceutical facility; Low legal-normative base and level of awareness on sanitary requirements in pharmaceutical institutions; At present, the legal-normative base of labor safety, equipment and sanitary-hygienic requirements in Georgia.

REFERENCES:

1. Civil Code, Minister of Labor, Health and Social Affairs of Georgia 2017; Article 12
2. N. Sulashvili., M. Beglaryan., N. Gorgaslidze., S. Kocharyan; PECULIARITIES OF PRIORITIES AND CHALLENGE OF PHARMACEUTICAL SCIENCES TO BE CONSIDERE IN IMPROVEMENT OF REGULATION ISSUES OF PHARMACISTS PROFESSION; Nano Studies, 2020, №20, Tbilisi, Pp 149-162.
3. Law of Georgia on Drugs and Pharmaceutical Activities, 1997.
4. Resolution N38 of the Government of Georgia of 5 February 2015 "On the Approval of the State Program for Monitoring Labor Conditions" 189 Ibid., Article 3; 191 Ibid., Article 3.3.
5. Order N147 / N of the Minister of Labor, Health and Social Affairs of Georgia of May 3, 2007 "On Approval of the List of Hard, Harmful and Dangerous Jobs"
6. Order N01-10 / N of the Minister of Labor, Health of Georgia of April 21, 2015, Article 2.1.
7. Technical Regulation on Fire Safety Terms and Conditions, 2011, Annex №1

8. Labor Code, Minister of Labor, Health and Social Affairs of Georgia; Article 17.1.
9. N. Sulashvili, M. Beglaryan, N. Gorgaslidze, T. Chikviladze, I. Zarnadze, N. Chichoyan, L. Gabunia, Sh. Zarnadze; THE SCIENTIFIC DISCUSSION ON CHARACTERISTICS OF PHARMACEUTICAL VOCATIONAL INQUIRES; VOL. 10 TOM, 2021; YEREVAN ARMENIA 2021; Pp:26-55.
- 10.ISO - International Organization for Standardization.2020.
- 11.N. Gorgaslidze, N. Sulashvili; SCIENTIFIC DISCUSSION ON NORMATIVE ISSUES OF OCCUPATIONAL HEALTH; Science Review. Warsaw, Poland-№3(38); Warsaw-2021; Pp: 15-26.
- 12.N.Sulashvili, M.Beglaryan N.Gorgaslidze; The Higher Educational Challenges, Recent Pharmaceutical Professional Issues and Occupational Specification of Pharmacists In Georgia; Kharkiv-2021. Pp53-68.

*НАНА ГОРГАСЛИДЗЕ, НОДАР СУЛАШВИЛИ, МАРИНА ГИОРГОБИАНИ,
ТЕА ЗАРКУА, НАНА ДУГАШВИЛИ*

ОСОБЕННОСТИ ИНСПЕКЦИИ И МОНИТОРИНГА ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, САНИТАРНЫХ, БИОЭКОЛОГИЧЕСКИХ, ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ И ГИГИЕНИЧЕСКИХ НОВЫХ ТРЕБОВАНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В КОНТЕКСТЕ COVID-19 ПАНДЕМИИ В ГРУЗИИ

Тбилисский Государственный Медицинский Университет, Тбилиси, Грузия

РЕЗЮМЕ

Целью исследования было изучение особенностей системы инспектирования профессиональной безопасности, новых санитарно-гигиенических требований в фармацевтических организациях в контексте пандемии covid-19 в Грузии. Безопасность и гигиена труда на фармацевтических предприятиях является одним из компонентов трудовых прав и является социально-экономическим правом, которое включает в себя сочетание трудовых прав и обязанностей, трудовых прав, безопасных условий окружающей среды, регулирования обязательного рабочего времени, справедливого рабочего времени, справедливое или обычное рабочее время. Равное обращение, недискриминация, инструментальные и другие права. Условия труда важной предпосылкой рационального использования рабочего времени сотрудников и в целом повышения эффективности их работы являются нормальные условия труда и установление рациональных внутренних правил труда и отдыха на предприятии. Работа должна вестись в нормальных, благоприятных условиях, а при планировании рабочих мест и их технологического оборудования следует максимально учитывать современные достижения техники и технологий, который существенно помогает снизить утомляемость персонала, сэкономить время, повысить работоспособность персонала и, в конечном итоге, повысить эффективность труда и успех.

*NANA GORGASLIDZE, NODAR SULASHVILI, MARINA GIORGOBIANI,
TEA ZARKUA, NANA DUGASHVILI*

THE FEATURES OF INSPECTION AND MONITORING FRAMEWORK FOR PROFESSIONAL SAFETY, SANITARY, BIOECOLOGICAL, PREVENTIVE AND HYGIENIC NOVEL REQUIREMENT ISSUES OF PHARMACEUTICAL ORGANIZATIONS IN THE CONTEXT OF THE COVID-19 PANDEMIC IN GEORGIA

Tbilisi State Medical University, Tbilisi, Georgia

SUMMARY

The aim of the research was to study the features of inspection framework for professional safety, sanitary and hygienic novel requirements in pharmaceutical organizations in the context of the covid-19 pandemic in Georgia. Occupational safety and health hygiene in pharmaceutical establishments is one of the components of labor rights and it is a socio-economic right, which includes a combination of labor rights and obligations, employment rights, safe environment, regulation of mandatory working hours, fair working hours, fair or regular working hours. Equal treatment, non-discrimination, instrumental and other rights. Working conditions is an important precondition for the rational use of staff working time and, in general, for the increase of their work efficiency is the normal working conditions and the

establishment of a rational internal rules of work and rest in the company. Work should be carried out under normal, favorable conditions, and the planning of workplaces and its technological equipment should consider as much as possible the modern advances in technology and technology, which essentially helps to reduce staff fatigue, save time, increase staff work capacity and ultimately, increase labor efficiency and success.

Key words: Inspection, safety, sanitary, hygienic, pharmaceutical, organizations, covid-19.



*საბა ჟიჟილაშვილი¹, ირაკლი მჭედლიშვილი¹, ნანა მებონია^{1,2},
მაია კერესელიძე², ანა ჟიჟილაშვილი¹*

კუჭის კიბოს გავრცელების თავისებურებები საქართველოში 2015-2020 წლებში

¹ თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი

² დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრი

*SABA ZHIZHILASHVILI¹, IRAKLI MCHEDLISHVILI¹, NANA MEBONIA^{1,2},
MAIA KERESLIDZE², ANA ZHIZHILASHVILI¹*

GASTRIC CANCER DISTRIBUTION CHARACTERISTICS IN GEORGIA, 2015-2020

¹ Tbilisi State Medical University

² National Center for Disease Control and Public Health, Georgia

SUMMARY

The **aim** was to assess gastric cancer distribution characteristics in Georgia, during 2015-2020. Statistical analysis of the data obtained from the Population-based Cancer Registry and the National Statistics Department of Georgia was conducted. Gastric cancer morbidity and mortality trends, sexual and age-specific patterns were estimated. In 2015-2020, gastric cancer incidence rates per 100,000 population in both sexes ranged between 9.6-12.8. The incidence in males is 1.5 times higher than in female. Gastric cancer cases increase dramatically with age - only 5-7% of all cases occur before the age of 50 years, up to 40% between the ages of 50-65 and over 50% after the age of 65 years. Between 2015 and 2020, the gastric cancer mortality rates per 100,000 population increased from 12.9 to 15.3. Only 15% of gastric cancer cases diagnosed during this period were detected in the first and second stages, 72% in the third and fourth stages, and in 13% the stage was unknown. In conclusion, gastric cancer morbidity and mortality are consistently high in Georgia; the incidence is mainly occurred over the age of 50 and is almost 1.5 times higher in male.

Key words: gastric cancer, statistical analysis, Georgia.

კუჭის კიბო 2020 წელს გამოვლენილი ერთ მილიონზე მეტი ახალი შემთხვევით და 769,000 სიკვდილიანობით, საზოგადოებრივი ჯანდაცვის მნიშვნელოვან გამოწვევად რჩება მსოფლიოში. ის გლობალურად ონკოლოგიურ დაავადებებს შორის მეხუთე ადგილზე ავადობით და მეოთხე ადგილზე - სიკვდილიანობის მიხედვით. მამაკაცებში ავადობა თითქმის 2-ჯერ მაღალია [7].

საქართველოში კუჭის კიბო, ავადობის მიხედვით, 10 ძირითადი ლოკალიზაციის ონკოლოგიურ დაავადებას შორისაა, ხოლო ყოველწლიურად ამ მიზეზით გარდაცვლილი საშუალოდ 500 შემთხვევით - მესამე ადგილზე, მამაკაცთა შორის კი მეორე ადგილზე ფილტვის კიბოს შემდეგ.

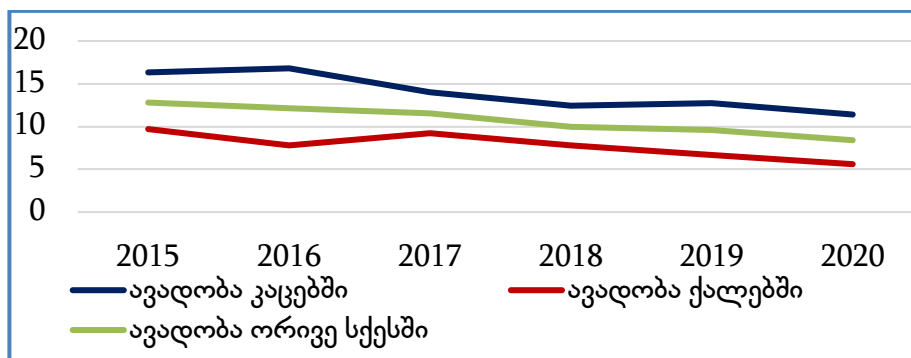
კვლევის მიზანს შეადგენდა კუჭის კიბოს გავრცელების თავისებურებების შეფასება საქართველოში 2015-2020 წლებში.

კვლევის მეთოდები. ჩატარდა კიბოს პოპულაციური რეგისტრის და საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურიდან მიღებული მონაცემების სტატისტიკური ანალიზი. შეფასდა კუჭის კიბოს ავადობისა და სიკვდილიანობის ტენდენციები, სქესობრივი და ასაკობრივი გავრცელების თავისებურებები.

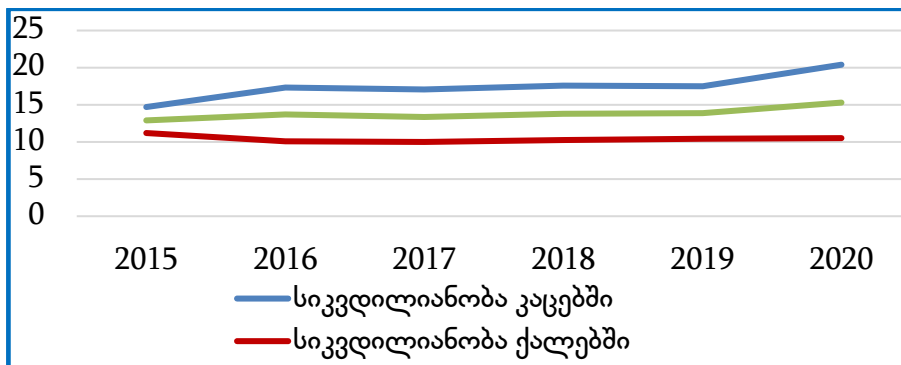
მიღებული შედეგები და მისი განსჯა. საქართველოში 2015-2020 წლებში კუჭის კიბოს ავადობის მაჩვენებლები 100,000 მოსახლეზე ორივე სქესში 12.8-დან 9.6-მდე შემცირდა. მამაკაცებში ავადობა 1.5-ჯერ მეტია ქალთა ავადობაზე. კუჭის კიბოს შემთხვევები ასაკის მატებასთან ერთად მკვეთრად მატულობს. კიბოს პოპულაციური რეგისტრის მონაცემების მიხედვით, საქართველოში 50 წლამდე ასაკში კუჭის კიბოს საერთო შემთხვევების მხოლოდ 5-7% ვლინდება, 50-65 წლის ასაკში 40%-მდე და დანარჩენი 50%-ზე მეტი ვლინდება 65 წლის ასაკის შემდეგ. 2015-2020 წლებში კუჭის კიბოს სიკვდილიანობის მაჩვენებელი 100,000 მოსახლეზე 12.9-15.3-ის ფარგლებში ვარიირებდა (სურათი 2).

მაღალი სიკვდილიანობა, რაც ქვეყნაში ვლინდება, უპირველეს ყოვლისა, კუჭის კიბოს დაგვიანებულ გამოვლენას უკავშირდება. დაავადების ადრეულ (პირველ და მეორე) სტადიაზე გამოვლენა ძალზე დაბალია: 2015-2020 წლებში დიაგნოსტირებული კუჭის კიბოს მხოლოდ 15% გამოვლინდა პირველ და მეორე სტადიაზე, 72% - მესამე-მეოთხე სტადიაზე, ხოლო 13%-ში - სტადია იყო უცნობი. კუჭის კარდიის კიბოს როგორც ავადობის, ასევე სიკვდილიანობის ხვედრითი წილი 10%-ის ფარგლებში მერყეობს, ამდენად, შემთხვევების უდიდესი წილი კუჭის არაკარდიულ კიბოზე მოდის.

სურათი 1. კუჭის კიბოს ავადობა 100,000 მოსახლეზე სქესის მიხედვით, 2015-2020, საქართველო



სურათი 2. კუჭის კიბოს სიკვდილიანობა 100,000 მოსახლეზე სქესის მიხედვით, 2015-2020, საქართველო



Helicobacter pylori-ით გამოწვეული ქრონიკული ინფექცია კუჭის არაკარდიული კიბოს განვითარების მთავარ მიზეზად ითვლება [5]. *H. pylori* ინფექციის გავრცელება ძალიან მაღალია, მსოფლიო მოსახლეობის თითქმის 50% ინფიცირებულია და მისი გეოგრაფიული ვარიაცია კუჭის კიბოს გავრცელების თავისებურებებს განაპირობებს. კუჭის კიბოს ავადობის შემცირება, რაც ბოლო ათწლეულების განმავლობაში მსოფლიოში ვლინდება, პირადი და ზოგადი ჰიგიენის წესების დაცვას, კვების პორტუქტების ხარისხის გაუმჯობესებასა და *Helicobacter pylori*-ის პრევენციას უკავშირდება [6]. მსოფლიოში საერთო ავადობის შემცირების ფონზე ყურადღებას იპყრობს კუჭის (როგორც კარდიის, ასევე არაკარდიული) კიბოს ავადობის ზრდა ახალგაზრდებში (50 წლამდე ასაკში) როგორც დაბალი, ასევე მაღალი რისკის მქონე ქვეყნებში, მათ შორის შეერთებულ შტატებში, კანადაში, გაერთიანებულ სამეფოში, ჩილესა და ბელორუსიაში [1,2,3,4]. მსგავსი ტენდენცია - ახალგაზრდებში კუჭის კიბოთი ავადობის მატება - საქართველოში არ ვლინდება; რაც შეეხება კუჭის კიბოს სტაბილურად მაღალი სიკვდილიანობის ფონზე ავადობის შემცირებას, ეჭვს იწვევს და აღნიშნული, სავარაუდოდ, არასრულყოფილ რეგისტრაციას უკავშირდება.

დასკვნები. კუჭის კიბოს ავადობა და სიკვდილიანობა საქართველოში სტაბილურად მაღალია; ავადობა ძირითადად 50 წლის ასაკიდან ვლინდება და მამაკაცებში თითქმის 1.5-ჯერ მაღალია.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Anderson WF, Rabkin CS, Turner N, Fraumeni JF Jr, Rosenberg PS, Camargo MC. The changing face of noncardia gastric cancer incidence among US non-Hispanic whites. J Natl Cancer Inst. 2018;110:608-615.
2. Arnold M, Park JY, Camargo MC, Lunet N, Forman D, Soerjomataram I. Is gastric cancer becoming a rare disease? A global assessment of predicted incidence trends to 2035. Gut. 2020;69:823-829.
3. Camargo MC, Anderson WF, King JB, et al. Divergent trends for gastric cancer incidence by anatomical subsite in US adults. Gut. 2011; 60:1644-1649.
4. Heer EV, Harper AS, Sung H, Jemal A, Fidler-Benaoudia MM. Emerging cancer incidence trends in Canada: the growing burden of young adult cancers. Cancer. 2020;126:4553-4562.
5. Plummer M, Franceschi S, Vignat J, Forman D, de Martel C. Global burden of gastric cancer attributable to Helicobacter pylori. Int J Cancer. 2015 Jan 15;136(2):487-90.
6. Sung H, Siegel RL, Rosenberg PS, Jemal A. Emerging cancer trends among young adults in the USA: analysis of a population-based cancer registry. Lancet Pub Health. 2019;4:e137-e147.
7. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, Bray F. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. CA Cancer J Clin. 2021 May; 71(3):209-249.

*საბა ჯიჯილაშვილი¹, ირაკლი მჭედლიშვილი¹, ნანა მებონია^{1,2},
მაია კერესელიძე², ანა ჯიჯილაშვილი¹*

ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РАКА ЖЕЛУДКА В ГРУЗИИ, 2015-2020 гг.

¹ Тбилисский государственный медицинский университет

² Национальный центр по контролю за заболеваниями и общественному здравоохранению, Грузия

РЕЗЮМЕ

Цель заключалась в оценке характеристик распространения рака желудка в Грузии в 2015-2020 годах. Был проведен статистический анализ данных, полученных из Регистра онкологических заболеваний населения и Национального статистического управления Грузии. Были оценены тенденции заболеваемости и смертности от рака желудка, половые и возрастные особенности. В 2015-2020 годах уровень заболеваемости раком желудка на 100 000 населения у обоих полов колебался в пределах 9,6-12,8. Заболеваемость у мужчин в 1,5 раза выше, чем у женщин. Заболеваемость раком желудка резко увеличивается с возрастом - только 5-7% всех случаев возникают в возрасте до 50 лет, до 40% в возрасте 50-65 лет и более 50% после 65 лет. В период с 2015 по 2020 год уровень смертности от рака желудка на 100 000 населения увеличился с 12,9 до 15,3. Только 15% случаев рака желудка, диагностированных в этот период, были выявлены на первой и второй стадиях, 72% - на третьей и четвертой стадиях, а у 13% стадия была неизвестна. В заключение, заболеваемость и смертность от рака желудка в Грузии неизменно высоки; Заболеваемость в основном приходится на возраст старше 50 лет и почти в 1,5 раза выше у мужчин.

*საბა უიუილაშვილი¹, ირაკლი მჭედლიშვილი¹, ნანა მებონია^{1,2},
მაია კერესელიძე², ანა უიუილაშვილი¹*

კუჭის კიბოს გავრცელების თავისებურებები საქართველოში 2015-2020 წლებში

¹ თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი

² დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრი

რეზიუმე

საქართველოში კუჭის კიბო, ავადობის მიხედვით, 10 ძირითადი ლოკალიზაციის ონკოლოგიურ დაავადებას შორისაა. კვლევის მიზანს შეადგენდა კუჭის კიბოს ეროვნული

გავრცელების თავისებურებების შეფასება 2015-2020 წლებში. ჩატარდა კიბოს პოპულაციური რეგისტრის და საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურიდან მიღებული მონაცემების სტატისტიკური ანალიზი. შეფასდა კუჭის კიბოს ავადობისა და სიკვდილიანობის ტენდენციები, სქესობრივი და ასაკობრივი გავრცელების თავისებურებები. საქართველოში 2015-2020 წლებში კუჭის კიბოს ავადობის მაჩვენებლები 100,000 მოსახლეზე, ორივე სქესში 9.6-12.8-ის ფარგლებში ვარიირებდა. მამაკაცებში ავადობა 1.5-ჯერ მეტია ქალთა ავადობაზე. შემთხვევები ასაკის მატებასთან ერთად მკვეთრად მატულობს - 50 წლამდე ასაკში კუჭის კიბოს საერთო შემთხვევების მხოლოდ 5-7% ვლინდება, 50-65 წლის ასაკში 40%-მდე და დანარჩენი 50%-ზე მეტი - 65 წლის ასაკის შემდეგ. 2015-2020 წლებში კუჭის კიბოს სიკვდილიანობის მაჩვენებელი 100,000 მოსახლეზე 12.9-დან 15.3-მდე გაიზარდა. აღნიშნულ პერიოდში დიაგნოსტირებული კუჭის კიბოს მხოლოდ 15% გამოვლინდა პირველ და მეორე სტადიაზე, 72% - მესამე-მეოთხე სტადიაზე, ხოლო 13%-ში - სტადია იყო უცნობი. კუჭის კიბოს ავადობა და სიკვდილიანობა საქართველოში სტაბილურად მაღალია; ავადობა ძირითადად 50 წლის ასაკიდან ვლინდება და მამაკაცებში თითქმის 1.5-ჯერ მაღალია.



ავთანდილ კოჭლამაზაშვილი
პრეპარატი „ოქროს ხანა“ ფსიქოლოგიური სტენოკარდიის მკურნალობაში
საქართველოს-საზღვარგარეთის ქვეყნების თანამეგობრობის საერთაშორისო საზოგადოების
პროფილაქტიკური კარდიოლოგიის კაბინეტი

AVTANDIL KOCHLAMAZASHVILI
MEDICINE "GOLDEN AGE" IN THE TREATMENT OF PSYCHOLOGICAL ANGINA
Georgian–Foreign Countries Friendship International Society Preventive
Cardiologic Room, Tbilisi, Georgia

SUMMARY

We observed 62 patients (51 men, 11 women) with psychological angina at the age of 20 to 45 years at the cabinet of preventive cardiology of the International community of the commonwealth of Georgia and foreign countries in 2017-2021. The aim of the work was to test the new paramedical medicine “Golden Age” provided by us, which is balanced with unique ingredients of animal and plant origin. This contingent received outpatient monotherapy (1 tablet (150 mg) at breakfast) with therapeutic doses with the medicine "Golden Age" for 3 weeks.

The study leads to the following conclusions: 1. The paramedical medicine “Golden Age” is a safe preventive medicine without side effects and individual incompatibility; 2. "Golden Age" relieves psychological angina in 74% of patients with hypotensive form of autonomic neurosis, relieves chronic fatigue syndrome in 78.5%, reduces depression by 33.3%, and in 50% - vegetative form of autonomic neurosis and in 50%, the hyposthenic form of the vegetative neurotic state passes into a normosthenic state.

Key words: “Golden Age”, psychological angina, preventive cardiology

ფსიქოლოგიური სტენოკარდია გულისხმობს ისეთ სტენოკარდიული ტკივილის სინდრომს, როდესაც გამორიცხებულია გულის კორონარული არტერიების მხრივ, პათოლოგიური, მორფოლოგიური სუბტრატი და წამყვანი როლი მის წარმოშობა-განვითარებაში ნერვულ სისტემას აკისრია [1]. და უფრო მეტიც, ექსპერიმენტული და კლინიკური გამოკვლევები ცხადყოფენ, რომ ფსიქოემოციურ ფაქტორს შეუძლია გარკვეული როლი შეასრულოს არა მარტო ფსიქოლოგიური სტენოკარდიის ეტიოპათოგენეზში, არამედ გულის იშემიური დაავადების ისეთი მრისხანე გამოვლინების განვითარებაში, როგორცაა გულის კუნთის ინფარქტი [2].

ფსიქოლოგიურ სტენოკარდიას, როგორც ზემოთ ითქვა, საფუძვლად უდევს უმაღლესი და ვეგეტატიური ნერვული სისტემის რეგულაციის მოშლა. მას შემდეგ კი ორ ათეულზე მეტი წელი

გავიდა, რაც ჩვენს მიერ ტერმინი „ანგიონევროზული“ სტენოკარდია ჩანაცვლებული იქნა „ფსიქოლოგიური“ სტენოკარდიით [3].

შრომის მიზანს შეადგენდა გამოგვეცადა ჩვენს მიერ მონოღებული, მოქმედების ფართო დიაპაზონის ახალი პარასამკურნალო პრეპარატი „ოქროს ხანა“ ფსიქოლოგიური სტენოკარდიით შეპყრობილ პაციენტებში. რაციონალურად შერჩეული, ცხოველური და მცენარეული უნიკალური ინგრედიენტებით დაბალანსირებული „ოქროს ხანა“ არის ანტიოქსიდანტების, ადაპტოგენების, აფროდიზიაკებისა და იმუნომოდულატორების ჰარმონიულად შერწყმული ინოვაციური მოდელი, რომელიც ამალღებს ცალკეულ ორგანოთა და მთლიანი ორგანიზმის სიცოცხლის უნარიანობას, ზრდის მის გამძლეობასა და მდგრადობას. ახანგრძლივებს ცხოვრების ხარისხსა და აქტიურ პერიოდს. აწესრიგებს მეტაბოლიზმს, ნერვულ-იმუნურ სისტემასა და ლიპიდურ ცვლას, აძლიერებს ფიზიკურ, გონებრივ და ფსიქოლოგიურ შესაძლებლობებს, პიროვნებას ხდის თავდაჯერებულსა და განონასწორებულს.

აღნიშნული პრეპარატის ეფექტიანობის დასადგენად ჩვენს მიერ სპეციალურად იქნა შერჩეული ის 62 ჰიპოსტენიური ფორმის ვეგეტონევროზული პაციენტი (სუსტი ავსების ბრადისისტოლური პულსი, ჰიპოტენზია, საერთო სისუსტე, კანკალი, ოფლიანობა, ზედა და ქვედა კიდურების თითების სიცივე, დაბუჟება, ქრონიკული დაღლილობა და ა.შ.), რომელთაც ფსიქოლოგიური სტენოკარდია დაუდგინდათ.

საქართველოს-საზღვარგარეთის ქვეყნების თანამეგობრობის საერთაშორისო საზოგადოების პროფილაქტიკური კარდიოლოგიის კაბინეტში 2017-21 წლებში ჩვენი დაკვირვების ქვეშ იმყოფებოდა ფსიქოლოგიური სტენოკარდიით შეპყრობილი 62 (51 კაცი, 11 ქალი) პაციენტი, 20 წლიდან 45 წლის ჩათვლით. ფსიქოლოგიური სტენოკარდიის დიაგნოსტიკური სიმყარე, უპირველეს ყოვლისა ტკივილი, იმ სიმპტომოკომპლექსით განისაზღვრებოდა, რომლის სათავე ნევროზული ტიპის დარღვევებში მოიძებნებოდა.

62 ფსიქოლოგიური ფორმის სტენოკარდიით შეპყრობილი ავადმყოფიდან ანამნეზში მწვავე მომენტალური ფსიქიკური ტრამვა აღენიშნა 14 (22,5%), ხოლო ხანგრძლივი ნერვულ-ემოციური გადაძაბვა 48 (70,5%). ფსიქოლოგიური სტენოკარდიის მქონე 62 პაციენტიდან 27 (43,5%)-ს აღენიშნებოდა ყრუ ხასიათის ტკივილი გულის არეში, 19 (30,6%)-ს ჩხვლეტითი ხასიათის, 16 (25,8%)-ს ირადირებული ტკივილი მარცხენა ბეჭში, მარცხენა ხელსა და ქვედა ყბაში. ტკივილის ხანგრძლივობა განისაზღვრებოდა წუთებით, საათობით, დღეებითა და თვეებით. ფსიქოლოგიური სტენოკარდიის მქონე 62 პაციენტიდან ასტენიური სინდრომი ფიზიკურ, ფსიქოლოგიურ, ინტელექტუალურ და სექსუალურ დონეზე ჰქონდა გამოხატული 51 (82,2%)-ს, ხოლო ქრონიკული დაღლილობის სინდრომი 56 (90%)-ს, დეპრესიული მდგომარეობა დაფიქსირდა 21 (33,8%)-თან, პესიმიზმი - 23 (37%)-თან.

აღნიშნულ კონტიგენტს ამბულატორიულად 3 კვირის მანძილზე უტარდებოდა მონოთერაპიული მკურნალობა თერაპიულ დოზებში (1 აბი - 150მგ. დილას საუზმის დროს), ახალი სამკურნალო პრეპარატით „ოქროს ხანა“-თი. კომბინირებული პრეპარატი „ოქროს ხანა“ შეიცავს: ირმის გაუძვალელებელი რქის ფხვნილს (20მგ.), ლიოფიზირებული ფუტკრის რძის ფხვნილს (20მგ.), ყვავილის მტვრის ექსტრაქტს (20მგ.), გინგკო ბილობას ფოთლის ექსტრაქტს (20მგ.), ტონგკატ ალის ფესვის ექსტრაქტს (20მგ.), კორდიცეპსის - ბალახის მსგავსი სოკოს ფხვნილს (20მგ.) და უენმენის ფესვის ექსტრაქტს (20მგ.).

ახალი პარასამკურნალო პრეპარატის „ოქროს ხანა“-ს გამოყენება 3 კვირის მანძილზე ფსიქოლოგიური სტენოკარდიით დაავადებულ 62 ახალგაზრდასთან ეფექტური აღმოჩნდა 46 (74%) შემთხვევაში, როდესაც სტენოკარდია სრულად იქნა კუპირებული. ქრონიკული დაღლილობის სინდრომით შეპყრობილ 56 პაციენტიდან 44 (73,5%) განთავისუფლდა აღნიშნული ჩივილისაგან, ხოლო 21 დეპრესიული მდგომარეობიდან კი მხოლოდ 7 (33,3%). ჰიპოსტენიური ფორმის ვეგეტონევროზული ჩივილები (ჰიპოტენზია, ბრადიკარდიული ფონი, ზედა და ქვედა კიდურების თითების სიცივე, საერთო სისუსტე, ოფლიანობა, კანკალი და დაბუჟება) 62 შემთხვევიდან განახევრდა - 31 (50%)-ს აღარ აღენიშნებოდა.

ჩატარებული გამოკვლევა საშუალებას გვაძლევს დავასკვნათ შემდეგი:

1. ჩვენს მიერ შემუშავებული პარასამკურნალო პრეპარატი „ოქროს ხანა“ წარმოადგენს უსაფრთხო სამკურნალო-პროფილაქტიკურ საშუალებას, რომელსაც გვერდითი მოვლენები თუ

ინდივიდუალური შეუთავსებლობანი არ გააჩნია და შეიძლება მისი ფართოდ გამოყენება, როგორც მონო- ისე კომპლექსურ მკურნალობაში.

2. „ოქროს ხანა“ 74%-ში ხსნის ჰიპოსთენიური ფორმის ვეგეტონევროზის ფონზე წარმოშობილ ფსიქოლოგიურ, სტენოკარდიულ ტკივილს (როცა მკურნალობის კურსი 3 კვირაა). 78,5%-ში აქრობს ქრონიკული დაღლილობის სინდრომს, 33,3%-ით ამცირებს დეპრესიულ მდგომარეობას, ხოლო 50%-ში ჰიპოსთენიური ფორმის ვეგეტონევროზული მდგომარეობა გადაჰყავს ნორმოსთენიურში.

3. ფსიქოლოგიური სტენოკარდიის დროულ მკურნალობას გარკვეული წვლილი შეაქვს გულის კუნთის ინფარქტის პრევენციის საკითხში.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. კოჭლამაზაშვილი ა. ანგიონევროზული სტენოკარდია - თბილისი: 1989, 1-22 გვ.
2. Кочламазашвили А.И. Инфаркт миокарда у молодых – Тбилиси: Методы исследования и клиническая характеристика молодых больных инфарктом миокарда, 1995, ст. 29-42.
3. კოჭლამაზაშვილი ა., ნასყიდაშვილი მ. ფსიქოლოგიური სტენოკარდიის საკითხისათვის. - თბილისი: ექსპერიმენტული და კლინიკური მედიცინა. 2014, #3, 98-100გვ.

АВТАНДИЛ КОЧЛАМАЗАШВИЛИ

ПРЕПАРАТ «ЗОЛОТОЙ ВЕК» В ЛЕЧЕНИИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ СТЕНОКАРДИИ

Кабинет профилактической кардиологии международного общества
содружества Грузии и зарубежных стран, Тбилиси, Грузия

РЕЗЮМЕ

В кабинете профилактической кардиологии международного общества содружества Грузии и зарубежных стран в 2017-21 годах под нашим наблюдением находились 62 пациента больных психологической стенокардией (51 мужчин, 11 женщин), от 20-ти 45 лет. Целью работы было опробовать предоставленный нами новый паралечebный препарат «Золотой век», который сбалансированный с уникальными животными и растительными ингредиентами. Этот контингент в течение 3 недель проходил амбулаторную монотерапию (1 таблетка (150 мг.) во время завтрака) в терапевтических дозах препаратом «Золотой век».

Проведенное исследование позволяет нам сделать следующий вывод: 1. Паралечebный препарат «Золотой век» является безопасным лечebно-профилактическим средством, без побочных эффектов и индивидуальных несовместимостей; 2. «Золотой век» снимает психологическую стенокардию у 74% больных с гипотензивной формой вегетативного невроза, у 78,5% устраняет синдром хронической усталости, на 33,3% снижает депрессивное состояние, а у 50% вегетативное состояние гипостенической формы переходит в нормостеническое состояние.

ავთანდილ კოჭლამაზაშვილი

პრეპარატი „ოქროს ხანა“ ფსიქოლოგიური სტენოკარდიის მკურნალობაში

საქართველოს-საზღვარგარეთის ქვეყნების თანამეგობრობის საერთაშორისო საზოგადოების
პროფილაქტიკური კარდიოლოგიის კაბინეტი

რეზიუმე

საქართველოს-საზღვარგარეთის ქვეყნების თანამეგობრობის საერთაშორისო საზოგადოების პროფილაქტიკური კარდიოლოგიის კაბინეტში 2017-21 წლებში ჩვენი დაკვირვების ქვეშ იმყოფებოდა ფსიქოლოგიური სტენოკარდიით შეპყრობილი 62 (51 კაცი, 11 ქალი) პაციენტი, 20 წლიდან 45 წლის ჩათვლით. შრომის მიზანს შეადგენდა გამოგვეცადა ჩვენს მიერ მოწოდებული ახალი პარასამკურნალო პრეპარატი „ოქროს ხანა“, რომელიც ცხოველური და მცენარეული უნიკალური ინგრედიენტებითაა დაბალანსირებული. აღნიშნულ კონტიგენტს 3 კვირის მანძილზე ამბულატორიულად უტარდებოდათ მონოთერაპიული მკურნალობა (1 აბი (150მგ.) საუზმის დროს) თერაპიულ დოზებში პრეპარატი „ოქროს ხანა“-თი.

ჩვენს მიერ ჩატარებული გამოკვლევა საშუალებას გვაძლევს დავასკვნათ შემდეგი: 1. პარასამკურნალო პრეპარატი „ოქროს ხანა“ წარმოადგენს უსაფრთხო სამკურნალო-

პროფილაქტიკურ საშუალებას, რომელსაც გვერდითი მოვლენები და ინდივიდუალური შეუთავსებლობანი არ აღმოაჩნდა; 2. „ოქროს ხანა“ 74%-ში ხსნის ჰიპოსთენიური ფორმის ვეგეტონევროზის ფონზე წარმოშობილ ფსიქოლოგიურ სტენოკარდიულ ტკივილს, 78,5%-ში აქრობს ქრონიკული დაღლილობის სინდრომს, 33,3%-ით ამცირებს დეპრესიულ მდგომარეობას, ხოლო 50%-ში ჰიპოსთენიური ფორმის ვეგეტონევროზული მდგომარეობა გადაჰყავს ნორმოსთენიურში.



ნატალია გარუჩავა, თამარ მახალდიანი, ირაკლი მჭედლიშვილი, დავით გელოვანი
ჯილეხის გავრცელების თავისებურებები საქართველოში 2010-2019 წლებში
თსუ ეპიდემიოლოგიისა და ბიოსტატისტიკის დეპარტამენტი, თბილისი, საქართველო

NATALIA GARUCHAVA, TAMAR MAKHALDIANI, IRAKLI MCHEDLISHVILI,
DAVID GELOVANI

PECULIARITIES OF ANTHRAX DISTRIBUTION IN GEORGIA IN 2010-2019

Tbilisi State Medical University, Department of Epidemiology and Biostatistics, Tbilisi, Georgia

SUMMARY

The aim of the research is to study the peculiarities of anthrax distribution in Georgia in 2010-2019. The highest rate is found in 2012 and 2013, and in recent years, as a result of mass vaccination of animals, the incidence of anthrax has sharply decreased in the human population.

The distribution of anthrax in all regions of Georgia is due to the dozens of anthrax-infected animal burials in the country, which have not been rehabilitated and spores in the soil still cause anthrax cases. The highest prevalence of the disease is found in 30-59 years age group. Almost 4/5 of the cases occur in men, which does not differ from the general peculiarities of the age and sex distribution of the disease.

Key Words: Anthrax, Georgia, Distribution.

ჯილეხი უხსოვარი დროიდან ცნობილი დაავადებაა მთელი მსოფლიოსთვის. იგი ზოონოზურია და ძირითადად აზიანებს ბალახისმჭამელ შინაურ და გარეულ ცხოველებს. ჯილეხის პათოგენურობა ძირითადად კაფსულით და ეგზოტოქსინით არის განპირობებული. თუ ჯილეხის გამომწვევის ვეგეტაციური ფორმები ნაკლებად გამძლენი არიან გარემოს ფიზიკური და ქიმიური ფაქტორების მიმართ, სპორები განსაკუთრებული გამძლეობით ხასიათდებიან. მათ ნიადაგში ასწლეულების განმავლობაში შეუძლიათ შეინარჩუნონ სიცოცხლისუნარიანობა.

საქართველოსთვის ჯილეხი ენდემური დაავადებაა და იგი ასევე ოდითგანვე ცნობილია. ჯერ კიდევ სულხან-საბა ორბელიანი თავის ლექსთა კონაში აღწერდა ჯილეხს [2]. იგი საკმაოდ გავრცელებული იყო საქართველოში და მოიცავდა ქვეყნის ყველა რეგიონს [1]. საქართველოში ჯილეხის შესწავლაში დიდი წვლილი მიუძღვის თ.კუხალაშვილს. მიუხედავად იმისა, რომ ქვეყნის ვეტერინარული სამსახურის მიერ გატარებულმა ეფექტურმა პროფილაქტიკურმა ღონისძიებებმა შეამცირა ჯილეხის შემთხვევები, იგი კვლავ გვხვდება და ზოგჯერ აფეთქებების მიზეზიც ხდება [5].

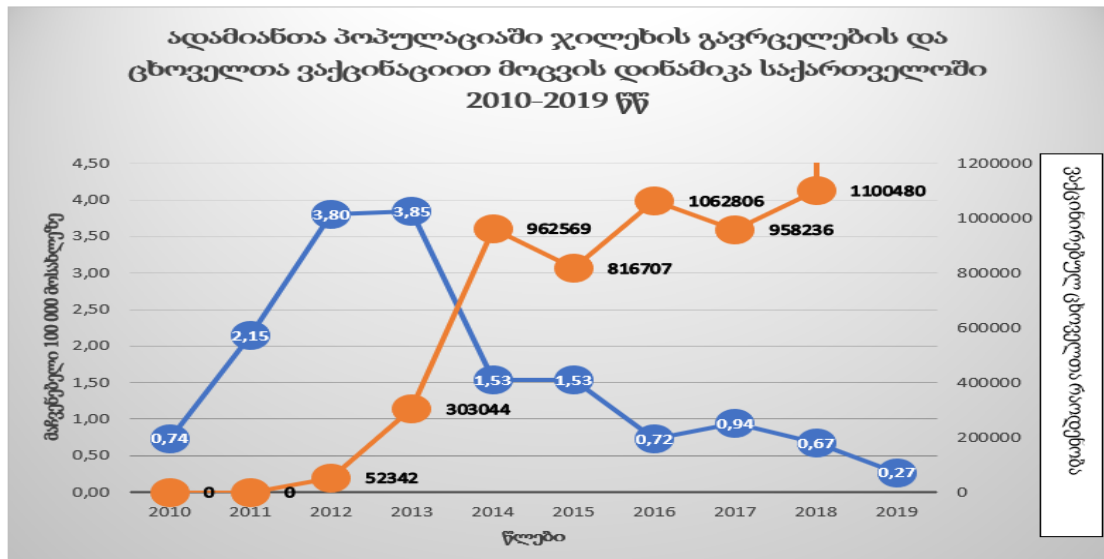
ჯილეხი განსაკუთრებით საშიშ ინფექციათა ჯგუფს მიეკუთვნება, იგი წარმოადგენს ბაქტერიოლოგიური იარაღის დამზადებისთვის ხელსაყრელ ბიოლოგიურ აგენტს [3,4]. **კვლევის მიზანს** წარმოადგენს საქართველოში ჯილეხის გავრცელების თავისებურებების შესწავლა 2010-2019 წლებში.

კვლევის მასალა და მეთოდები: კვლევის მასალები აღებულია დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრის სტატისტიკის დეპარტამენტიდან. მიღებული მასალის საანალიზოდ გამოყენებულია აღწერითი ეპიდემიოლოგიური კვლევის მეთოდები, ავადობის მაჩვენებლები გამოთვლილია 100 000 მოსახლეზე.

მიღებული კვლევის შედეგები: როგორც ზევით იყო აღნიშნული, ჯილეხი საქართველოში ენდემურ, ბუნებრივ-კეროვან დაავადებას წარმოადგენს. როგორც #1 სურათიდან ჩანს, შესასწავლ

წლებში ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი 2012-2013 წლებში გვხვდება (3.8; 3.85 100 000 მოსახლეზე), ხოლო შემდეგ იგი ორჯერ და მეტჯერ მცირდება, ხოლო ბოლო ხუთი წლის მანძილზე კი მაჩვენებელი აღარ აღემატება 1-ს 100 000 მოსახლეზე.

სურათი #1

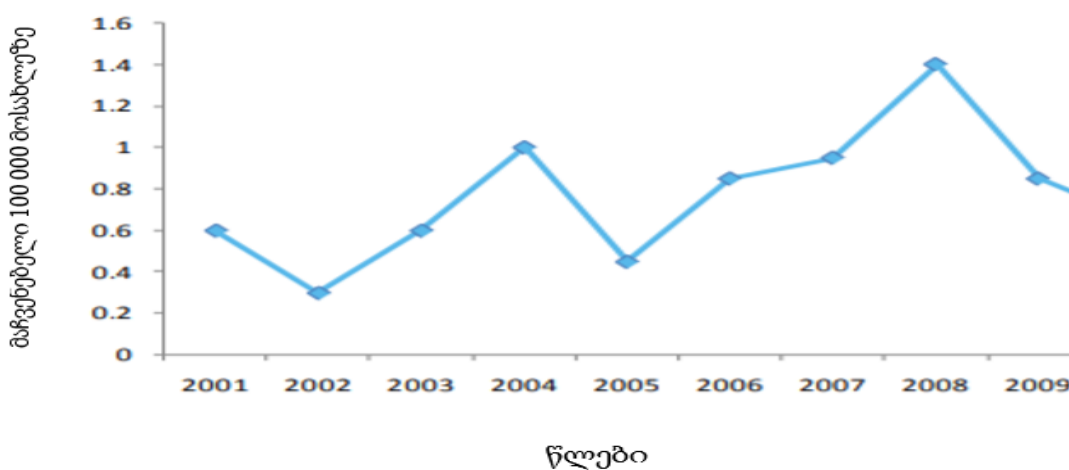


ასეთი მკვეთრი ცვლილება განპირობებულია იმ ფაქტით, რომ სწორედ ამ პერიოდისთვის დაიწყო ცხოველთა მასობრივი ვაქცინაცია, რამაც განაპირობა პირველ რიგში ცხოველთა პოპულაციაში და შემდგომ რა თქმა უნდა ადამიანთა პოპულაციაში ჯილვის გავრცელების მკვეთრად შემცირება.

თუ #1 სურათის მონაცემებს შევადარებთ 2000-2009 წლების დინამიკას, ვნახავთ, რომ ჯილვის მაჩვენებელი არც იმ წლებში იყო მაღალი (სურათი #2), თუმცა ეს ფაქტი სავარაუდოდ იმით იყო განპირობებული, რომ 90-იანი წლებიდან მოშლილი იყო ანგარიშგების სისტემა და ჯილვის ერთეული შემთხვევების სრული რეგისტრაცია არ ხდებოდა. ხოლო მომატებული შემთხვევები ძირითადად აფეთქებების წლებს უკავშირდება.

სურათი #2

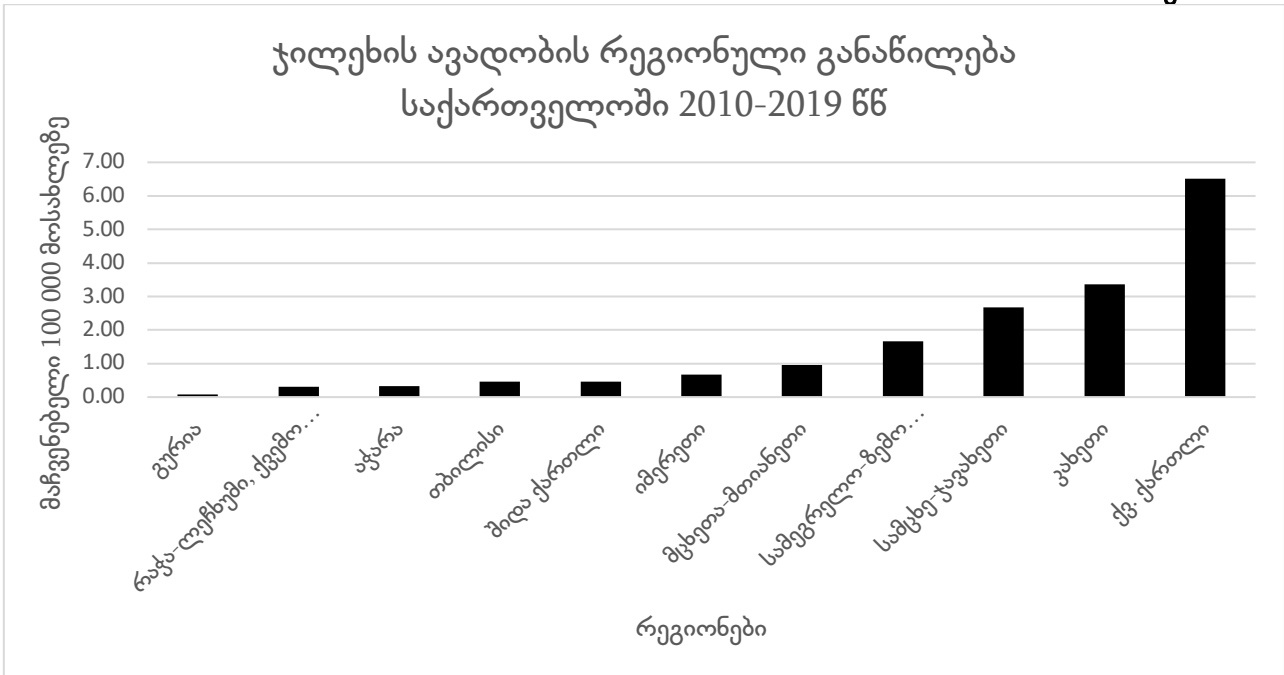
ჯილვის გავრცელების დინამიკა საქართველოში 2001-2009 წლებში



ჯილვის საქართველოს ყველა რეგიონშია გავრცელებული. თუმცა ეს გავრცელება არათანაბარია. როგორც #3 სურათიდან ჩანს, ქვემო ქართლში ჯილვის გავრცელება ბევრად მაღალია სხვა რეგიონებთან შედარებით და შეადგენს 6.51-ს 100 000 მოსახლეზე. ასევე მაღალია გავრცელება კახეთის რეგიონში (3.36 100 000 მოსახლეზე), სამცხე-ჯავახეთში (2.68 100 000 მოსახლეზე). დასავლეთ საქართველოში კი მაღალია მაჩვენებლები სამეგრელო-ზემო სვანეთსა (1.66 100 000 მოსახლეზე) და იმერეთის რეგიონებში (0.68 100 000 მოსახლეზე).

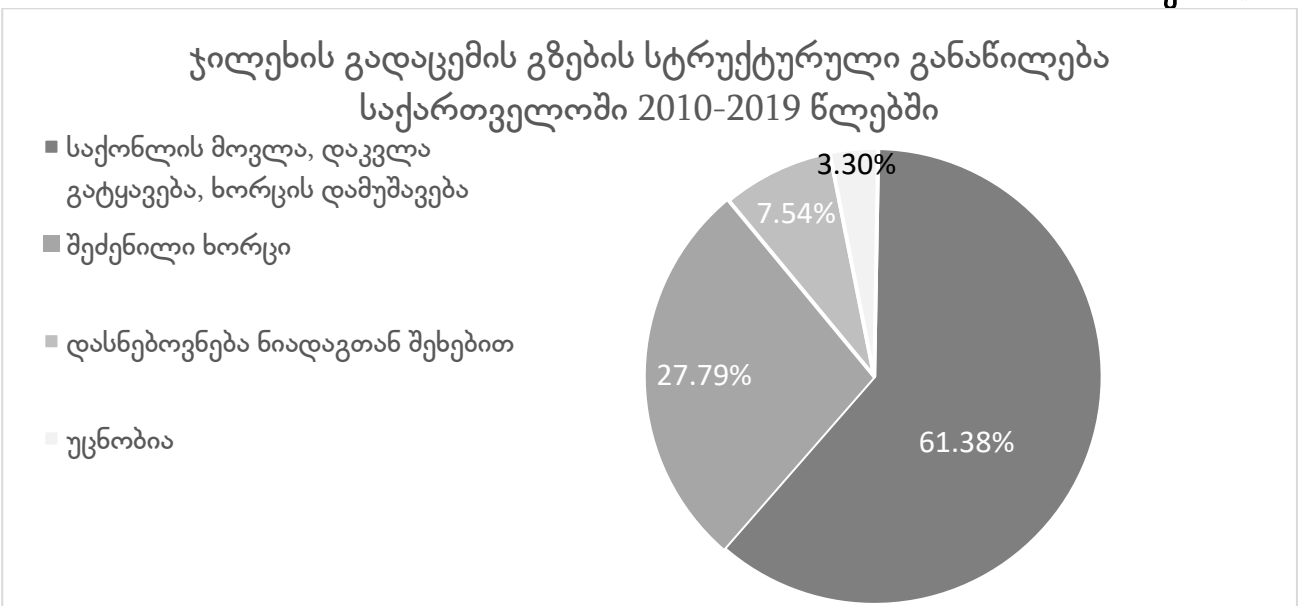
ამრიგად ჯილენი ყველა რეგიონისთვის მეტად მნიშვნელოვანია. რეგიონებში დაავადების გავრცელება დაკავშირებულია ორ ძირითად ფაქტორთან. პირველ რიგში ეს განპირობებულია ჯილენის გამომწვევის უნარით გარდაიქმნას სპორად, ხოლო სპორას კი საუკუნეების მანძილზე შეუძლია არსებობა. ასევე უნდა აღვნიშნოთ, რომ საქართველოს ყველა რეგიონში არის ათობით ტერიტორია, სადაც ათწლეულების წინ არსებობდა ჯილენით დაცემულ ცხოველთა სამარხები, რომელთა სანაციაც არ მომხდარა, შესაბამისად ნიადაგში მრავლადაა ჯილენის სპორები, რაც განპირობებს ამ დაავადების გავრცელებას ქვეყანაში, მიუხედავად ცხოველთა მასობრივი ვაქცინაციისა.

სურათი #3



ამაზე მიუთითებს ის ფაქტიც, რომ ჯილენის შემთხვევათა 7.54% აღნიშნავს დასნებოვნებას ნიადაგთან შეხებით. (სურათი #4).

სურათი #4



ასევე უნდა აღინიშნოს, რომ გადაცემის გზებიდან პირველ ადგილზე საქონლის მოვლა, დაკვლა, გატყავება, ხორცის დამუშავებაა, (61.38%), ხოლო შემთხვევათა 27.79% დაკავშირებულია შეძენილი ხორცის დამუშავებასთან.

რაც შეეხება ასაკობრივ და სქესობრივ გავრცელებას, უნდა აღინიშნოს, რომ ამ დრომდე გვხვდება იშვიათი შემთხვევები 4 წლამდე ასაკობრივ ჯგუფში, ასევე 5-14 წლის ასაკობრივ ჯგუფებში, რაც ძირითადად დაკავშირებული უნდა იყოს ნიადაგთან შეხებით დასნებოვნებასთან.

ყველაზე მაღალი ავადობა მოდის 30-59 ასაკობრივ ჯგუფზე. სქესობრივი განაწილება არ განსხვავდება დაავადების სქესობრივი გავრცელების ზოგადი თავისებურებისაგან. შემთხვევათა დაახლოებით 1/5 (21.63%) მოდის ქალებზე, ხოლო 78.37% - მამაკაცებზე.

ამრიგად, მიუხედავად ქვეყანაში ჩატარებული ეფექტური პროფილაქტიკური ღონისძიებებისა, ჯილხის კვლავ რჩება აქტუალურ პრობლემად არა მხოლოდ ჩვენს ქვეყანაში, არამედ მთელს მსოფლიოში.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. კუხალაშვილი თ. ჯილხის კერები საქართველოში 2007.
2. სულხან-საბა ორბელიანის ქართული ენის განმარტებითი ლექსიკონი - 2008 წ.
3. Jernigan JA, Stephens DS, Ashford DA, Omenaca C, Topiel MS, Galbraith M, Tapper M, Fisk TL, Zaki S, Popovic T, et al. Bioterrorism-related inhalational anthrax: the first 10 cases reported in the United States. *Emerg Infect Dis.* 2001;7:933-944.
4. Meselson M., Guillemin J., et al Science 18 Nov 1994: Vol. 266, Issue 5188, pp. 1202-1208 DOI: 10.1126/science.7973702; The Sverdlovsk anthrax outbreak of 1979
5. <https://nfa.gov.ge/Ge/Page/VaccinationResults>.

*НАТАЛЬЯ ГАРУЧАВА, ТАМАР МАХАЛДИАНИ, ИРАКЛИ МЧЕДЛИШВИЛИ,
ДАВИД ГЕЛОВАНИ*

ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ В ГРУЗИИ В 2010-2019 ГГ.

Кафедра эпидемиологии и биostatистики

Тбилисский Государственный Медицинский Университет, Тбилиси, Грузия

РЕЗЮМЕ

Целью исследования представляет изучить особенности распространения сибирской язвы в Грузии в 2010-2019 гг. Самый высокий показатель отмечен в 2012 и 2013 годах, а в последние годы в результате массовой вакцинации животных заболеваемость сибирской язвой среди населения резко снизилась. Распространение сибирской язвы во всех регионах Грузии связано с захоронением в стране десятков зараженных сибирской язвой животных, которые не были реабилитированы, и споры в почве до сих пор вызывают сибирскую язву.

Наибольшая распространенность заболевания наблюдается в возрастной группе 30-59 лет. Почти 4/5 случаев приходится на мужчин, что не отличается от общих особенностей половозрастного распределения заболевания.

*ნატალია გარუჩავა, თამარ მახალდიანი, ირაკლი მჭედლიშვილი, დავით გელოვანი
ჯილხის გავრცელების თავისებურებები საქართველოში 2010-2019 წლებში
თსსუ ეპიდემიოლოგიისა და ბიოსტატისტიკის დეპარტამენტი, თბილისი, საქართველო*

რეზიუმე

კვლევის მიზანს წარმოადგენს საქართველოში ჯილხის გავრცელების თავისებურებების შესწავლა 2010-2019 წლებში. ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი 2012-2013 წლებში გვხვდება, ბოლო წლებში კი ცხოველთა მასობრივი ვაქცინაციის შედეგად, ადამიანთა პოპულაციაში მკვეთრად შემცირდა ჯილხით ავადობა. ჯილხის გავრცელება საქართველოს ყველა რეგიონში განპირობებულია ქვეყანაში არსებული ჯილხით დაცემულ ცხოველთა ათობით სამარხით, რომელთა სანაცია არ მომხდარა და ნიადაგში არსებული სპორები კვლავ იწვევს ჯილხის შემთხვევებს.

დაავადების ყველაზე მაღალი გავრცელება გვხვდება 30-59 წ. ასაკობრივ ჯგუფში. შემთხვევათა თითქმის 4/5 მამაკაცებზე მოდის, რაც არ განსხვავდება დაავადების ასაკობრივი და სქესობრივი განაწილების მსოფლიოში გავრცელების თავისებურებასთან.



თინათინ გაბრიჭიძე¹, ირაკლი მჭედლიშვილი¹, ნანა მებონია^{1,2},

მაია კერესელიძე², საბა ჟიჟილაშვილი¹

საშვილოსნოს ყელის კიბოს პროგნოზზე მოქმედი ფაქტორები საქართველოში

¹თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი, საქართველო;

²საქართველოს დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრი (NCDC), თბილისი

TINATIN GABRICHIDZE¹, IRAKLI MCHEDLISHVILI¹, NANA MEBONIA^{1,2},

MAIA KERESOLIDZE², SABA ZHIZHILASHVILI¹

ASSESSMENT OF PROGNOSTIC FACTORS FOR CERVICAL CANCER IN GEORGIA

¹Tbilisi State Medical University, Georgia; ²National Center for Disease Control and Public Health of Georgia (NCDC), Tbilisi

SUMMARY

The study aims to assess prognostic factors for cervical cancer (CC) during the period of 2015 and 2019 in Georgia. Bivariable and Multivariable survival Analysis using Cox's regression model was constructed. A hazard (mortality) ratio (HR) was estimated. The level of statistical significance of the study findings is estimated by using p-value and the 95% of confidence interval (95%CI). Totally 1646 CC patients were enrolled in the study. Bivariate statistical analysis has revealed that cancer diagnosed over 60 years of age had a higher death hazard (HR=1.8; 95%CI=1.3-2.6; p value=0.001) compared to cancer detected under 59 years (HR=3.3; 95%CI=2.3-4.8; p-value<0.001). Multivariable statistical analysis detected that stage (HR=10.2; 95%CI=7.2-14.5; p-value<0.001) and age (HR=1.6; 95%CI=1.4-1.9; p-value<0.001) at diagnosis are independent statistically significant predictors for high mortality in patients diagnosed with cervical cancer, while the role of histological grade has not been revealed to be statistically associated with the outcome (HR=1.0; 95%CI=0.9-1.1; p value=0.13).

Key Words: Cervical cancer, Survival analysis, Prognostic factors, Georgia

მსოფლიოში ყოველწლიურად საშვილოსნოს ყელის კიბოს 570,000-ზე მეტი ახალი და 311,000 გარდაცვალების შემთხვევა ვლინდება; ჯანმრთელობის მსოფლიო ასამბლეამ 2020 წლის მაისში მიიღო საშვილოსნოს ყელის კიბოს, როგორც საზოგადოებრივი ჯანდაცვის პრობლემის ელიმინაციის დაჩქარების გლობალური სტრატეგია, რომლის მიზანია 100000 ქალზე ინციდენტობის მაჩვენებლის 4-მდე შემცირება [4].

საშვილოსნოს ყელის კიბოს ამჟამინდელი ინციდენტობა არის 16,7/100,000 ქალზე წელიწადში. 2011-2018 წლებში გარდაცვალების წლიური შემთხვევების რაოდენობა არათანმიმდევრულად მერყეობდა 121-დან 185 შემთხვევამდე, ხოლო სიკვდილიანობის მაჩვენებლები 100000 ქალზე 6.1 - 9.5 ფარგლებში.

კვლევა მიზნად ისახავდა საშვილოსნოს ყელის კიბოს პროგნოზზე მოქმედი ფაქტორების შეფასებას საქართველოში.

მეთოდები. ჩატარდა ბივარიაციული და მულტივარიაციული ვადარჩენის ანალიზი კოქს-რეგრესიული მოდელის გამოყენებით. სტატისტიკურ ანალიზში ჩართული იყო ინვაზიური საშვილოსნოს ყელის კიბოს (ICD-10-ის კოდი C53) შემთხვევები, რომლებიც 2015-2019 წლებში ≤ 80 წლის ასაკის ქალებში გამოვლინდა. შეფასდა რისკების (სიკვდილიანობის) თანაფარდობა (HR) პაციენტებისთვის, რომლებსაც სხვადასხვა ასაკში დაესვათ დიაგნოზი. კვლევის შედეგების სტატისტიკური სანდოობის დონე შეფასდა p-მნიშვნელობის და 95%-იანი სარწმუნოების ინტერვალის გამოყენებით (95%CI). p-მნიშვნელობა <0,05 მიღებული იყო როგორც სტატისტიკურად სარწმუნო. მონაცემები გაანალიზდა სტატისტიკური პაკეტი SPSS-ის 23-ე ვერსიის გამოყენებით.

მიღებული შედეგები და განსჯა. კვლევაში საშვილოსნოს ყელის კიბოს დიაგნოზის მქონე 1646 პაციენტი იყო ჩართული. საშუალო ასაკი დიაგნოზის დასმისას 54 წელს, ხოლო ასაკის დიაპაზონი 25-80 წელს შეადგენდა. ბივარიაციულმა სტატისტიკურმა ანალიზმა უჩვენა, რომ დიაგნოზის დასმისას 60 წელზე უფროსი ასაკის ქალებს ადრეული გარდაცვალების უფრო მაღალი რისკი (HR=1.8; 95%CI=1.3-2.6; p-მნიშვნელობა=0.001) აღენიშნებოდათ 59 წლამდე ასაკში დიაგნოსტირებულ ქალებთან (HR=3.3; 95%CI=2.3-4.8; p-მნიშვნელობა<0.001) შედარებით.

მულტივარიაციული სტატისტიკური ანალიზით დადასტურდა, რომ პაციენტის ასაკი (HR=1.6; 95%CI=1.4-1.9; p-მნიშვნელობა<0.001) და კიბოს სტადია (HR=10.2; 95%CI=7.2-14.5; p-მნიშვნელობა<0.001) დიაგნოზის დასმისას დამოუკიდებელ, სტატისტიკურად სარწმუნო პრედიქტორებს წარმოადგენს საშვილოსნოს ყელის კიბოს დიაგნოზის მქონე პაციენტთა ადრეული სიკვდილიანობის თვალსაზრისით. ამასთან, არ დადასტურდა კიბოს დიფერენცირების ხარისხის (HR=1.0; 95%CI=0.9-1.1; p-მნიშვნელობა=0.13) კორელაცია გამოსავალთან.

მიუხედავად იმისა, რომ საქართველოში საშვილოსნოს ყელის კიბოს სკრინინგის პროგრამა შემოღებული იქნა 2011 წელს, ადრეულ სტადიებზე გამოვლენილი კიბოს წილი დაბალია და ოდნავ აღემატება 50%-ს. სხვადასხვა ქვეყნებში ჩატარებული კვლევები უჩვენებს, რომ ქალები, რომლებიც სკრინინგს იტარებენ უფროსი ასაკის არიან და უფრო მეტი ცოდნა აქვთ საშვილოსნოს ყელის კიბოს და სკრინინგის შესახებ [2, 3], რაც ახალგაზრდა ქალებში ინფორმირებულობის ამაღლების საჭიროებაზე მიუთითებს [1]. ჩვენი კვლევის შედეგების თანახმად, კიბოს ადრეული გამოვლენა ასაკის მატებასთან ერთად მცირდებოდა და 41 წლამდე, 41-59 წლის და 60 წელზე უფროსი ასაკის პაციენტებში შესაბამისად შეადგინა 56.0%, 52.0% და 47.7%; 41 წელზე უფროსი ასაკის პაციენტებს უფრო ხშირად აღენიშნებოდათ ჰისტოლოგიურად დაბალდიფერენცირებული კიბო (27.1% საპირწონედ 23.2%-ისა). ხანდაზმული ასაკი ზოგადად უკავშირდება თანმხლები დაავადებების მაღალ პრევალენტობას, რამაც შეიძლება გაზარდოს ადრეული სიკვდილიანობის რისკი.

დასკვნები. პაციენტის ასაკი და კიბოს სტადია დიაგნოზის დასმისას საშვილოსნოს ყელის კიბოთი ადრეული სიკვდილიანობის დამოუკიდებელ პრედიქტორებს წარმოადგენს. ხანდაზმულ პაციენტებში საშვილოსნოს ყელის კიბოს არასასურველი პროგნოზი შეიძლება დიაგნოზის დასმისას კიბოს სტადიით და თანმხლები დაავადებების არსებობით აიხსნას.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Aina IO, Raul SM, Padilla LA, Mthethwa-Hleta S, Preko PO, Jolly PE. Sociodemographic factors, health seeking behaviors, reproductive history, and knowledge of cervical screening among women in Swaziland. Infect Agent Cancer. 2020 Mar 5;15:16.
2. ChisaleMabotja M, Levin J, Kawonga M. Beliefs and perceptions regarding cervical cancer and screening associated with Pap smear uptake in Johannesburg: A cross-sectional study. PLoS One. 2021 Feb 10;16(2): e0246574.
3. Ngune I, Kalembo F, Loessl B, Kivuti-Bitok LW. Biopsychosocial risk factors and knowledge of cervical cancer among young women: A case study from Kenya to inform HPV prevention in Sub-Saharan Africa. PLoS One. 2020 Aug 20;15(8): e0237745.
4. World Health Assembly adopts global strategy to accelerate cervical cancer elimination. WHO. www.who.int/news-room/detail/19-08-2020-world-health-assembly-adopts-global-strategy-to-acceleratecervical-cancer-elimination.

*ТИНАТИН ГАБРИЧИДЗЕ¹, ИРАКЛИЙ МЧЕДЛИШВИЛИ¹, НАНА МЕБОНΙΑ^{1,2},
МАЙА КЕРЕСЕЛИДЗЕ², САБА ЖИЖИЛАШВИЛИ¹*

ОЦЕНКА ПРОГНОСТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ В ГРУЗИИ

¹Тбилисский государственный медицинский университет, Грузия; ²Национальный центр контроля заболеваний и общественного здравоохранения Грузии (NCDC), Тбилиси

РЕЗЮМЕ

Исследование направлено на оценку прогностических факторов рака шейки матки (РШ) в период 2015 и 2019 годов в Грузии. Был построен двухфакторный и многовариантный анализ выживаемости с использованием регрессионной модели Кокса. Был оценен коэффициент риска (смертности) (HR). Уровень статистической значимости результатов исследования оценивается с использованием значения p и 95% доверительного интервала (95% ДИ). Всего в исследование было включено 1646 пациентов с ХК. Двумерный статистический анализ показал, что рак, диагностированный в возрасте старше 60 лет, имел более высокий риск смерти (HR = 1,8; 95% ДИ = 1,3-2,6; значение p=0,001) по сравнению с раком, обнаруженным в возрасте до 59 лет (HR=3,3; 95%). ДИ=2,3-4,8; p-значение <0,001). Многопараметрический статистический анализ выявил, что стадия

(HR=10,2; 95% CI=7,2-14,5; p-значеніе <0,001) и возраст (HR=1,6; 95% CI=1,4-1,9; p-value <0,001) на момент постановки диагноза являются независимыми. статистически значимые предикторы высокой смертности у пациентов с диагнозом рака шейки матки, в то время как роль гистологического класса не была статистически связана с исходом (HR=1,0; 95% CI=0,9-1,1; значение p=0,13).

თინათინ გაბრიჭიძე¹, ირაკლი მჭედლიძე¹, ნანა მეტონია^{1,2},

მაია კერესელიძე², საბა ყიყილაძე¹

საშვილოსნოს ყელის კიბოს პროგნოზზე მოქმედი ფაქტორები საქართველოში

¹თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი, საქართველო;

²საქართველოს დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრი (NCDC), თბილისი

რეზიუმე

კვლევა მიზნად ისახავდა საშვილოსნოს ყელის კიბოს პროგნოზზე მოქმედი ფაქტორების შეფასებას საქართველოში. ჩატარდა ბივარიაციული და მულტი-ვარიაციული გადარჩენის ანალიზი კოქს-რეგრესიული მოდელის გამოყენებით. შეფასდა რისკების (სიკვდილიანობის) თანაფარდობა (HR), შედეგების სტატისტიკური სანდოობის დონე შეფასდა p-მნიშვნელობის და 95%-იანი სარწმუნოების ინტერვალის გამოყენებით (95%CI). კვლევაში საშვილოსნოს ყელის კიბოს დიაგნოზის მქონე 1646 პაციენტი იყო ჩართული. ბივარიაციულმა სტატისტიკურმა ანალიზმა უჩვენა, რომ დიაგნოზის დასმისას 60 წელზე უფროსი ასაკის ქალებს ადრეული გარდაცვალების უფრო მაღალი რისკი (HR=1.8; 95%CI=1.3-2.6; p-მნიშვნელობა=0.001) აღენიშნებოდათ 59 წლამდე ასაკში დიაგნოსტირებულ ქალებთან (HR=3.3; 95%CI=2.3-4.8; p-მნიშვნელობა<0.001) შედარებით. მულტივარიაციული სტატისტიკური ანალიზით დადასტურდა, რომ პაციენტის ასაკი (HR=1.6; 95%CI=1.4-1.9; p-მნიშვნელობა<0.001) და კიბოს სტადია (HR=10.2; 95%CI=7.2-14.5; p-მნიშვნელობა<0.001) დიაგნოზის დასმისას დამოუკიდებელ, სტატისტიკურად სარწმუნო პრედიქტორებს წარმოადგენს საშვილოსნოს ყელის დიაგნოზის მქონე პაციენტთა ადრეული სიკვდილიანობის თვალსაზრისით; ამასთან, არ დადასტურდა, კიბოს დიფერენცირების ხარისხის (HR=1.0; 95%CI=0.9-1.1; p-მნიშვნელობა=0.13) კორელაცია გამოსავალთან.



ნინო ნემსინვერიძე, თამაზ ჭუმბურიძე, მანანა გონგაძე,

ნანა გორგასლიძე, ლიკა ბურძენიძე

ალერგიული რინიტის შემთხვევისათვის ფარმაცევტული ზრუნვის

ალგორითმის შემუშავება

სოციალური და კლინიკური ფარმაციის დეპარტამენტი, თსუ, საქართველო

NINO NEMSITSVERIDZE, TAMAZ TCHUMBURIDZE, MANANA GHONGHADZE,

NANA GORGASLIDZE, LIKA BURDZENIDZE

DEVELOPMENT OF A PHARMACEUTICAL CARE ALGORITHM

IN CASE OF ALLERGIC RHINITIS

TSMU Department of Social and Clinical Pharmacy, Department of Medical Pharmacology

SUMMARY

This work is devoted to the study of the level of awareness of patients about possible side effects of drugs in the self-treatment of allergic rhinitis. On the basis of the data obtained, the authors have developed an algorithm for a conversation between a pharmacist and a patient suffering from allergic rhinitis. Since the pharmacist is the link between the doctor and the patient, this algorithm will help to take all possible options into account and provide with high-quality care for the patient, such as referring to the doctor if a dangerous symptom is detected.

Key Words: Allergic rhinitis, Pharmaceutical care, Algorithm

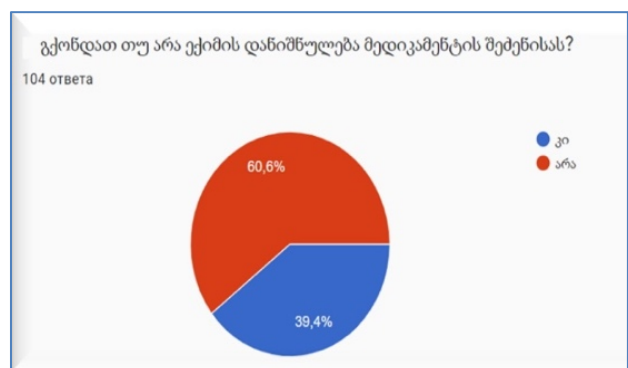
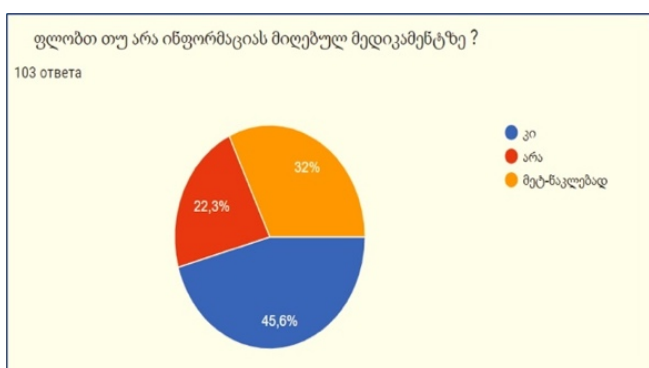
ალერგიული დაავადებების მქონე პაციენტების რაოდენობა სულ უფრო მატულობს. მსოფლიოს მოსახლეობის 30-40% აღენიშნება რაიმე სახის ალერგიული დაავადება. მიუხედავად მსოფლიო ჯანდაცვის სამსახურების მკურნალობის მეთოდების გამუდმებული დახვეწისა, ალერგიულ დაავადებათა სიხშირე და სირთულე მატულობს, რაც ჩვენი ამრით, უკავშირდება გლობალურ ეკოლოგიურ და ინდუსტრიულ პრობლემებს [5,7,9]. ალერგიული რინიტი, ალერგიის ერთ-ერთი ყველაზე ხშირი გამოვლინებაა. ის ალერგენის ლორწოვან გარსთან კონტაქტისა და იმუნოგლობულინ E-ს (IgE) მიერ გამოწვეული სპეციფიური პასუხის შედეგად განვითარებული ცხვირის ლორწოვანი გარსის ანთებაა [1,4]. სიმპტომები: ცხვირიდან გამჭვირვალე გამონადენი, ცემინება, ცხვირით სუნთქვის გაძნელება, ალერგიული კონიუნქტივიტი, თვალის, ყურისა და ცხვირის ქავილი [3]. პატარა ბავშვებში ალერგიული რინიტი ბიჭებში უფრო ხშირია, სიმწიფის ასაკიდან კი გოგონებში. 20 წლის ასაკიდან ალერგიული რინიტის სიხშირე ქალებსა და მამაკაცებში თანაბარია [6,8].

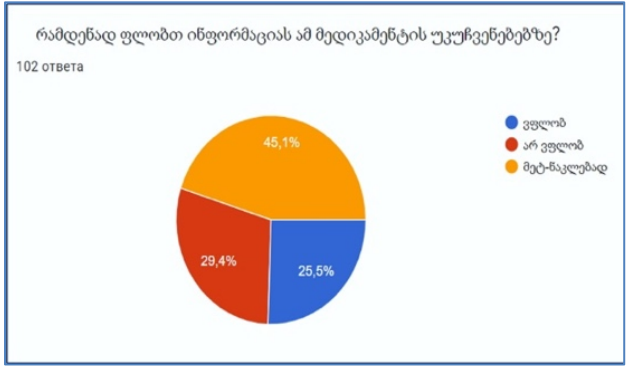
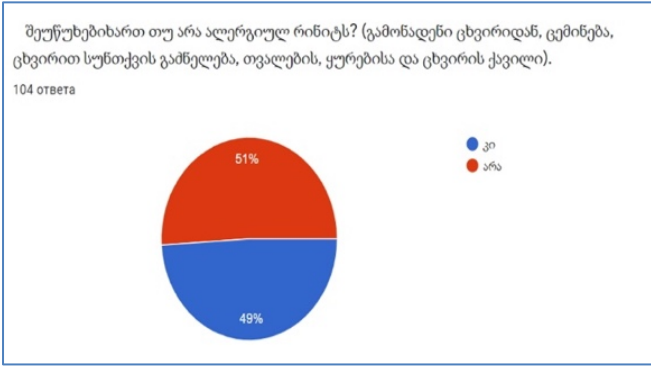
ალერგიული რინიტის სამკურნალოდ გამოყენებული პრეპარატები, ფარმაცოლოგიური მოქმედების მიხედვით, პირველ რიგში ანტიჰისტამინური პრეპარატებია, შემდეგ ცხვირის ლორწოვანის შეშუპების სანინაალმდეგო საშუალებები, ნაზალური კორტიკოსტეროიდები, პოხიერი უჯრედების მასტაბილიზირებელი საშუალებები, ანტიქოლინერგული საშუალებები, ლეიკოტრინების რეცეპტორების ანტაგონისტები, გამოიყენება ასევე იმუნოთერაპიული საშუალებები [1,2]. ყოველივე ზემოთთქმულს მივყავართ საკითხის აქტუალობამდე, მნიშვნელოვანია პაციენტისთვის შეირჩეს ეფექტური, უსაფრთხო და ხელმისაწვდომი სამკურნალო საშუალება, პაციენტის ინდივიდუალური თავისებურებების გათვალისწინებით.

რა თქმა უნდა პაციენტი, რომელსაც აქვს ალერგიის სიმპტომები მიმართავს ექიმ ალერგოლოგს, რათა დაისვას ზუსტი დიაგნოზი და მოხდეს მაქსიმალურად ეფექტური წამლის შერჩევა. სამწუხაროდ, ხშირ შემთხვევაში, ეკონომიური და ეპიდემოლოგიური მიზეზის გამო, პაციენტი ეწევა თვითმკურნალობას და წამალს იძენს მეზობლის ან მეგობრის რჩევით ან მოსმენილი რეკლამიდან. აღსანიშნავია, რომ ასეთი სახის მიმართვიანობა აფთიაქებში საკმაოდ მაღალია. სწორედ ასეთ პაციენტთან აუცილებელია ფარმაცევტული ზრუნვის განხორციელება. დღევანდელ დღეს ზოგიერთ აფთიაქში უკვე არიან სპეციალურად მომზადებული კლინიკური ფარმაცევტები, რომლებსაც შეუძლიათ კვალიფიციური დახმარება განახორციელონ თავიანთი კომპეტენციის ფარგლებში [3].

კვლევის მიზანს შეადგენდა ალერგიული რინიტის მქონე პაციენტებისათვის ფარმაცევტული ზრუნვის გეგმის შემუშავება და ფარმაცევტისა და პაციენტის საუბრის ალგორითმის მოდელის დამუშავება, რისთვისაც საჭიროდ მივიჩნიეთ პაციენტების გამოკითხვის ჩატარება და იმის გარკვევა, თუ რამდენად ხშირად მიმართავენ ექიმს დანიშნულებისათვის და რამდენად ხშირად იგივე პრობლემის დროს თხოვენ ფარმაცევტს პრეპარატის შერჩევას; აქვთ თუ არა მათ საკმარისი ინფორმაცია წამლის გვერდითი ეფექტების და უსაფრთხოების შესახებ; მოგვეხდინა ალგორითმისთვის საჭირო შეკითხვების ჩამოყალიბება;

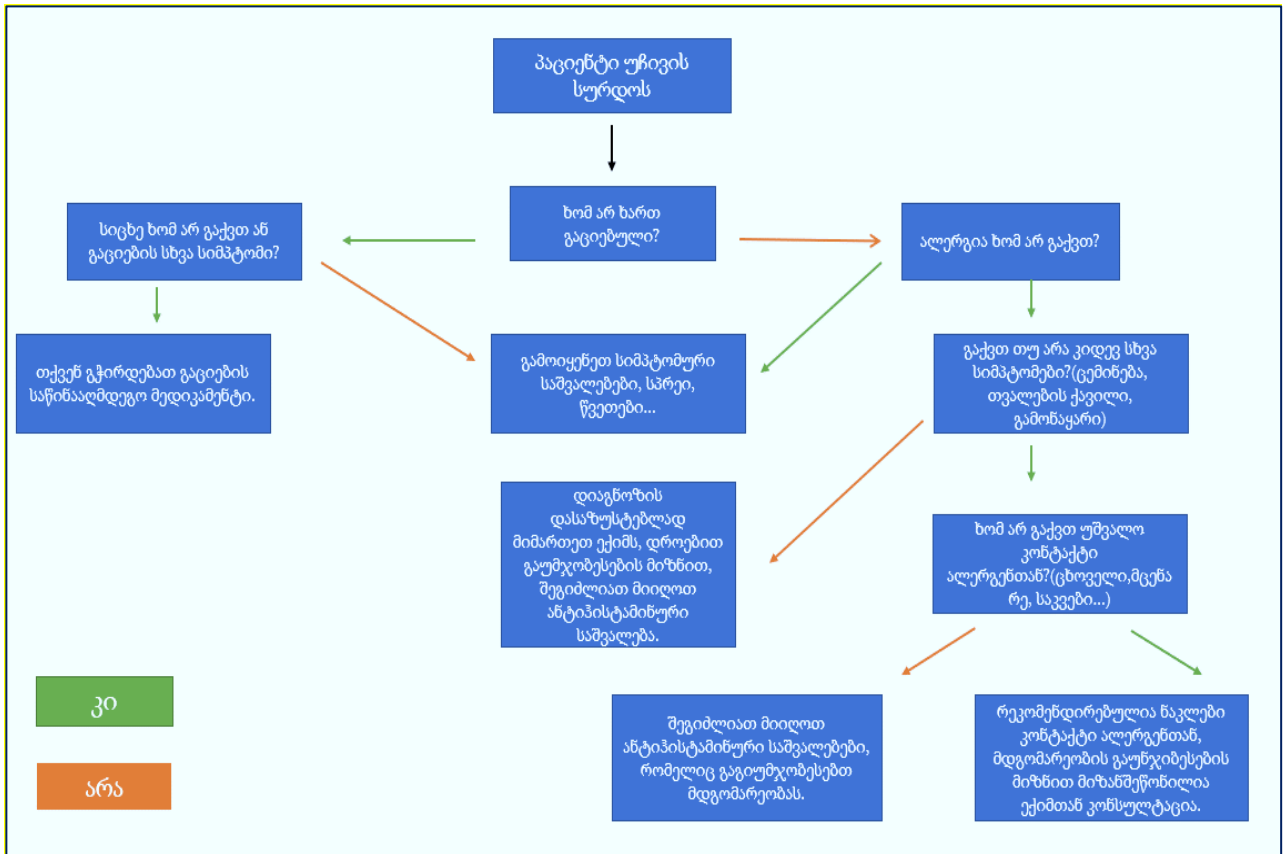
ჩატარებული გამოკითხვა ატარებდა ანონიმურ, ნებაყოფლობით ხასიათს. გამოკითხვა ჩავატარეთ ნაწილობრივ ინტერნეტით და ნაწილობრივ აფთიაქში შემოსულ პაციენტებში. სულ გამოიკითხა 104 პაციენტი.





როგორც კვლევიდან ჩანს, პაციენტების დიდი ნაწილი აფთიაქში ალერგიული რინიტის სამკურნალო პრეპარატებს იძენს ექიმის დანიშნულების გარეშე (60,6%). ასეთ შემთხვევაში ფარმაცევტის პასუხისმგებლობა იზრდება. გამოკითხვის შედეგად გამოვლენილი სიმპტომების საფუძველზე ფარმაცევტმა ზუსტად უნდა განსაზღვროს რა მედიკამენტი შეიძლება ურჩიოს, სწორად შეათვასოს პაციენტის მდგომარეობა და საჭიროების შემთხვევაში გადაამისამართოს ის ექიმთან. ვინაიდან მომხმარებლების 29,4%-მა არ იცის შეძენილი მედიკამენტის უკუჩვენებები, ხოლო 45,1% მეტ-ნაკლებად ფლობს ინფორმაციას, ფარმაცევტი ვალდებულია განახორციელოს სრულფასოვანი ფარმაცევტული დახმარება, რომელიც მოიაზრებს კონსულტირებას წამლის შერჩევის, მიღების, დოზირების და უკუჩვენებების შესახებ პაციენტის ინფორმირებას. მიღებულ მონაცემებზე დაყრდნობით შემუშავდა ალგორითმი.

ფარმაცევტის და პაციენტის საუბრის ალგორითმის მოდელი



ალერგიული რინიტის მქონე პაციენტი მიმართავს ფარმაცევტს დახმარებისათვის. გასათვალისწინებელია პაციენტის ინდივიდუალური თავისებურებები, ჯანმრთელობის მდგომარეობა, ასაკი, აგრეთვე მედიკამენტის დოზირება, გამოყენების წესი, სხვა წამლებთან ურთიერთქმედების საკითხები. განსაკუთრებულად გასათვალისწინებელია ის, რომ პირველი თაობის ანტიჰისტამინური საშუალებები იწვევენ ძლიანობას, დაღლილობის შეგრძნებას, რეაქციის შენელებას, ყურადღების გაფანტულობას, ამიტომ არ არის რეკომენდებული მათი მიღება მძღოლებისთვის, მოსწავლეებისათვის და იმ პირებისათვის, რომლებსაც უწევთ ყურადღების და

მოდრაობის კორდინირების სიზუსტის დაცვა. ასევე დაუშვებელია მათი მიღება ალკოჰოლთან, სედატიურ, საძილე, ტრანკვილიზატორებთან, ნეიროლეფსიურ, ნარკოტულ ანალგეზიურ და ც.ნ.ს - ზე მოქმედ პრეპარატებთან ერთად.

➤ პრომეტაზინის შემცველი პრეპარატები (პიპოლფენი, დიპრაზინი) ზოგიერთ პირებში იწვევენ არტერიული წნევის მერყეობას;

➤ პირველი თაობის ანტიალერგულმა მედიკამენტებმა (ციპროპროჰეტადინი და ასტემიზოლი) შეიძლება გამოიწვიოს მადის მომატება, შესაბამისად სხეულის წონის მატება; ანტიჰისტამინური მედიკამენტების ხანგრძლივი გამოყენება იწვევს მათი თერაპიული მოქმედების შემცირებას, ზოგიერთი ცხვირის სპრეის (ქსილომეტაზოლინი) ხანგრძლივი გამოყენება იწვევს შეჩვევას, რის გამოც არ იშნება 3-5 დღეზე მეტ ხანს.

➤ პროსტატის და გლანდულის მქონე პირებისათვის უკუჩვენებაა ფენირამინის და ქლორფენირამინის შემცველი პრეპარატების მიღება; ფექსოფენადინი და აკრივასტატინი არ გამოიყენება 15 წლამდე მოზარდებში, დიდი სიფრთხილით ინიშნება ბავშვებში ასელასტინი, კლემასტინი და ცეტირიზინი.

მნიშვნელოვანია საშიში სიმპტომათიკის გამოვლენა ფარმაცევტის მიერ და ასეთი პაციენტის სასწრაფოდ ექიმთან გადამისამართება.

დასკვნის სახით შეიძლება აღინიშნოს რომ, ვიმედოვნებთ ჩვენს მიერ შემუშავებული ფარმაცევტისა და ალერგიული რინიტის მქონე პაციენტის საუბრის ალგორითმი და ფარმაცევტული ზრუნვის გეგმა დაეხმარება აფთიაქში მომუშავე ფარმაცევტებს ალერგიული რინიტის მქონე პაციენტებისათვის ფარმაცევტული ზრუნვის წარმატებულად განხორციელებაში.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. ბ. კატცუნგი “ბაზისური და კლინიკური ფარმაკოლოგია”, მეათე გამოცემა, 2010 წელი. თსსუ
2. მ. ოკუჯავა, ვ. ლილუაშვილი “ფარმაკოთერაპია”, 2016
3. თ.ჭუმბურიძე, ნ. ნემსინვერიძე და სხვა “ფარმაცევტული ზრუნვა“ 2019. თბილისი
4. Durham SR, Creticos PS, Nelson HS, et al. Treatment effect of sublingual immunotherapy tablets and pharmacotherapies for seasonal and perennial allergic rhinitis: pooled analyses. J Allergy Clin Immunol. 2016 Oct;138(4):1081-8.
5. European Academy of Allergy and Clinical Immunology. Global atlas of allergic rhinitis and chronic rhinosinusitis. Zurich, Switzerland: EAACI; 2015.
6. Meltzer EO, Blaiss MS, Naclerio RM, et al. Burden of allergic rhinitis: allergies in America, Latin America, and Asia-Pacific adult surveys. Allergy Asthma Proc. 2012 Sep-Oct;33(suppl 1):S113-41.
7. Pawankar R, Canonica GW, Colgate ST, et al. World Allergy Organization (WAO) white book on allergy: update 2013. Milwaukee, WI: World Allergy Organization; 2013.
8. Pinart M, Keller T, Reich A, et al. Sex-related allergic rhinitis prevalence switch from childhood to adulthood: a systematic review and meta-analysis. Int Arch Allergy Immunol. 2017;172(4):224-35.
9. Skoner DP. Allergic rhinitis: definition, epidemiology, pathophysiology, detection, and diagnosis. J Allergy Clin Immunol. 2001;108(suppl 1):S2-8.

*НИНО НЕМСИЦВЕРИДЗЕ, ТАМАЗ ЧУМБУРИДЗЕ, МАНАНА ГОНГАДЗЕ,
НАНА ГОРГАСЛИДЗЕ, ЛИКА БУРДЗЕНИДЗЕ*

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОПЕКИ ПРИ АЛЛЕРГИЧЕСКОМ РИНИТЕ

Тбилисский Государственный Медицинский Университет. Департамент Социальной и Клинической Фармации, Департамент Медицинской Фармакологии¹

РЕЗЮМЕ

Данная работа посвящена изучению уровня осведомленности пациентов о возможных нежелательных и побочных действиях медикаментов при самолечении аллергического ринита. На основании полученных данных авторами разработан алгоритм беседы фармацевта с пациентом страдающим аллергическим ринитом. Так как фармацевт является связывающим звеном между

врачом и пациентом, этот алгоритм поможет учесть все возможные варианты и поможет осуществить качественную опеку над пациентом, в случае же обнаружения опасных симптомов направить пациента к врачу.

*ნინო ნემსინვერიძე, თამაზ ჭუმბურიძე, მანანა კონგაძე,
ნანა გორგასლიძე, ლიკა ბურძენიძე*
**ალერგიული რინიტის შემთხვევისათვის ფარმაცევტული ზრუნვის
ალგორითმის შემუშავება**

თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის სოციალური და კლინიკური ფარმაციის
დეპარტამენტი

რეზიუმე

ნაშრომში ჩატარებული კვლევა ემსახურება ალერგიული რინიტის მქონე პაციენტის ინფორმაციულობის შესწავლას მათ მიერ მისაღები ანტიალერგიული წამლების მოხმარების შესახებ. ვინაიდან ალერგიული რინიტი ალერგიის ერთ-ერთი ყველაზე ხშირი გამოვლინებაა და სიმპტომები არც ისეთი მძიმეა, პაციენტების უმრავლესობა ეწევა თვითმკურნალობას, რაც ზრდის წამლების გვერდითი ეფექტების განვითარების რისკს. რადგანაც ფარმაცევტი შუალედური რგოლია პაციენტს და ექიმს შორის, მან ყველაფერი უნდა გააკეთოს რათა მინიმუმამდე დაიყვანოს თვითმკურნალობით გამოწვეული არასასურველი გვერდითი ეფექტები. ავტორების მიერ შემუშავდა ფარმაცევტისათვის მოსახერხებელი პაციენტისა და ფარმაცევტის საუბრის ალგორითმი და ალერგიული რინიტის მქონე პაციენტისთვის ზრუნვის გეგმა, რაც დაეხმარება ავთიაქში მომუშავე ფარმაცევტს ალერგიული რინიტის მქონე პაციენტისათვის ფარმაცევტული ზრუნვის სწორად და ეფექტურად წარმართვაში.



თამარ დარსანია, ნატალია გარუჩავა, ქეთევან მურჯიკნელი
დიეტოთერაპიის ორგანიზაციის ერთი ასპექტისათვის
თსუ, კვებისა და ასაკობრივი მედიცინის დეპარტამენტი, თბილისი, საქართველო

TAMARA DARSANIA, NATALIA GARUCHAVA, KETEVAN MURJIKNELI
FOR ONE ASPECT OF DIET THERAPY ORGANIZATION
TSSU, Nutritional and Age Medicine Department, Tbilisi, Georgia

SUMMARY

We analyzed the up-to-date approaches to arranging healthful and diet therapy at clinics and health resorts. There is not provides diet therapy at clinics and health resorts in Georgia. For confirmation it, we showed in the article some exemples of Diabetes mellitus diet therapy. To prevent onset of T2D, high-quality diets have been recognized to play a critical role. Nutrition therapy plays an integral role in the management of T2D, particularly after initial clinical diagnosis, in order to reduce or delay diabetes associated complications. One major approach is the loss of weight by a hypocaloric diet. Personalized nutrition approaches have been shown to help drive behavior change and positively influence health outcomes. Some aspects of personalized nutrition are already regularly assessed and utilized in the nutrition field, such as advice based on dietary intake, lifestyle, phenotype, and personal goals. However, a recent surge in technological development across various disciplines has increased the ability to collect, store, and analyze more in-depth individual-level assessment data and, therefore, to deliver individualized information, products, and advice on nutritional needs, food, and diet. With change in global concern toward food quality over food quantity, consumer concern and choice of healthy food has become a matter of prime importance. It gave rise to concept of “personalized or precision nutrition”. The theory behind

personalization of nutrition is supported by multiple factors including advances in food analytics, nutrition-based diseases and public health programs, increasing use of information technology in nutrition science, concept of gene-diet interaction and growing consumer capacity or concern by better and healthy foods.

Key Words: Diet therapy, Diabetes mellitus, Nutrition

უკანასკნელი წლების განმავლობაში ჩატარებული მრავალრიცხოვანი სამეცნიერო კვლევა და მისი შედეგები დამატებულად ადასტურებენ კვების რაციონის შემადგენლობასა და ადამიანის ორგანიზმის მეტაბოლურ მდგომარეობას შორის მჭიდრო კავშირს [2,4,5,11]. ამ ურთიერთკავშირის ყოველგვარი ხანგრძლივი დარღვევა იწვევს ფუნქციურ და ორგანულ დარღვევებს. დიეტის დაცვა ხშირად შორდება ქრონიკული დაავადებების პროფილაქტიკასა და/ან შემსუბუქებას და მოიცავს კეთილდღეობის მრავალ ასპექტს, როგორცაა გუნება-განწყობა, ყურადღება, გამძლეობა და წონის შენარჩუნება, ასევე ჯანმრთელობის პარამეტრებს. საზოგადოებრივი ჯანდაცვის რეკომენდაციები კვების საკითხებში დაფუძნებულია მოსახლეობის საშუალო მონაცემებზე. არავინ ითვალისწინებს იმას, რომ ამ რეკომენდაციების დაცვისას თითოეული ადამიანის ორგანიზმი განსხვავებულად უპასუხებს მათ, ინდივიდუალური თავისებურებებისა და ცალკეული გენეტიკური ნაკრების სირთულიდან გამომდინარე, რომლებიც ურთიერთქმედებენ გარემოს მრავალრიცხოვან სტიმულატორებზე. პაციენტისათვის სამკურნალო კვების დანიშნვისას ანალოგიურ პრობლემას ვაწყდებით; ხშირად მკურნალობის შედეგები არაერთგვაროვანი დგება, ზოგჯერ კი საერთოდ უშედეგო იქნება. თავის დროზე დიეტური მაგიდები პროგრესული მნიშვნელობის იყო ჯანდაცვის სისტემის განვითარებაში, რადგან საფუძვლად სამეცნიერო კვლევები ედო;

მეცნიერულად იყო დასაბუთებული სამკურნალო კვების ორგანიზაცია საავადმყოფოებსა და კურორტებზეც. დღეს ეს მიმართულება ყურადღების მიღმა დარჩა, არ არის გათვითცნობიერებული მისი მნიშვნელობა; ამას პაციენტის დაინტერესების არქონაც ასტიმულირებს, რომლისთვისაც დიეტის დაცვა ყველაზე რთული საქმეა მკურნალობის პროცესში. ამას ხელს უწყობს ისიც, რომ არ ხდება სურსათის კვებითი და ბიოლოგიური ღირებულებების დადგენა; ვერავითარ კრიტიკას ვერ უძლებს დღეს გამაჯანსაღებელ კურორტებზე მოქმედი „შვედური მაგიდაც“, რადგან პაციენტისთვის რთულია გაუძლოს ცდუნებას, უფრო მეტიც, მან არ იცის რა შეიძლება მისთვის და რა არის აკრძალული. აქედან გამომდინარე, კვლევის მიზანი იყო შეგვესწავლა საქართველოში სამკურნალო კვების ორგანიზაცია სამედიცინო დანესებულებებში. ნაშრომი ახდენს იმის დემონსტრირებას, რომ რეკომენდაციები საკვები მაკრო- და მიკრონუტრიენტების და არასაკვები ნივთიერებების მხრივ შეიძლება იქნას ოპტიმიზირებული ინდივიდუალურ დონეზე ადამიანისა და კონკრეტული მიზნების ბიოლოგიური მახასიათებლებიდან გამომდინარე.

კვლევის მასალა და მეთოდები. საქართველოში მოქმედ კლინიკებში შევისწავლეთ სამკურნალო კვების ორგანიზაციის პრინციპები ჩვენს მიერ შედგენილი კითხვარის გამოყენებით, გამოიკითხა კლინიკების ექიმები, პაციენტები, მათი ახლობლები, რომლებიც მათ კვებაზე ზრუნავდნენ, ყოფილი პაციენტები და მათი ახლობლები. ასევე შევისწავლეთ სამკურნალო კვების მარეგულირებელი საკანონმდებლო დოკუმენტები.

შედეგები. საქართველოში მოქმედ საავადმყოფოებში არ არის ორგანიზებული სამკურნალო კვება. ავადმყოფი მინდობილია საკუთარ თავს. უკეთეს შემთხვევაში, ახლობლებმა უნდა იზრუნონ მის პოსტოპერაციულ, თუ შემდგომი გამოჯანმრთელების ფაზაში რეკომენდირებულ კვებაზე. დღეს, რაც სავალალოა, გამოწერის შემდეგ ავადმყოფებს ან ზეპირ დავალებებს აძლევენ კვების პრინციპებზე, რომელიც მოძველებული დიეტური მაგიდებიდან მოდის, ან ურიგებენ ფლაიერებს, სადაც ჩამოთვლილია დასაშვები და აკრძალული სურსათისა და კერძების დასახელება. ზოგ კლინიკაში შეთავაზებულია პაციენტისათვის კვება. კლინიკაში არის ორგანიზებული სამზარეულო, სადაც მზადდება კერძები დიეტოლოგის კონტროლის გარეშე და გამოყენებული სურსათის კვებითი ღირებულების შეფასების გარეშე. ამ კლინიკებში კვება ორგანიზებულია ან მოძველებული პეგზნერის მაგიდების მიხედვით ან უცხოეთის კლინიკებში არსებული მენიუების მიხედვით.

ასეთი ზოგადი მიდგომა კვებისადმი მკურნალობის პროცესში დაუშვებელია. მითუმეტეს ამ ტიპის კვების კონტროლის არარსებობა სპეციალისტის მიერ. ამიტომ მეტად საინტერესოა

განვიხილოთ სამკურნალო კვების რამდენიმე მაგალითი შაქრიანი დიაბეტის მეორე ტიპის დროს. ვაჩვენოთ, რომ კონკრეტული დაავადების შემთხვევაში სამკურნალო კვების დანიშვნისას საჭიროა მრავალმხრივი მიდგომა, გამომდინარე ორგანიზმში მიმდინარე იმ პათოგენეტიკური დარღვევებიდან, რომელმაც გამოიწვია ეს დაავადება. ამ მიმართულებით ჩატარებული კვლევების თანახმად, კალორიების შეზღუდვა და ფიზიკური აქტიუობა [1,2,5] იწვევს წონის კლებას და ამით აუმჯობესებენ ჯანმრთელობას ინსულინისადმი რეზისტენტობის შეცვლით და, ამგვარად, აღადგენენ სისტემის მოქნილობის მრავალ ასპექტს. მიუხედავად ამისა, კალორიების შეზღუდვამ, რომელიც ყველა პაციენტში 6 თვის განმავლობაში იწვევს წონის კლებას, მხოლოდ პაციენტთა ნაწილში გამოიწვია ბეტა-უჯრედების ფუნქციონირების გაუმჯობესება [1,11]. ინსულინისადმი მგრძობელობის დარღვევების შედეგად, რომელიც გამოწვეულია გლუკოზისადმი ტოლერანტობის დარღვევით, ან გლუკოზის დონის დარღვევით უზმოზე, ბეტა-უჯრედების ფუნქცია ასევე ქვეითდება; პაციენტები დადებით შედეგებს ღებულობენ ცილით მდიდარი დიეტისგანაც, რადგან ცილოვანი ჰიდროლიზატების მიღება ზრდის ინსულინის სეკრეციას [2,3,4,6,7]. კვლევებით ნაჩვენებია, რომ ცალკეული ამინომჟავები არეგულირებენ ინსულინის სეკრეციას [3,9]. ლეიცინი ცხოველებში ახდენს გლუკოზის ჰომეოსტაზის მოდულირებას სხვადასხვა გზით. მათ შორის, პანკრეასზე გავლენითაც. ადამიანებზე ჩატარებულ კვლევებში, ცილოვანი დანამატები ინსულინოტროპული ეფექტით გამოირჩევიან [2,3,4,6,12]. ლეიცინი გავლენას ახდენს გლუკოზის ჰომეოსტაზზეც, ზრდის ინსულინისადმი მგრძობელობას და ამცირებს გლუკონეოგენეზს ინსულინისადმი მგრძობიარე ქსოვილებში, როგორცაა ჩონჩხის კუნთები ან ღვიძლი [3,10]. ამგვარად, ბეტა-უჯრედების დაქვეითებული ფუნქციის მქონე პირებში ცილით მდიდარი, მაგრამ ნახშირწყლების დაბალი შემცველობის დიეტაა რეკომენდებული. თირკმლების ფუნქციის დარღვევის თავიდან ასაცილებლად პერსონიფიცირებულ დიეტებში ცილის შემცველობამ არ უნდა გადააჭარბოს დასაშვები რაოდენობის ზედა ზღვარს. ასევე, CordioPrev Cohort-ში, ყველა 642-ვე მონაწილე ინარჩუნებდა სხეულის წონას სამი წლის განმავლობაში დიეტური ჩარევების შედეგად (ცხიმის დაბალი შემცველობის დიეტა ხმელთაშუაზღვის დიეტასთან შედარებით); ადამიანებმა კუნთის ინსულინისადმი სპეციფიკური რეზისტენტობით უფრო მეტი სარგებლობა მიიღეს ხმელთაშუაზღვის დიეტიდან, ვიდრე ღვიძლის ინსულინისადმი რეზისტენტობის მქონე პაციენტებმა ცხიმით ღარიბი დიეტიდან [2,3]. სხვა კვლევებში, მეორე ტიპის დიაბეტით დაავადებულებს ესაჭიროებოდათ გაცილებით ნაკლები ინსულინი, როდესაც 43%-იანი ნახშირწყლოვანი დიეტა კალორიების შეცვლის გარეშე (1800 კკალ წონის შესანარჩუნებლად) ჩანაცვლდა 70%-იანი ნახშირწყლოვანი დიეტით, სადაც ნახშირწყლები წარმოდგენილი იყო მთლიანმარცვლოვანი პროდუქტებით, ბოსტნეულით, ხილითა და რძის პროდუქტებით [1,2]. ამის ამხსნელი მექანიზმი სრულად არ არის ცნობილი, მაგრამ ვარაუდობენ, რომ ამ სურსათმა გაზარდა უჯრედის და სხვა კომპონენტების რაოდენობა რაციონში. ღვიძლის ინსულინისადმი რეზისტენტობის მქონე პაციენტები არ საჭიროებენ ნახშირწყლების შემცველობის დაცვას ენერგეტიკული პროცენტის თვალსაზრისით. მათთვის ნახშირწყლების ხარისხს აქვს მნიშვნელობა და მათ უნდა მიიღონ უჯრედის მდიდარი ან მთლიანმარცვლოვანი პროდუქტები, რომლებშიც ცილიდან მიღებული ენერჯის პროცენტი მაღალი იქნება [1,8].

აღნიშნულმა კვლევამ აჩვენა, რომ ორგანიზმის რეზისტენტობა ინსულინისადმი იზრდებოდა ძლიერ, როდესაც პაციენტები ღებულობდნენ საკვები ნივთიერებებით გაჯერებულ დაბალი გლიკემიური ინდექსის მქონე დიეტას, რაც ადასტურებს დიეტური ჩარევების ძალას წონის კლებისგან დამოუკიდებლად. ეს კვლევები ცხადყოფენ კვების პროგრამების პერსონალიზაციის პოტენციალს ჯანმრთელობის ოპტიმიზაციის მიმართულებით.

ამგვარად, მეტაბოლიზმი მრავალი პროცესისგან შედგება და მისი თითოეული ნაწილი ოპტიმალურად უნდა ფუნქციონირებდეს, რადგან ერთ-ერთი პროცესის ფუნქციის დარღვევა შეიძლება აისახოს სხვა პროცესებსა ან ორგანიზმზე. გარდა ამისა, სხვადასხვა მექანიზმი შეიძლება დარღვეული ჰქონდეს ცალკეულ ადამიანებს ერთი და იგივე დაავადებებით. რაც მთავარია, ენერჯის მართვის სტრატეგიებში ცვლილებები საშუალებას გვაძლევს განვახორციელოთ პერსონიფიცირებული სისტემური ჩარევები, რაც ადასტურებს სამკურნალო კვების წამყვან მნიშვნელობას მედიკამენტოზურ მკურნალობასთან ერთად.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Anderson JW et al. High-carbohydrate high-fiber diets for insulin-treated men with diabetes mellitus. *Am J Clin Nutr.* 1979;32:2312–2321.
2. Asano RY et al. Acute effects of physical exercise in type 2 diabetes: a review. *World J Diabetes.* 2014;5:659–665.
3. Blanco-Rojo R et al. The insulin resistance phenotype (muscle or liver) interacts with the type of diet to determine changes in disposition index after 2 years of intervention: the CORDIOPREV-DIAB randomised clinical trial. *Diabetology.* 2016;59:67–76.
4. Heer M et al. Nutrients other than carbohydrates: their effects on glucose homeostasis in humans. *Diabetes Metab Res Rev.* 2015;31:14–35.
5. Lim EL et al. Reversal of type 2 diabetes: normalization of beta cell function in association with decreased pancreas and liver triacylglycerol. *Diabetology.* 2011;54:2506–2514.
6. Manders RJF et al. Co-ingestion of a protein hydrolysate and amino acid mixture with carbohydrate improves plasma glucose disposal in patients with type 2 diabetes. *Am J Clin Nutr.* 2005;82:76–83
7. Manders RJF et al. Protein co-ingestion strongly increases postprandial insulin secretion in type 2 diabetes patients. *J Med Food.* 2014;17:758–763.
8. Nettleton JA et al. Interactions of dietary whole-grain intake with fasting glucose- and insulin-related genetic loci in individuals of European descent: a meta-analysis of 14 cohort studies. *Diabetes Care.* 2010;33:2684–2691.
9. Newsholme P et al. Amino acid metabolism, insulin secretion and diabetes. *Biochem Soc Trans.* 2007;35(pt 5):1180–1186.
10. Pedroso JAB et al. Reviewing the effects of L-leucine supplementation in the regulation of food intake, energy balance and glucose homeostasis. *Nutrients.* 2015;7:3914–3937.
11. Steven S et al. Very-low-calorie diet and 6 months of weight stability in type 2 diabetes: pathophysiological changes in responders and nonresponders. *Diabetes Care.* 2016;39:808.
12. van Loon LJ et al. Amino acid ingestion strongly enhances insulin secretion in patients with long-term type 2 diabetes. *Diabetes Care.* 2003;26:625–630.

ТАМАРА ДАРСАНИЯ, НАТАЛИЯ ГАРУЧАВА, КЕТЕВАН МУРДЖИКНЕЛИ

ОДИН АСПЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ ДИЕТОТЕРАПИИ

ТГМУ, Департамент питания и возрастной медицины, Тбилиси, Грузия

РЕЗЮМЕ

В статье показано, что диетотерапия может быть оптимизировано на индивидуальном уровне. Сегодня в клиниках Грузии не организовано лечебное питание. В предыдущие десятилетия в больницах и курортах организация лечебного питания было научно обосновано. Поэтому диетические столы было прогрессивным в свое время. Разработать современные подходы в этом направлении сегодня очень актуально.

Чтоб подтвердить вышесказанное мы привели в статье несколько примеров лечебного питания при сахарном диабете второго типа. Мы показали, что при одном заболевании обязательно многообразные подходы при назначении диетотерапии исходя из тех патогенетических изменений, которые вызвали это заболевание. Метаболизм состоит из множественных процессов, и ее каждая часть должна функционировать оптимально, потому что нарушение функции одного из процессов может сказаться на функциях других процессов или органов. Кроме этого, разные механизмы могут быть нарушены у отдельных людей с одним и тем же заболеванием. И что самое главное, изменения в стратегиях управления энергией дают для возможность для осуществления персонифицированных системных интервенций.

თამარ დარსანია, ნატალია გარუჩავა, ქეთევან მურჯიკნელი
დიეტოთერაპიის ორგანიზაციის ერთი ასპექტისათვის
თსსუ, კვებისა და ასაკობრივი მედიცინის დეპარტამენტი, თბილისი, საქართველო

რეზიუმე

ნაშრომში ნაჩვენებია, რომ სამკურნალო კვება შეიძლება იქნას ოპტიმიზირებული ინდივიდუალურ დონეზე. აღმოჩნდა, რომ დღეს საქართველოს კლინიკებში საერთოდ არ არის ორგანიზებული სამკურნალო კვება. ადრე მეცნიერულად იყო დასაბუთებული სამკურნალო კვების ორგანიზაცია საავადმყოფოებსა და კურორტებზეც. ამიტომ მოძველებული დიეტური მაგიდები პროგრესული მნიშვნელობის იყო თავის დროზე. თანამედროვე მიდგომების შემუშავება ამ მიმართულებით დღეს ყველაზე მეტადაა აუცილებელი.

ამის დასადასტურებლად მოვიყვანეთ სამკურნალო კვების რამდენიმე მაგალითი შაქრიანი დიაბეტის მეორე ტიპის დროს. ვაჩვენებთ, რომ ერთი დაავადების შემთხვევაში საჭიროა მრავალმხრივი მიდგომა სამკურნალო კვების დანიშნისას, გამომდინარე ორგანიზმში მიმდინარე იმ პათოგენეტიკური დარღვევებიდან, რომელმაც გამოიწვია ეს დაავადება. მეტაბოლიზმი მრავალი პროცესისგან შედგება და მისი თითოეული ნაწილი ოპტიმალურად უნდა ფუნქციონირებდეს, რადგან ერთ-ერთი პროცესის ფუნქციის დარღვევა შეიძლება აისახოს სხვა პროცესებსა ან ორგანიზმზე. გარდა ამისა, სხვადასხვა მექანიზმი შეიძლება დარღვეული ჰქონდეს ცალკეულ ადამიანებს ერთი და იგივე დაავადებებით. რაც მთავარია, ენერჯის მართვის სტრატეგიებში ცვლილებები პერსონიფიცირებული სისტემური ჩარევების განხორციელების საშუალებას გვაძლევს.



*რუსუდან ჯავახაძე, ნანა ხათიაშვილი, ხათუნა ჩიგოგიძე,
ოლღა გვაბერიძე, მარიამ თურმანაული*
სამედიცინო პერსონალის SARS-Cov-19-ით დაინფიცირების რისკფაქტორები და
პრევენციის გზები

ნ. მახვილაძის სახ. შრომის მედიცინისა და ეკოლოგიის ს/კ ინსტიტუტი,
თბილისი, საქართველო

*RUSUDAN JAVAKHADZE, NANA KHATIASHVILI, KHATUNA CHIGOGIDZE,
OLGA GVABERIDZE, MARIAM TURMANAULI*

RISK FACTORS FOR INFECTION OF MEDICAL PERSONNEL WITH SARS-COV-19 AND WAYS OF PREVENTION

N. Makhviladze Research/Scientific Institute of Labor Medicine and Ecology
Tbilisi, Georgia

SUMMARY

The article provides an overview of foreign literature on the problem of infection and incidence of COVID-19 of medical workers in different countries, including the possibility of classifying this disease as a professional one, which is confirmed by some European countries.

The number of confirmed cases of COVID-19 infection among medical staff is gradually increasing over worldwide. They, due to their professional specificity, often come in contact with patients and thus, the risk of infection is high.

Based on the data obtained, the main ways of infection of the medical staff, the variants of the course of the disease and their severity were determined, and it was also revealed that the medical workers are responsible for the choice and use of personal protective equipment. Assessing potential risk factors for the spread of coronavirus infection among healthcare workers is essential to prevent infection of

healthcare workers who are known to be at high risk of infection due to frequent exposure and the spread of COVID-19. We analyzed the evidence that exposure to higher concentrations of the virus, especially from critically ill patients, can influence the severity of illness in health care workers.

Key Words: Covid-19, Medical Personnel, Healthcare, Prevention.

ცნობილია, რომ სხვადასხვა დაავადებები შეიძლება დაკავშირებული იყოს სამუშაოსთან, საწარმოო გარემოს ან შრომითი პროცესის ფაქტორებთან (ქიმიური, ფიზიკური, ბიოლოგიური და სხვა), რომლებიც უარყოფით გავლენას ახდენს დასაქმებულთა ორგანიზმზე და იწვევს პროფესიით განპირობებულ ან პროფესიულ დაავადებებს.

მსოფლიოში წელიწადში თითქმის 2.4 მილიონი ადამიანი იღუპება პროფესიული დაავადების გამო. დღეისათვის ჯანდაცვის სფეროში დასაქმებული ადამიანების დიდი ნაწილი ასრულებს თავის სამუშაოს ისე, რომ არ აქვთ სრულყოფილი დაცვა მათგან ფაქტორებისაგან.

შრომის მიზანია გამოქვეყნებული უცხოური ლიტერატურის ანალიზი, რომელიც ეხება ბიოლოგიური მათგან ფაქტორის (ჩვენს შემთხვევაში COVID-19) მოქმედებას ჯანდაცვის სფეროში დასაქმებულთა ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე.

სამედიცინო პერსონალს შორის COVID-19-ით დაინფიცირების დადასტურებულ შემთხვევათა რიცხვი მთელ მსოფლიოში თანდათანობით იზრდება. მათ, პროფესიული სპეციფიკიდან გამომდინარე, აქვთ კონტაქტი დაავადებულებთან და ინფიცირების მაღალი რისკი. უცხოელი მკვლევარების შეფასებით, სამედიცინო პერსონალის SARS-Cov-19-ით ინფიცირების მაჩვენებლები ვარიაბილურია. აშშ-ში ჩატარებული კვლევების მიხედვით, სამედიცინო პერსონალის დაინფიცირების რისკი 3-4-ჯერ უფრო მაღალია. გარდა ამისა, მათზე ვირუსის მაღალი კონცენტრაციის ზემოქმედება, განსაკუთრებით მძიმე პაციენტებთან კონტაქტისას, გავლენას ახდენს დაავადების მიმდინარეობაზე [1,2].

ჩინეთში დაინფიცირებული მედპერსონალი ყველა დაინფიცირებულთა 3,8% შეადგენდა (1716 შემთხვევა 44674 დადასტურებულთა შორის). აქედან 14,8% იყო დაავადების მძიმე შემთხვევა. სხვა კვლევებმა აჩვენა, რომ ინფიცირებული მედმუშაკების დაავადება მიმდინარეობდა უფრო მსუბუქად, რაც უკავშირდება ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების აქტიურ გამოყენებას. 2020 წლის 6 მაისს ექთნების საერთაშორისო საბჭომ განაცხადა, რომ SARS-Cov-19-ით დაინფიცირებულია 90 ათასი მედმუშაკი და გარდაიცვალა 260 ექთანი. ამ მონაცემების მიხედვით (30 ქვეყნის მონაცემები) დადასტურებული შემთხვევათა 6% მოდის მედპერსონალზე. ირლანდიაში 2020 წლის 6 ივნისისათვის SARS-Cov-19-ით ინფიცირების დადასტურებული 25198 შემთხვევიდან 32% მოდის მედპერსონალზე. საფრანგეთში მედპერსონალის ავადობის შესახებ 2020 წელს დაწყებულმა კვლევებმა აჩვენა, რომ 4 ივნისის მდგომარეობით დარეგისტრირებული იყო მედიკოსების ინფიცირების 30258 შემთხვევა, საიდანაც 29% მედდებია, 24% უმცროსი პერსონალი და 10%-ექიმები. საბერძნეთში ჩატარებულმა კვლევამ, რომელშიც მონაწილეობდა 3398 მედმუშაკი, აჩვენა, რომ 51%-ს ჰქონდა კონტაქტი SARS-Cov-19-ით ინფიცირებულ პაციენტთან, ხოლო 49%-ს სხვა დაავადებულთან კონტაქტი მყოფ სამედიცინო პერსონალთან. ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების გამოყენების მიხედვით სამედიცინო პერსონალი დაყვეს სამ კატეგორიად - COVID-19-ით ინფიცირების დაბალი, საშუალო და მაღალი რისკის მქონედ. 66 მედმუშაკს (2%) SARS-Cov-19 განუვითარდა კონტაქტიდან საშუალოდ 3,65 დღის შემდეგ (დიაპაზონი 0-17 დღე). ჰოსპიტალიზაციის შემთხვევები და გაცდენები დაფიქსირდა მაღალი რისკის მედმუშაკებს შორის [3]. ამ ეტაპისთვის შეუძლებელია ზუსტად განისაზღვროს მუდმივად ვირუსით დაბინძურებულ გარემოში მყოფი მედპერსონალის დაინფიცირების რისკი. არსებობს მსოფლიო ჯანდაცვის ორგანიზაციის მხოლოდ ზოგიერთი მონაცემი, რომელზე დაყრდნობითაც შეიძლება გარკვეული დასკვნის გაკეთება. მაგალითად, 2002-2003 წლებში SARS-Cov-19-ით ინფექციის გავრცელებისას მსოფლიოში დაავადებულთა 21% მოდიოდა მედპერსონალზე [4].

იტალიაში SARS-Cov-19-ით ინფიცირებულ 120000-ს შორის 6200 მედიკოსია, ხოლო ესპანეთში ინფიცირებულთა 12% (6500) ასევე მედიკოსია [5].

2020 წლის 8 მაისს ECDC გაანალიზა ევროკავშირის 15 ქვეყნისა და დიდი ბრიტანეთის ეპიდემიოლოგიის მონაცემები 124796 სამედიცინო პერსონალისთვის. SARS-Cov-19-ის დადებითი ტესტი დაუდგინდა მედმუშაკების 23%-ს ქვეყნის საშუალო SARS-Cov-19 - ით ინფიცირებულ 14%-იანი მაჩვენებლის ფონზე (დიაპაზონი 1,0-59%). ტუნცის კლინიკაში 9684

მედუმაკიდან 110-ს დაუდგინდა SARS-Cov-19 – დადებითი ტესტი, ინფიცირების მაჩვენებელი 1,1%. მედპერსონალის დაინფიცირების ძირითადი გზა იყო პაციენტებთან 59,1% და SARS-Cov-19 – ით ინფიცირებულ კოლეგებთან 10,9% კონტაქტი, ასევე გარე ინფექცია 2,7%. უახლესი კვლევის თანახმად, კორონავირუსით ინფიცირების გზებს შორის მეორე ადგილზეა ოჯახურ გარემოში დაინფიცირება (ოჯახშიდა კონტაქტი). ამ გზით დაინფიცირებული მედპერსონალის ხვედრითი წონა მთლიანად დაინფიცირებულების 14%-ს შეადგენს [6,7].

ესპანეთში ჩატარებულმა SARS-Cov-19 – ის სეროლოგიური გავრცელების მასშტაბურმა კვლევამ გამოავლინა ოჯახური კონტაქტებით დაინფიცირების უფრო მაღალი რისკი. SARS-Cov-19 ანტისხეულები მერყეობდა 31,0-37,0% (ჩატარებული სეროლოგიური კვლევის მიხედვით) იმ პირებში, რომლებიც აცხადებდნენ ოჯახის წევრის დადასტურებული დაინფიცირების შესახებ, ხოლო იმ პირებში, რომლებიც ამას არ აღნიშნავენ, ანტისხეულები 10,0-14% მერყეობდა [8]. SARS-Cov-19 –ით ინფიცირების გავრცელება ყოველთვის არ არის დამოკიდებული სიმპტომების გამოვლენასთან. ადრე მსოფლიო ჯანდაცვის ორგანიზაცია აცხადებდა, რომ უსიმპტომო დაავადება იშვიათია და მისი წვლილი არ არის განსაკუთრებული ინფექციის გავრცელებაში. ბოლოდროინდელი კვლევები ამ მოსაზრებას ეჭვქვეშ აყენებს, რადგან არსებობს რადიკალურად განსხვავებული მონაცემები უსიმპტომოდ მიმდინარე დაავადების რიცხვის შესახებ, რომელიც ვარირებს 5%-დან 80%-მდე [9].

ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაცია მოუწოდებს მსოფლიოს საზოგადოებას გააუმჯობესონ სამედიცინო პერსონალის დაცვა მსოფლიო პანდემიის პირობებში. 2020 წლის 17 სექტემბერს ჟენევაში გამოქვეყნებულ ქარტიაში განისაზღვრა რიგი ღონისძიებებისა ამ მიმართულებით. კერძოდ, მთავრობებს შესთავაზეს გააუმჯობესონ კოორდინაცია მედპერსონალისა და პაციენტის უსაფრთხოების დაცვის სტრატეგიებს შორის, განავითარონ მედპერსონალის ჯანმრთელობის დაცვის ნაციონალური პროგრამა, უზრუნველყონ სამუშაო ადგილზე ძალადობისგან დაცვა, გააჯანსაღონ ფსიქოლოგიური გარემო და „ფიზიკური და ბიოლოგიური საფრთხეებისგან“ დაცვა. ყველა ქვეყნის მთავრობამ უნდა მოითხოვოს, რომ სამუშაოსთან დაკავშირებული დაავადების შემთხვევები სწორად იყოს აღწერილი და რეგისტრირებული. ის ადამიანები, რომლებიც პროფესიული საქმიანობის დროს კოვიდ-19-ის მსხვერპლი გახდნენ, გარანტირებული უნდა იყვნენ სამედიცინო მომსახურებით და კომპენსაციით. ამიტომ, გლობალურმა პროფესიულმა მოძრაობამ უნდა მოუწოდოს ყველა ქვეყნის მთავრობებს გადადგან აუცილებელი ნაბიჯები დასაქმებულების დასაცავად; პირველ რიგში, შეასწონონ დამსაქმებელს თავიანთი მოვალეობების შესახებ, სამუშაო ადგილზე შრომის მაგნი და საშიში პირობების არსებობაზე SARS-Cov-2 ჩათვლით. მეორე მხრივ, დასაქმებულები უნდა იყვნენ გარანტირებული, რომ ამ ვირუსით გამოწვეული დაავადება შეიტანონ პროფესიულ დაავადებათა ნუსხაში და მიიღონ კომპენსაცია.

COVID-19, რა თქმა უნდა, აშკარად არ არის ნახსენები შრომის საერთაშორისო ორგანიზაციის პროფესიული დაავადებების ჩამონათვალში (2010 წლის მე-10-ე გადახედვა). მასში მხოლოდ აივ, B და C ჰეპატიტი ჩამოთვლილი ვირუსულ ინფექციებად და აღიარებულია როგორც პროფესიული დაავადებები. პრაქტიკულად საჭიროა არსებობდეს პირდაპირი კავშირი კორონავირუსის SARS-Cov-2 ზემოქმედებასა და დაავადებას (COVID-19) შორის, რომ შესაძლებელი იყოს მისი კლასიფიკაცია, როგორც პროფესიული დაავადება. პირველი პირობა – სამეცნიერო მტკიცებულება იმის შესახებ, რომ SARS-Cov-2 ინვეს COVID-19-ს დადასტურებული სამეცნიერო ფაქტია, მაგრამ ხშირ შემთხვევაში, რთულია მიზეზობრივი კავშირის დადგენა, იმის დასამტკიცებლად, რომ დაავადებული დაინფიცირდა სამსახურში. ასევე ცნობილია, რომ ყველა ქვეყანა არ ეთანხმება შსო-ს პროფესიულ დაავადებათა ჩამონათვალს და ბევრს აქვს საკუთარი ეროვნული სიები ან შეფასების კრიტერიუმები, დაავადების პროფესიული ხასიათის დასადგენად. COVID-19-ის, როგორც პროფესიული დაავადების შესაფასებლად აუცილებელია მკაფიო და გამჭვირვალე კრიტერიუმების არსებობა, რაც ხელს შეუწყობს მათ განსხვავებას სხვა წარმოშობის დაავადებებისგან. მთელ მსოფლიოში არსებობს აღიარების სხვადასხვა პროცედურა, რომელიც განსაზღვრავს დაავადების პროფესიულ ხასიათს. ეს პროცედურა შეიძლება დაეფუძნოს ინდივიდუალურ (სამედიცინო და ტექნიკურ) შეფასებებს; სამეცნიერო გამოკვლევებს პროფესიული რისკების შესახებ; სამუშაო ადგილების ზემოქმედებასთან დაკავშირებულ მონაცემებს; პროფესიულ დაავადებად აღიარების პროცედურაში გამოყენებულ პროფესიული დაავადებების

ეროვნულ სიას, რომელიც შეიცავს აღიარებულ, დამონმებულ კრიტერიუმებს; ექსპერტების მიერ შემთხვევების ინდივიდუალური შეფასების აღიარების პროცედურას.

დასკვნები და რეკომენდაციები:

- ჯანდაცვის პოლიტიკის განმსაზღვრელების მორალური მოვალეობაა გამოიკვლიოს, აღიარდეს თუ არა COVID-19 პროფესიულ დაავადებად და უზრუნველყოს შესაბამისი კომპენსაციით;
- მიუხედავად იმისა, რომ სხვადასხვა ქვეყნის მთავრობის სტრატეგია COVID-19 მიმართებაში მიზნად ისახავს ელიმინაციას ან შემსუბუქებას, ჯანდაცვის სისტემების მოდერნიზაციისას ერთ-ერთი მთავარი პრიორიტეტი უნდა იყოს ჯანდაცვის მუშაკების დაცვა, როგორც ჩვენი ყველაზე ღირებული რესურსის;
- ჯანდაცვის მუშაკების დაცვა მოითხოვს მრავალწლიან და გლობალურ სტრატეგიას, დანყებული COVID-19-ის, როგორც პროფესიული დაავადების აღიარებით;
- სტრატეგია უნდა იყოს მრავალდონიანი, დამსაქმებლებიდან დანყებული საერთაშორისო ინსტიტუტებით და ეროვნული მთავრობით დამთავრებული, რადგან გამონვევები მოითხოვს ადგილობრივ, ეროვნულ და გლობალურ რეაგირებას;
- მსოფლიოს ზოგიერთი ქვეყნის მთავრობებმა, როგორცაა ბელგია, არგენტინა, ურუგვაი, პოლონეთი, ნორვეგია, იტალია, გერმანია, დანია, ესპანეთი, ფინეთი, ლუქსემბურგი, შვედეთი, COVID-19 აღიარეს პროფესიულ დაავადებად იმ სამედიცინო პერსონალისათვის, რომელთაც აქვთ ან ჰქონდათ პირდაპირი ან ირიბი კონტაქტი ინფიცირებულ პაციენტებთან ეპიდემიის დროს;
- ჯანმოს 2020 წლის ივლისის თვის მონაცემებით, დაინფიცირებულთა საერთო რაოდენობის 10-20%-ია, მაგალითად გერმანიაში ვირუსით 20400 ჯანდაცვის მუშაკი დაინფიცირდა (CNN), დიდ ბრიტანეთში, ჯანდაცვის 100-ზე მეტი თანამშრომელი გარდაიცვალა COVID-19-ით, ხოლო საქართველოში დაავადებათა კონტროლის ეროვნული ცენტრის მონაცემებით (ივლისი) ჯამში სამედიცინო პერსონალის 111 პირი დაინფიცირდა.

ამგვარად, კორონავირუსით გამონვეული დაავადება მსოფლიოში აღიარებული უნდა იყოს როგორც პროფესიული დაავადება, რომელიც საშუალებას მისცემს ყველა ქვეყანას შეიმუშაოს როგორც საკომპენსაციო, ასევე საანგარიშო სისტემა პროფესიული დაავადების შესახებ პროფილაქტიკური ღონისძიებების დადგენის მიზნით.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Houlihan C.F., Vora N., Byrne T. et al. Pandemic peak SARS-CoV-2 infection and seroconversion rates in London frontline healthcare workers. *Lancet*. 2020; 396: e6-e7.
2. Kassem A.M., Talaat H., Shawky S. et al. SARS-CoV-2 infection among healthcare workers of a gastroenterological service in a tertiary care facility. *Arab J Gastroenterol*. 2020.
3. <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/latest-evidence/epidemiology>. The epidem. of COVID-19.
4. Summary of probable SARS cases with onset of illness from 1 November 2002 to 31 July 2003 [webpage]. As of 31 December 2003. Geneva: World Health Organization.
5. <https://news.tut.by/world/678880.html>
6. Chan J.F.W., Yuan S., Kok K.H., To K.K.W., Chu H., Yang J., Tsoi H.W. A familial of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *The Lancet* 2020.
7. Li Q., Guan X., Wu P., Wang X., Zhou L., Tong Y., Xing X. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. *New Engl. J. Med*. 2020.
8. Marina Pollán, Beatriz Pérez-Gómez, Roberto Pastor-Barriuso et al. Prevalence of SARS-CoV-2 in Spain (ENE-COVID): a nationwide, population-based seroepidemiological study. *Lancet*. 2020.
9. <https://news.rambler.ru/other/44643325/?utm-content=news-media&utm-medium=read-more&utm-source=copylink>.

*რუსუდან დჟავახაძე, ნანა ხათიაშვილი, ხატუნა ჩიგოგიძე,
ოლღა გვაბერიძე, მარიამ ტურმანაული*

**ФАКТОРЫ РИСКА ЗАРАЖЕНИЯ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА SARS-COVID 19 И МЕРЫ
ПРОФИЛАКТИКИ**

НИИ Медицины Труда и Экологии им. Н.И.Махвиладзе, Тбилиси, Грузия

РЕЗЮМЕ

На сегодняшний день число подтверждённых случаев COVID-19 среди медицинских работников увеличивается во всем мире. Медицинские работники в силу своей профессиональной деятельности — частого контакта с заболевшими — подвержены риску заражения SARS-Cov-2. В статье представлен обзор зарубежной литературы по проблеме инфицирования и заболеваемости COVID-19 медицинских работников в разных странах, в том числе возможность отнести это заболевание к профессиональным, что подтверждается некоторыми европейскими странами. На основании полученных данных определены основные пути заражения медперсонала, варианты течения заболевания и степень их тяжести, а также выявлено, что медработники ответственно относятся к выбору и использованию средств индивидуальной защиты. Проанализированы данные о том, что воздействие более высоких концентраций вируса, особенно от тяжелобольных пациентов, может влиять на тяжесть заболевания у медработников.

*რუსუდან ჯავახაძე, ნანა ხათიაშვილი, ხატუნა ჩიგოგიძე,
ოლღა გვაბერიძე, მარიამ ტურმანაული*

**სამედიცინო პერსონალის SARS-Cov-19-ით დაინფიცირების რისკფაქტორები და პრევენციის
გზები**

ბ. მახვილაძის სახ. შრომის მედიცინისა და ეკოლოგიის ს/კ ინსტიტუტი,
თბილისი, საქართველო

რეზიუმე

მსოფლიოში ჯანდაცვის მუშაკებს შორის COVID-19-ით დადასტურებული შემთხვევების რიცხვი იზრდება ყოველდღიურად. შრომის მიზანია გამოქვეყნებული უცხოური ლიტერატურის ანალიზი, რომელიც ეხება ბიოლოგიური მავნე ფაქტორის (ჩვენს შემთხვევაში COVID-19) მოქმედებას ჯანდაცვის სფეროში დასაქმებულთა ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე, მათ შორის ამ დაავადების პროფესიულ დაავადებად აღიარების შესაძლებლობის შესახებ, რაც დასტურდება ევროპის ზოგიერთ ქვეყანაში. ჯანდაცვის მუშაკებს შორის კორონავირუსული ინფექციის გავრცელების პოტენციური რისკის ფაქტორების შეფასება აუცილებელია ინფექციის თავიდან ასაცილებლად.



POLYGONATUM MILL – AN INTENSIVELY STUDIED PERSPECTIVE PLANT GENUS

¹Azerbaijan Medical University, Department of General and Toxicological Chemistry, Baku, Azerbaijan;

²TSMU, Department of Social & Clinical Pharmacy; Tbilisi, Georgia

გაიბვერდი ისკენდეროვი¹, სარა ფაშაევა¹, კარინა ორუჯოვა¹,
ნაზილ ჰუსეინოვა¹, ნანა გორგასლიძე²

მცენარე "POLYGONATUM MILL"-ის პერსპექტიული გვარის ინტენსიური შესწავლა

¹აზერბაიჯანის სამედიცინო უნივერსიტეტი, ზოგადი და ტოქსიკოლოგიური ქიმიის დეპარტამენტი, ბაქო, აზერბაიჯანი; ²თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი, სოციალური და კლინიკური ფარმაციის დეპარტამენტი

რეზიუმე

ნაშრომი წარმოადგენს განზოგადებულ მასალას Polygonatum Mill-ის სხვადასხვა სახეობის ქიმიური შემადგენლობის შესწავლის შესახებ. Polygonatum სახეობების ქიმიური შემადგენლობა შესწავლილია სხვადასხვა ქვეყნის მეცნიერების მიერ. ეს მცენარე მდიდარია ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებებით, რომლებიც ძვირფასად ითვლება მედიცინისა და ფარმაციისათვის. ამ ნივთიერებების უმეტესობას ამჟამად აქტიურად იკვლევენ ფარმაკოლოგიური თვალსაზრისით მთელს მსოფლიოში. პოლიგონატუმის მრავალი სახეობის შემადგენლობაში გამოვლენილია ფლავანოიდები, კუმარინები, საპონინები, პოლისაქარიდები და სხვ. და შესწავლილია მათი ქიმიური სტრუქტურა. მაგრამ სტეროიდული საპონინები ითვლება მთავარ ბიოლოგიურად აქტიურ ნივთიერებად. შემაჯამებელი მონაცემები აჩვენებს, რომ პოლიგონატუმის სხვადასხვა სახეობის ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების შესწავლა არის ძალიან პერსპექტიული მიმართულება.

The genus Polygonatum Mill is currently one of the most intensively studied plant genus, distinguished by the diversity of its chemical composition and biological activity. The chemical composition of Polygonatum species has been studied by scientists from various countries.

Georgian scientists have determined a number of biologically active substances while studying two species of Polygonatum. Thus, the flavonoid content of P. glaberrimum and P. polyanthemum rhizomes was studied separately. 7 flavonoids - quercetin, isocversetin, hyperin, rutin, kempferol, astragalin and kempferol-3-O- α -D-arabinopyranoside were obtained from P. polyanthemum rhizome. The flavonoid content of P. glaberrimum rhizome is less rich in quality and quantity, only 4 types of flavonoids were found: quersetin, isoquersetin, kempferol, astragalin [6]. Later, when studying the chemical composition of the rhizome and main stem of P. polyanthemum, it was determined that it contains stilbens (aromatic hydrocarbons) and coumarins. 2 stilben and 2 coumarin were found. Coumarins have been identified as scopoletin (6-methoxy-7-hydroxycoumarin) and umbelliferon (7-hydroxycoumarin). Flavonoids, coumarins and stilbens from P. glaberrimum and P. polyanthemum were first obtained by these researchers [5].

Continuing to study the species of Polygonatum, Georgian scientists considered it important to first study the nature of the steroid sapogenins in the rhizomes of P. polyanthemum and P. glaberrimum. The sum of sapogenin was obtained by hydrolysis from raw materials taken separately from each plant. As a result of research, 4 substances were obtained from the sum of sapogenin of P. glaberrimum species: tigogenin, diosgenin, yamogenin and pennogenin, from P. polyanthemum species these 4 substances and in addition 5 substance - smilagenin. The study of steroid glycoside content of both plants was continued by researchers and individual saponins were obtained [2-4]. Azerbaijan scientists have studied the composition of steroid saponins and sapogenins in the species P. polyanthemum and P. glaberrimum, which are widespread in Azerbaijan. Steroid sapogenin - smilagenin was obtained from the rhizome of P. polyanthemum [8]. Two steroidal saponins which aglycone part consist of diosgenin and pennogenin were obtained individually from the rhizome and berry of P. glaberrimum and their complete chemical structures were determined [7].

In recent years, many biologically active substances have been obtained from P. sibiricum Delaroché - alkaloids, polysaccharides, steroids and triterpene saponins. Chinese scientists obtained 2 new

alkaloids from the rhizome of *P. sibiricum* – polygonatin-1 and polygonatin-2, determined their structure by research and determined that these alkaloids should be indole derivatives [13]. In order to search for more potentially bioactive and new compounds, another group of Chinese scientists obtained 3 new triterpene saponins of the olean type from the rhizome of the *P. sibiricum* plant and separately furostan saponins [11,16].

It is known that higher plants synthesize various biologically active substances. Among these substances, steroid compounds are of particular importance. Glycosides from spirostan and furostan form a group of steroid compounds. The aglycone part of these glycosides is a source of raw materials for various steroidal drugs. Steroid glycosides in species of different genus, including *Polygonatum*, have been chemically and pharmacologically studied by scientists from many countries: Azerbaijan, Georgia, Russia, Moldova, and China [1,3,8,9]. There are rich scientific literature informations on the presence of steroid saponins in many species of *Polygonatum*.

Russian researchers obtained 4 steroid saponins from *P. stenophyllum* and conventionally accepted them as polygonatosides A, B, C, D. The authors proved that the carbohydrate chain of polygonatosides B, C, D contained glucose, arabinose, rhamnose and that polygonatoside A contained only arabinose. These saponins accepted as new representatives of steroid compounds. Subsequent studies by these authors have shown that the sapogenin of these steroid saponins is 25 R-spirost-5-en-3 β , 17 α -diol-pennogenin. Pennogenin has synthetic opportunities – it can be used as a suitable raw material for the synthesis of many therapeutic steroids. Researchers have determined that the polygonatoside C itself is a mixture of glycosides C1 and C2, which are very difficult to separate from each other and have a very close degree of polarity. Finally, the authors were able to accurately determine the chemical structure of polygonatosides C1 and C2. C1 polygonatoside has been characterized as pennogenin-3-O- α -L-ramnopyranosyl (1 \rightarrow 2)-[α -L-arabinofuranosyl(1 \rightarrow 4)]- β -D-glucopyranoside, C2 polygonatoside pennogenin-3-O- α -L-ramnopyranosyl-(1 \rightarrow 2)-[α -L-ramnopyranosyl (1 \rightarrow 4)] - β -D-glucopyranoside [9].

Unlike Russian scientists, Moldovan scientists have studied steroid saponins of the leaves and underground part of another species – *P. latifolium* (Jacq.) Desf. The sum of steroid saponins was obtained from the underground part of this species and proved to consist of 9 substances. These substances are conventionally accepted as glycosides A, B, C, D, E, F, G, proto-E and proto-G. Studies have shown that substances B, proto-E and proto-G are furostanol. But glycosides A, C, D, E, F and G are spirostanol. A saponin A has been identified as trillin and saponin B as fungicide B. The aglycones of glycosides D, E, G are diosgenin; The aglycone of glycosides C and F is pennogenin. Subsequent studies have interpreted the results of determining the structure of E1 polygonatoside and E1 protopolygonatoside by conventionally accepting saponins of the same plant as polygonatosides. The chemical structure of both glycosides has been determined: E1 polygonatoside: 3-O- [β -D-glucopyranosyl (1 \rightarrow 3) -O- β -D-glucopyranosyl- (1 \rightarrow 4)-O- β -D-galactopyranosyl (1 \rightarrow 3) -O- β -D-glucopyranoside] -diosgenin; The protopolygonatoside E1 is furostanol -26-O- β - D-glucopyranoside with the same carbohydrate chain in the position 3 [1,9].

The study of *P. zanlanscianense* rhizome in this direction was carried out by Chinese scientists, who were able to isolate the steroid saponins from the plant individually. The chemical composition of 4 new steroid saponins - polygonatosides has been identified. Their structure was clarified based on the results of spectroscopic analysis, acid and enzymatic hydrolysis. These substances have been identified as isonarsogenin - α , - β , diossin, gracillin and parissaponin [12].

Steroids obtained from species of the genus *Polygonatum* so far can be divided into spirostan, furostan and cholestane groups. Oligosides contain more glucose, galactose, rhamnose and xylose. A number of saponins have lycetetraose in the third position. More than half of the spirostane saponins in the studied *Polygonatum* species are derivatives of smilagenin ((25R) -spirostan-3 β -ol) and diosgenin (25R) -spirost -5-en-3 β -ol). Smilagenin itself is obtained from the rhizomes of *P. odoratum*, and diosgenin is obtained from the rhizomes of *P. odoratum*, *P. verticillatum*, as well as the leaves of *P. multiflorum*. Diosgenin derivatives are obtained not only from *P. odoratum* rhizomes, but also from the underground part of *P. sibiricum* and *P. latifolium* rhizomes and leaves. In addition, glycosides of diosgenin have been identified in Far Eastern species (*P. acuminatifolium*, *P. desoulavyi*, *P. humile*, *P. inflatum*, *P. involucratum*, *P. maximoviczii*), the chemical structure of which has not been determined. Yamogenin tetraosides have been identified in *P. sibiricum* and *P. odoratum* rhizomes. The presence of glycosides of

pennogenin in the rhizomes of *P. stenophyllum* was determined. Oligosides of septrumgenin and acyrogenin have been identified and isolated in *P. orientale* rhizomes. 3-O-lycotetraosides of sibiricogenin and neopraserigenin, as well as acetylated spirostanol-containing glycosides in the A ring, were obtained from *P. sibiricum* rhizome. (25S) spirost-5,14 diene-3 β -ol-oligoside and spirost-5 en-3 β , 4 α -diol tetraoside, which differ in the chiral configuration of the aglycone, were identified in *P. odoratum* species. Furostanol glycosides have been identified in *P. latifolium*, *P. odoratum* and *P. sibiricum*. Thus, furost-5-en-3 β , 22 α , 29-triol tetraoside and its 12-oxoderivative glycosides were found in *P. odoratum*. The structures of B polygonatoside and E` protopolygonatoside obtained from *P. latifolium* leaves and rhizomes were determined. Furostanol glycosides obtained from *P. sibiricum* differ from other saponins due to the presence of 22-alkyloxyderivative in the aglycone, with the exception of polygonoid B. The components of *P. odoratum* rhizomes are sterols: β sitosterol, daucosterol and stigmasterin [1,10,14,16].

Polysaccharides are another group of biologically active substances found in *Polygonatum*. The presence of polysaccharides in different species of *Polygonatum* has been determined and after isolation studied both phytochemically and pharmacologically [15, 20]. The polysaccharides in *P. kianianum*, depending on the different growth phases, have been extensively studied. These polysaccharides have been shown to have many pharmacological effects (antioxidant, anti-aging and antibacterial) [17]. In another study, the polysaccharides of the *Polygonatum* species were compared. In most of these 9 species, polysaccharides consist of pectins and fructans. Polysaccharides of *P. macropodium* are mainly composed of fructans [19]. The comparative polysaccharide content of *P. sibiricum*, *P. cyrtoneura*, *P. kingianum* and *P. odoratum* species was studied using modern analysis methods. Polysaccharides of *P. odoratum* mainly consist of fructans, while the polysaccharides of the other 3 species are consist of pectin and fructans [18].

The diversity and richness of biologically active substances obtained from many species of *Polygonatum* indicate the perspective for further expansion of investigations of this plant.

REFERENCES:

1. Беленовская, Л.М. Компонентный состав и биологическая активность видов рода *Polygonatum* (Convallariaceae) флоры России / Л.М. Беленовская, А.Л. Буданцев // Раст. ресурсы, - Санкт-Петербург: - 2014. т. 50, вып.3, - с. 458-497.
2. Гвазава, Л.Н. Стероидные сапогенины *Polygonatum polyanthemum* и *P. glaberrimum* / Л.Н. Гвазава, В.С. Киколадзе // Химия природных соединений, - Ташкент: - 2012. №5, - с. 811-812.
3. Гвазава, Л.Н. Стероидные сапонины из корневищ *Polygonatum glaberrimum* / Л.Н. Гвазава, В.С. Киколадзе // Химия природных соединений, - Ташкент: - 2014. №3, - с. 423-426.
4. Гвазава, Л.Н. Стероидные сапонины из корневищ *Polygonatum polyanthemum* / Л.Н. Гвазава, В.С. Киколадзе // Химия природных соединений, - Ташкент: - 2013. №1, - с. 152-153.
5. Гвазава, Л.Н. Стилбены и кумарины растения *Polygonatum polyanthemum* / Л.Н. Гвазава, В.С. Киколадзе // Химия природных соединений, - Ташкент: - 2011. №5, - с. 710-712.
6. Гвазава, Л.Н. Флавоноиды растений *Polygonatum polyanthemum* и *P. glaberrimum* / Л.Н. Гвазава, В.С. Киколадзе // Химия природных соединений, - Ташкент: - 2011. №5, - с. 717-718.
7. Искендеров, Г.Б. Изучение стероидных сапогенинов купены гладкой из флоры Азербайджана / Г.Б. Искендеров, С.А. Пашаева // Химия растительного сырья, - Барнаул: - 2016. №1. - с. 185-189.
8. Керимов, Ю.Б. Смилагенин из *Polygonatum polyanthemum* / Ю.Б. Керимов, А.А. Насудари // Химия природных соединений, - Ташкент: - 1971. №1, - с. 124-125.
9. Стригина, Л.И. Стероидные гликозиды видов рода *Polygonatum* Mill. и их биологическая активность // Растительные ресурсы, - Санкт-Петербург: - 2003. т. 39, вып.3, - с. 1-29.
10. Bai, H. Isolation and structural elucidation of novel cholestane glycosides and spirostane saponins from *Polygonatum odoratum* / H. Bai, W. Li, H. Zhao [et al.] // Steroids, - 2014. vol. 80, - p. 7-14.
11. Hu, C. Triterpenoid saponins from the rhizome of *Polygonatum sibiricum* / C. Hu, D. Xu, Y. Wu [et al.] // J. Asian Nat. Prod. Res., - 2010. vol. 12, no 9, - p. 801-808.
12. Jin, J. Cytotoxic Steroidal Saponins from *Polygonatum zanlanscianense* / J. Jin, Y. Zhang, H. Li [et al.] // J. Nat. Prod., - 2004. vol. 67, no 12, - p. 1992-1995.
13. Sun, L.R. Two new alkaloids from the rhizome of *Polygonatum sibiricum* / L.R. Sun, X. Li, S.X. Wang // Journal of Asian Natural Products Research, - 2005. vol. 7, no 2, - p. 127-130.
14. Wang, D. Steroidal saponins from the rhizomes of *Polygonatum odoratum* / D. Wang, D. Li, W. Zhu [et al.] // Nat. Prod. Res., - 2009. vol. 23, no 10, - p. 940-947.

15. Wang, J. Preparation of Polygonatum polysaccharides yogurt and its quality analysis / J. Wang, R.S. Jiang, Q.Y. Wang, [et al.] // Farm Prod. Proc., - 2019. no 1, - p. 4-9.
16. Xu, D. Two new steroidal saponins from the rhizome of Polygonatum sibiricum / D. Xu, C. Hu, Y. Zhang // J. Asian Nat. Prod. Res., -2009. vol. 11, no 1, p.1-6.
17. Zhang, J. Identification and evaluation of Polygonatum kingianum with different growth ages based on data fusion strategy // *Microchemical Journal*, - 2021. vol. 160, part B, - p. 1-9.
18. Zhao P. Characterisation and saccharide mapping of polysaccharides from four common *Polygonatum* spp. // *Carbohydrate Polymers*, - 2020. vol. 233, no 8, -115836.
19. Zhao, P. Comparative studies on characterization, saccharide mapping and antiglycation activity of polysaccharides from different Polygonatum ssp // J. Pharmaceut. Biomed., - 2020. vol. 186, -113243.
20. Zhao, P. The genus Polygonatum: A review of ethnopharmacology, phytochemistry and pharmacology / P. Zhao, C. Zhao, X. Li [et al.] // J. Ethnopharmacol., - 2018. vol. 214, - p. 274-291.

*ГАИБВЕРДИ ИСКЕНДЕРОВ¹, САРА ПАШАЕВА¹, КАРИНА ОРУДЖЕВА¹,
НАЗИЛЯ ГУСЕЙНОВА¹, НАНА ГОРГАСЛИДЗЕ²*

ИНТЕНСИВНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВНОГО РОДА РАСТЕНИЙ «POLYGONATUM MILL».

¹Азербайджанский Медицинский Университет, Отделение общей и токсикологической химии, Баку, Азербайджан; ²Тбилисский Государственный Медицинский Университет, Социальная и Клиническая Фармация; Тбилиси, Грузия

РЕЗЮМЕ

В работе представлен обобщенный материал по изучению химическому составу разных видов Polygonatum Mill. Химический состав видов Polygonatum изучен учеными разных стран. Это растение богато биологически активными веществами, которые считаются ценными для медицины и фармации. Многие из этих веществ в настоящее время активно изучаются с фармакологической точки зрения учеными всего мира. Флаванойды, кумарины, сапонины, полисахариды и др. определены в составе многих видов Polygonatum, изучено их химическое строение. Но основным биологически активным веществом считаются стероидные сапонины. Из сведений видно, что изучение биологически активных веществ у разных видов Polygonatum является очень перспективным направлением.

*GAIBVERDI ISKENDEROV¹, SARA PASHAYEVA¹, KARINA ORUJOVA¹,
NAZILE HUSEYNOVA¹, NANA GORGASLIDZE²*

POLYGONATUM MILL – AN INTENSIVELY STUDIED PERSPECTIVE PLANT GENUS

¹Azerbaijan Medical University, Department of General and Toxicological Chemistry, Baku, Azerbaijan;
²TSMU, Department of Social & Clinical Pharmacy; Tbilisi, Georgia

SUMMARY

In the paper a generalized material on study chemical composition of the different species of Polygonatum Mill. has been presented. The chemical composition of Polygonatum species has been studied by scientists from different countries. This plant is rich in biologically active substances that are considered valuable for medicine and pharmacy. Many of these substances are currently being studied extensively from pharmacological aspect by scientists around the world. Flavanoids, coumarins, saponins, polysaccharides etc. are determined in the composition of many species of Polygonatum, their chemical structures were studied. But steroidal saponins are considered the main biologically active substance. It is clear from the summary information that the study of biologically active substances in different species of Polygonatum is a very perspective direction.

Key words: Polygonatum Mill., biological active substances, steroidal saponins



*SHAFIGA TOPCHIYEVA*¹, *YILDIZ LAMIYA*², *NANA GORGASLIDZE*³
**MORPHOLOGICAL CHANGES IN A FABRICS LUNGS UNDER INFLUENCE OF
BIOLOGICALLY ACTIVE COMPONENTS OF VENOM MACROVIPERA
LEBETINA OBTUSA**

¹ National Academy of Sciences of Azerbaijan, Institute of Zoology, Baku, Azerbaijan

² Tokat Gaziosmasha University, Department of basic medical sciences/Physiology, Turkey

³ Tbilisi State Medical University, Department of Social & Clinical Pharmacy; Tbilisi, Georgia

*შაფიგა ტოპჩიევა*¹, *ილდიზ ლამია*², *ნანა გორგასლიძე*³

**ფილტვის ქსოვილში გამოწვეული მორფოლოგიური ცვლილებები „MACROVIPERA LEBETINA
OBTUSA“-ს შხამის აქტიური კომპონენტებით**

¹ აზერბაიჯანის მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია, ზოოლოგიის ინსტიტუტი, ბაქო, აზერბაიჯანი;

² ტოკატ გაზიოსმაშა უნივერსიტეტი, ძირითადი სამედიცინო მეცნიერებების / ფიზიოლოგიის

დეპარტამენტი, თურქეთი; ³ თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი, სოციალური და
კლინიკური ფარმაციის დეპარტამენტი

რეზიუმე

წინამდებარე სამუშაოს მიზანი იყო *Macrovipera lebetina obtuse*-ს შხამის ბიოლოგიურად აქტიური კომპონენტების გავლენის შესწავლა, ფილტვის ქსოვილში მორფოლოგიური ცვლილებების გამოვლენა. ექსპერიმენტული კვლევები ჩავატარეთ 2-3 თვის ასაკის მქონე თეთრ არა სუფთა სისხლის მქონე ვირთხებზე. ექსპერიმენტის დროს შხამიანი გიურზას შხამი დოზით 4 მგ 100 გრამ ცოცხალ წონაზე შეგვყავდა ვირთხის სხეულის მასით 80-140 გ. ორგანიზმში. ჩვენი გამოცდილებით, შხამის შეყვანის შემდეგ ფილტვის ქსოვილში ცვლილებები 3 საათის განმავლობაში მიმდინარეობს. აღინიშნება ლიმფოციტური სადინრების და სისხლძარღვების გაფართოება, სისხლძარღვებისა და ბრონქების გასწვრივ ლიმფოციტური ელემენტების დაგროვება შეერთებისა და კვანძების სახით; ინტერალვეოლარული ძვიდის გასქელება. სუნთქვის შეწყვეტისთანავე იზრდება ფილტვის ქსოვილისა და სისხლძარღვების ცვლილება, რასაც თან ახლავს ბრონქული ეპითელიუმის შეშუპება, პერივასკულარული ლიმფური არხების და ლიმფური სადინრების გაფართოება.

ამრიგად, ჩვენს მიერ მიღებული ექსპერიმენტული კვლევების შედეგების გაანალიზებით, კავკასიური გიურზას შხამის ვირთხის ორგანიზმში შეყვანით გამოვლინდა აქტიური ბიოკომპონენტებით ფილტვის ქსოვილის სხვადასხვა ხასიათის დაზიანება დინამიკაში.

INTRODUCTION. Necessity studying patogenez to an intoxication snake venoms is not subject to doubt. In fact, on the data the CART annually on globe is exposed to stings of poisonous snakes about 500000 people. From them perishes about 30-40 thousand [2].

Experiments with rats have shown pathologic changes in lung tissue with ambient temperature increasing up to 50°C. These changes appear substantially less if toxins of cobra, bee, carpet viper and copperhead snake are applied under hyperthermic conditions [3,4,5].

Stings poisonous snakes fall to the spring and summer period of year, for the period of the greatest biological activity kowtowing more often. However, in separate warm days of winter months people connected from a various sort by field, forwarding and agricultural works, are not quite insured from stings of venomous snakes. Clinical physicians and experimentators in detail track the picture of an intoxication described extremely difficult it is a lot of symptoms, snakes specific to everyone kind. Currently, it is generally accepted the point of view, according to which the main biological properties of animal poisons are determined by non-enzymatic polypeptides, along with them, poisons contain powerful enzyme systems, the nature and specificity of which in most cases determine the originality of the integral picture of poisoning [1,7].

Experiments with rats have shown pathologic changes in lung tissue with ambient temperature increasing up to 50°C. These changes appear substantially less if toxins of cobra, bee, carpet viper and copperhead snake are applied under hyperthermic conditions [6].

This study analyzed the pulmonary function in an experimental model of acute lung injury, induced by the *Crotalus durissus cascavella* venom (*C. d. cascavella*) (3.0 µg/kg - i.p), in pulmonary mechanic and histology at 1 h, 3 h, 6 h, 12 h and 24 h after inoculation. The *C. d. cascavella* venom led to an increase in Newtonian Resistance (RN), Tissue Resistance (G) and Tissue Elastance (H) in all groups when compared to the control, particularly at 12 h and 24 h. The Histeresivity (η) increased 6 h, 12 h and 24 h after inoculation. There was a decrease in Static Compliance (CST) at 6 h, 12 h and 24 h and inspiratory capacity (IC) at 3 h, 6 h, 12 h and 24 h. *C. d. cascavella* venom showed significant morphological changes such as atelectasis, emphysema, hemorrhage, polymorphonuclear inflammatory infiltrate, edema and congestion. After a challenge with methacholine (MCh), RN demonstrated significant changes at 6, 12 and 24 h. This venom caused mechanical and histopathological changes in the lung tissue; however, its mechanisms of action need further studies in order to better elucidate the morphofunctional lesions [8,10].

This study has analyzed the pulmonary function in an experimental model of acute lung injury, induced by the *Crotalus durissus cascavella* venom (*C. d. cascavella*) (3.0 µg/kg - i.p), in pulmonary mechanic and histology at 1 h, 3 h, 6 h, 12 h and 24 h after inoculation. The *C. d. cascavella* venom led to an increase in Newtonian Resistance, Tissue Resistance and Tissue Elastance in all groups when compared to the control, particularly at 12 h and 24 h. The Histeresivity increased 6 h, 12 h and 24 h after inoculation. There was a decrease in Static Compliance at 6 h, 12 h and 24 h and inspiratory capacity at 3 h, 6 h, 12 h and 24 h. *C. d. cascavella* venom showed significant morphological changes such as atelectasis, emphysema, hemorrhage, polymorphonuclear inflammatory infiltrate, edema and congestion. After a challenge with methacholine (MCh), demonstrated significant changes at 6, 12 and 24 h. This venom caused mechanical and histopathological changes in the lung tissue; however, its mechanisms of action need further studies in order to better elucidate the morphofunctional lesions [9].

This study has analyzed the pulmonary function in an experimental model of acute lung injury, induced by the *Crotalus durissus cascavella* venom (*C. d. cascavella*) (3.0 µg/kg - i.p), in pulmonary mechanic and histology at 1 h, 3 h, 6 h, 12 h and 24 h after inoculation. The *C. d. cascavella* venom led to an increase in Newtonian Resistance, Tissue Resistance and Tissue Elastance in all groups when compared to the control, particularly at 12 h and 24 h. The Histeresivity increased 6 h, 12 h and 24 h after inoculation. Venom showed significant morphological changes such as atelectasis, emphysema, hemorrhage, polymorphonuclear inflammatory infiltrate, edema and congestion. After a challenge with methacholine, demonstrated significant changes at 6, 12 and 24 h. This venom caused mechanical and histopathological changes in the lung tissue; however, its mechanisms of action need further studies in order to better elucidate the morphofunctional lesions [11].

Influence of venom on various functional systems of an organism is revealed. Nevertheless, till now there is no common opinion be relative pathogenesis a venoming at stings venomous snakes. A lot of questions now remains still poorly investigated or at all not found out.

Based on the above literature data the purpose of our research was to identify the degree of morphological changes in lung tissue under the influence of biologically active components of the venom of *Macrovipera lebetina obtusa*.

METHODS. Specification pathogenesis intoxications snake venoms can play the big role in the forecast of an intoxication and a choice of rational methods of treatment.

Proceeding from above stated the purpose of the present work was revealing a degree of morphological changes in lungs fabrics under influence of biologically active components of venom viper *Macrovipera lebetina obtusa*. For revealing morphological essence of amazing action of snake venom we have put experimental researches on white not purebred rats 2-3 monthly age with weight of a body 80-140g. *Macrovipera lebetina obtusa* was entered in a dose of 1, 2, 3, 4 mg on 100 grams of alive weight. Rats were injected intraperitoneally with 0.5 ml of saline (control). The lifespan of the rats corresponds to 42 ± 1.4 minutes; therefore, after 30 minutes, the animals were taken from the chamber and decapitated.

Microscopy in histological preparations of the lung prepared after 48–72 hours of fixation in a 10% buffered solution of aqueous neutral formalin. The material embedded in paraffin blocks was cut on a sled microtome. Sections were stained with iron hematoxylin. Microphotography of histological preparations was carried out using an MBI microscope.

RESULTS. It has been revealed by us, that from all internal bodies the greatest degree of change of permeability is marked in lungs. In our experiences after introduction of venom vipers within 3 hours infringements in lungs fabrics lymph manipulations were marked. Expansion lymphoid cracks and vessels, on a course of blood vessels and bronchial tubes with a congestion lymphoid element as mufts and noduls. Under action bioactivs components (biopolymers) of vyperas venom first minutes of an intoxication in lungs fabrics are more expressed by a fatal dose of change, than at long action of a toxic doze. Reduction of the lightness was marked, many alveolus are filled with plasma. Some thickenings of interalveolar partitions are marked.

By the moment of respiratory standstill of change in lung fabrics and vessels accrues, accompanying with swelling epithelial bronchial tubes, expansion perivasculyars lymphatic cracks and lymphatic vessels.

In our experiences after introduction of venom vipers in a dose of 4 mg on 100 gramme of alive weight within 3 hours infringements in lungs fabrics lymph manipulations were marked.

Thus, analyzing the results of experimental researches received by us have revealed distinctions in character and dynamics of defeat lungs fabrics biologically active biocomponent – venom of *Macrovipera lebetina obtusa*.

CONCLUSIONS:

1. It was found that of all internal organs, the greatest degree of permeability is observed in the lungs.
2. Experimental use of *Macrovipera lebetina obtusa* venom at a dose of 1 mg per 100 grams of live weight under conditions of normothermia (20°C) showed that, in general, the histological organization of the lower respiratory tract and lung parenchyma was within normal limits.
3. With the introduction of *Macrovipera lebetina obtusa* venom at a dose of 4 mg per 100 grams of live animals at the microscopic level, it was possible to cause dystrophic and sometimes necrotic phenomena in parenchymal cells, as well as circulatory disorders.

REFERENCES:

1. Aliyev F.Sh., Nadirova G.T. Pathomorphological changes in lungs at rats at an intoxication venom Transcaucasian viper (*Vipera lebetina obtusa*) 11congress of Azerb. Physiologists and Pulmonologists and 60th Anniversary of Research Institute of Lung Diseases, Baku, 2004, 138-139 pp.
2. Berdiyeva A.T. To patogenez intoxications venoms of the Central Asian snakes vyperas and cobras. Ashxabad, 1972, 142 p.
3. Khomutov A.E., Yagin V.V. Bulletin of the Nizhny Novgorod University. Biology series. N. Novgorod: UNN, 2005. Issue. 2 (10), pp152-156.
4. Khomutov A.E., Pursanov K.A., Danilova O.O. Actual problems of herpetology and toxicology. Issue 9. Togliatti, 2006, pp. 182–188.
5. Khomutov A.E., Pursanov K.A., Danilova O.O. Morphological changes in rat lungs affected by heparin and zootoxins under hyperthermic conditions. Bulletin of N.I. Lobachevsky University of Nizhny Novgorod. 2007, # 6, p. 112-115
6. Khomutov A.E., Yagin V.V. Bulletin of the Nizhny Novgorod University. Biology series. N. Novgorod: UNN, 2005. Issue. 2 (10), pp. 152-156.
7. Nadirova G.T., Aliyev F.Sh. Dynamics of morphological changes in lungs at action of venom Transcaucasian vipers *Vipera lebetina obtusa* in experiment. 11congress of Azerb. Physiologists and Pulmonologists and 60th Anniversary of Research Institute of Lung Diseases, Baku, 2004, 138 p.
8. J.O., Silveira J.A., Serra D.S. Pulmonary mechanic and lung histology induced by *Crotalus durissus cascavella* snake venom. *Toxicon*. 2017,137, pp.144-149.
9. Neto J.O., Silveira J.A., Serra D.S. Pulmonary mechanic and lung histology induced by *Crotalus durissus cascavella* snake venom. 2017, *Toxicon*, 8, p.137.
10. Sartim MA, Souza COS, Diniz CRAF Crotoxin-Induced Mice Lung Impairment: Role of Nicotinic Acetylcholine Receptors and COX-Derived Prostanoids. *Biomolecules*. 2020,10,5, p.794.

*ШАФИГА ТОПЧИЕВА*¹, *ЫЛДЫЗ ЛАМИЯ*², *НАНА ГОРГАСЛИДЗЕ*³
**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ТКАНЯХ ЛЕГКИХ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ
БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ КОМПОНЕНТОВ ЯДА ЗАКАВКАЗСКОЙ ГЮРЗЫ
MACROVIPERA LEBETINA OBTUSA**

¹Национальная Академия Наук Азербайджана, Институт Зоологии, Баку; ²Университет Токат Газиосмаша, факультет фундаментальных медицинских наук / физиологии, Турция; ³Тбилисский Государственный Медицинский Университет, Социальная и Клиническая Фармация; Тбилиси, Грузия

РЕЗЮМЕ

Цель настоящей работы - выявление степени морфологических изменений тканей легких под воздействием биологически активных компонентов яда закавказской гюрзы *Macrovipera lebetina obtusa*. Нами экспериментальные исследования были проведены на белых беспородных крысах 2-3 месячного возраста с массой тела 80-140 г. Яд гюрзы вводили в дозе 4 мг на 100 грамм живой массы. В наших опытах после введения яда гюрзы в течение 3 часов были выявлены структурные изменения в тканях легких. Отмечены расширение лимфоидных трещин и сосудов по ходу кровеносных сосудов и бронхов со скоплением лимфоидных элементов в виде муфт и узлов. Отмечаются утолщения меж альвеолярных перегородок. К моменту остановки дыхания нарастает изменение в легочной ткани и сосудах, сопровождающееся набуханием эпителий бронхов, расширением периваскулярных лимфатических щелей и лимфатических сосудов.

Таким образом, анализируя полученные нами результаты экспериментальных исследований, были выявлены различия в характере и динамике поражения тканей легких под воздействием биологически активных компонентов яда закавказской гюрзы.

*SHAFIGA TOPCHIYEVA*¹, *YILDIZ LAMIYA*², *NANA GORGASLIDZE*³
**MORPHOLOGICAL CHANGES IN A FABRICS LUNGS UNDER INFLUENCE OF BIOLOGICALLY
ACTIVE COMPONENTS OF VENOM MACROVIPERA
LEBETINA OBTUSA**

¹ National Academy of Sciences of Azerbaijan, Institute of Zoology, Baku
²Tokat Gaziosmasha University, Department of basic medical sciences/Physiology, Turkey.
³Tbilisi State Medical University, Department of Social & Clinical Pharmacy; Tbilisi, Georgia

SUMMARY

The purpose of the present work was revealing a degree of morphological changes in lungs fabrics under influence of biologically active components of venom *Macrovipera lebetina obtusa*. We have put experimental researches on white not purebred rats 2-3 monthly age with weight of a body 80-140g. Venom vipers was entered in a dose of 4 mg on 100 grams of alive weight. In our experiences after introduction of venom vipers within 3 hours infringements in lungs. Expansion lymphoid cracks and vessels, on a course of blood vessels and bronchial tubes with a congestion limfoides elements as mufts and noduls. Some thickenings of interalveolar partitions are marked. By the moment of respiratory standstill of change in lung fabrics and vessels accrues, accompanying with swelling epithelium bronchial tubes, expansion perivascularitys lymphatic cracks and lymphatic vessels.

Thus, analyzing the results of experimental researches received by us have revealed distinctions in character and dynamics of defeat lungs fabrics biologically active biocomponent – venom Transcaucasian vipers.

Key Words: Lungs, morphological changes, venom *Macrovipera lebetina*.



აზა რევიშვილი¹, ნინო ჯაფარიძე², ქეთევან ხაზარაძე¹

ენერგეტიკული სასმელები და სპორტი

¹საქართველოს ფიზიკური აღზრდისა და სპორტის სახელმწიფო სასწავლო უნივერსიტეტი;

²თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი

AZA REVISHVILI¹, NINO JAPARIDZE², KETEVAN KHAZARADZE¹

ENERGY DRINKS AND SPORT

¹Georgian State University of Physical Education and Sport; ²Tbilisi State Medical University

SUMMARY

The consumption of energy drinks among young people and adolescents is a topical issue in Georgia, however, it is very important for us to study this issue among athletes. It is known that the daily demand for water depends on many factors: the meteorological conditions of the environment; on the quality of physical labor; on the nature of food. The need for water increases with the intake of fatty, concentrated, salty and spicy foods. The paper analyzes the situation of energy drink consumption in active athletes and their dependence on energizers.

Key Words: Energy drinks, adolescents, sport.

საქართველოში აქტუალური საკითხია ენერგეტიკული სასმელების მოხმარება ახალგაზრდებში და მოზარდებში, თუმცა ჩვენთვის დიდ მნიშვნელობას იძენს აღნიშნული საკითხის შესწავლა სპორტსმენებში. ცნობილია, რომ წყლის სადღეღამისო მოთხოვნილება დამოკიდებულია ბევრ ფაქტორზე: გარემოს მეტეოროლოგიურ პირობებზე; ფიზიკური შრომის ხარისხზე, კვების ხასიათზე. წყალზე მოთხოვნილება მატულობს ცხიმოვანი, მარილიანი და ცხარე სასმელებით შეკმაბული საჭმლის მიღებისას. მსუბუქი ფიზიკური მუშაობის დროს ზრდასრული ადამიანის ორგანიზმის სადღეღამისო მოთხოვნილება საშუალოდ შეადგენს 30-40 მლ წყალს სხეულის წონის 1 კგ-ზე. აღსანიშნავია, რომ სპორტსმენები განიცდიან წყურვილის ძლიერ გრძობას და მის დასაოკებლად ზედმეტ წყალს სვამენ. სპორტსმენების წყლის სმის რეჟიმში რეკომენდებულია მარილებით, ვიტამინებით და ორგანული მუშაობით მდიდარი სითხეების ფართოდ გამოყენება: ხილის წვენები, ლიმონიანი და ოდნავ მარიალიანი წყალი (4-7 გ 2 ლ წყალზე) [2].

ვინც დაკავებულია ფიტნესით, უნდა იცოდნენ, რომ კოფეინს აქვს შარდმდენი თვისება, ამიტომ ვარჯიშის შემდგომ აკრძალულია ენერგეტიკული სასმელების დალევა, რადგან ვარჯიში დიდი რაოდენობით სითხის დაკარგვას იწვევს [5].

ენერგეტიკულ სასმელებს უფრო მეტი უარყოფითი თვისებები აქვს ვიდრე დადებითი. დაუშვებელია ენერგეტიკული სასმელების მიღება ვარჯიშის მერე. ენერგეტიკის მიღების შემდეგ იზრდება არტერიული წნევა, ასევე სხვადასხვა დაავადების დროს არ არის მიზანშეწონილი ენერგეტიკული სასმელების მიღება: ჰიპერტონია, გულ-სისხლძარღვთა დაავადებები და გლუკოზომა, ასევე პირს თუ გააჩნია კოფეინის აუტანლობა და ანუხებს უძილობა. ენერგეტიკის მიღებიდან 5 საათის განმავლობაში არ შეიძლება ჩაის ან ყავის დალევა. შეუთავსებელია ენერგეტიკული სასმელებისა და ალკოჰოლის ერთდროული მიღება, რაც იწვევს წნევის მომატებას, ალკოჰოლი აძლიერებს მის მოქმედებას, რის შედეგადაც შეიძლება პირს განუვითარდეს ჰიპერტონული კრიზი [3,5].

სპორტსმენებისათვის მნიშვნელოვანია ორგანიზმის ენერგეტიკული ბალანსის შენარჩუნება. ენერგეტიკული დანამატები საჭიროა სპორტული აქტივობების განხორციელებისათვის [4].

მიზანი. ჩვენი კვლევის მიზანი იყო სპორტსმენებში ენერგეტიკული სასმელების მოხმარების და გვერდითი მოვლენების კვლევა და შესაბამისი რეკომენდაციების შემუშავება, ცხოვრების ჯანსაღი წესის დამკვიდრების მიზნით.

მეთოდი: კვლევის პროცესში გამოყენებულ იქნა დოკუმენტური და სისტემური ანალიზის მეთოდი. დოკუმენტური ანალიზის მეთოდის გამოყენებით განხილული და შეფასებული იქნა ქვეყანაში მოქმედი რეგულაციები სასმელების მოხმარებასთან დაკავშირებით, ცხოვრების ჯანსაღი წესის პროპაგანდის თაობაზე არსებული ნორმატიული დოკუმენტები.

კვლევის შედეგების განხილვა: ჩვენს მიერ ჩატარდა აქტიურ სპორტსმენტთა გამოკითხვა, რომელიც იყო ანონიმური. გამოკითხვა ეხებოდა ენერგეტიკული სასმელების მოხმარებას, ასევე ინფორმაციის ფლობას თუ რას იწვევს ენერგეტიკული სასმელების ჭარბი მოხმარება. ინფორმაციის

ფლობა აუცილებელია სპორტსმენებისათვის და მათი ტრენინგებისათვის. კვლევის შედეგად დადგინდა, რომ კვლევაში მონაწილე თითქმის ყველა სპორტსმენი ენერგეტიკული სასმელის აქტიური მომხმარებელია. ტრენინგების მიერ არ ხდება მათი გაფრთხილება მავნებლობის შესახებ და არც კონტროლდება ენერგეტიკული სასმელების დღიური მოხმარება. ჯანსაღი ცხოვრების წესი ითვალისწინებს არამართო აქტიურ ფიზიკურ დატვირთვას, არამედ ჯანსაღი კვების კომპონენტს. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია შეჯიბრების წინა მოსამზადებელ პერიოდში, როდესაც მაქსიმალური ყურადღება უნდა მიექცეს სპორტსმენის ფიზიკურ მდგომარეობას, ფსიქოლოგიურ და ეთიკურ საკითხებს.

კვლევის შედეგად გამოვლინდა ხარვეზები, რომელიც დაკავშირებული იყო გარკვეული ნორმატივების დაცვასთან: ტერიტორიის განიავება, სადებინფექციო საშუალებებით ტერიტორიის დასუფთავება, ყოველი ვარჯიშის ბოლოს სავარჯიშო სივრცის სველი წესით დალაგება და დებინფექცია, თვალსაჩინო და ხელმისაწვდომ ადგილზე ხელის ჰიგიენის საშუალებების განთავსება და მოხმარების ინსტრუქცია, დისტანციის დაცვა და პირადი დამცავი საშუალებების (პირბადე, ერთჯერადი ხელთათმანი) გამოყენებასთან დაკავშირებული საკითხები [1].

გამოკითხვის შედეგად ასევე დადგინდა, რომ სპორტსმენების გარკვეული ნაწილი (20%) სამწუხაროდ ხშირად იღებს ენერგეტიკულ სასმელს მცირე დოზით ალკოჰოლთან ერთად ვარჯიშისგან თავისუფალ დროს. სპორტსმენები გამოხატავენ მზაობას მიიღონ დამატებითი ინფორმაცია ენერგეტიკული სასმელების შემადგენლობისა და ადამიანის ორგანიზმზე მისი გავლენის შესახებ. მათ უმრავლესობას სურს აქტიურად ჩაერთოს ცხოვრების ჯანსაღი წესის პოპულარიზაციასა და უსაფრთხო გარემოს შექმნაში, რაც გულისხმობს მომავალი თაობის სპორტულ ღონისძიებებში აქტიურ ჩართვას და სპორტის სხვადასხვა სახეობების პროპაგანდას.

დასკვნა: საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს მიერ გარკვეული პერიოდულობით ხდება ჯანმრთელობის დაცვის სფეროში არსებული კანონმდებლობის განახლება, გაცემული რეკომენდაციების შესრულებისა და დარღვევების შემთხვევაში კონკრეტული რეაგირება საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად. გადასახედია არსებული ნორმატივები როგორც კვების ისე ჯანსაღი ცხოვრების წესის მართვის სპორტსმენებში. საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის მიერ 04.07.2020 N 01-321/ო ბრძანებით დამტკიცებულ ახალი კორონავირუსით (SARS-CoV-2) გამომწვეულ ინფექციასთან (COVID-19) დაკავშირებულ ზოგად რეკომენდაციებში, რომლებიც ეხება პროფესიული სპორტის სხვადასხვა სახეობასა და სპორტული ღონისძიებებს შესატანია კორექტივები, კერძოდ სპორტსმენთა კვებისა და ჰიგიენური წესების დაცვის კუთხით.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. ახალი კორონავირუსით (SARS-CoV-2) გამომწვეულ ინფექციასთან (COVID-19) დაკავშირებული ზოგადი რეკომენდაციები პროფესიული სპორტის სხვადასხვა სახეობისთვის და სპორტული ღონისძიებებისთვის https://www.moh.gov.ge/uploads/files/2020/Failebi/01_227brdzaneba_danartebit/Danarti_N13_Profesiuli_Sportis_Sxvadasxva_Saxeobebistvis_01-227.pdf
2. ქ.ხაზარაძე, მ.ციციქიშვილი, ფიზიკური აღზრდის და სპორტის ჰიგიენა, თბილისი, 2017, გვ.149
3. https://medaboutme.ru/articles/luchshie_naturalnye_energetiki_dlya_sportsmenov/
4. <https://www.news-medical.net/news/20141003/Energy-drinks-increase-frequency-of-insomnia-nervousness-in-athletes.aspx>
5. <https://transat.ru/sportivnye-energetiki-protivopokazaniya-protivopokazaniya-k/>

АЗА РЕВИШВИЛИ¹, НИНО ДЖАПАРИДЗЕ², КЕТЕВАН ХАЗАРАДЗЕ¹

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ НАПИТКИ И СПОРТ

¹Грузинский государственный университет физического воспитания и спорта

²Тбилисский Государственный Медицинский Университет

РЕЗЮМЕ

Потребление энергетических напитков среди молодежи и подростков является актуальной проблемой в Грузии, однако для нас очень важно изучить этот вопрос среди спортсменов. Известно, что суточная потребность в воде зависит от многих факторов: метеорологических условий окружающей среды; по качеству физического труда; о характере питания. Потребность в воде

увеличивается при употреблении жирной, концентрированной, соленой и острой пищи. В статье проанализирована ситуация с потреблением энергетических напитков у активных спортсменов и их зависимость.

აზა რევიშვილი¹, ნინო ჯაფარიძე², ქეთევან ხაზარაძე¹

ენერგეტიკული სასმელები და სპორტი

¹საქართველოს ფიზიკური აღზრდისა და სპორტის სახელმწიფო სასწავლო უნივერსიტეტი;

²თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი

რეზიუმე

საქართველოში აქტუალური საკითხია ენერგეტიკული სასმელების მოხმარება ახალგაზრდებში და მოზარდებში, თუმცა ჩვენთვის დიდ მნიშვნელობას იძენს აღნიშნული საკითხის შესწავლა სპორტსმენებში. ცნობილია, რომ წყლის სადღეღამისო მოთხოვნილება დამოკიდებულია ბევრ ფაქტორზე: გარემოს მეტეოროლოგიურ პირობებზე; ფიზიკური შრომის ხარისხზე, კვების ხასიათზე. წყალზე მოთხოვნილება მატულობს ცხიმოვანი, მარილიანი და ცხარე სასმელებით შეკმაბული საჭმლის მიღებისას. ნაშრომი აანალიზებს აქტიურ სპორტსმენებში ენერგეტიკული სასმელების მოხმარების მდგომარეობას და მათზე დამოკიდებულებას.



სოფიო გოხელაშვილი

სასმელი წყლის ხარისხის მდგომარეობა საქართველოში 2015 - 2020 წლების მონაცემებით

სტუ, საჯარო მმართველობის დოქტორანტურა, თბილისი, საქართველო

SOPHIO GOKHELASHVILI

THE STATE OF DRINKING WATER QUALITY IN GEORGIA ACCORDING TO THE DATA OF 2015-2020

GTU, PhD in Public Administration, Tbilisi, Georgia

SUMMARY

The paper shows that despite the abundance of drinking water resources in Georgia, there are many problems with the use of resources. Also, the unsatisfactory quality of the supplied drinking water is noteworthy. Analysis of drinking water samples surveyed by the Ministry of Environment and Agriculture, LEPL National Food Agency in 2015-2020 reveals typical physical, chemical and biological hazards that can cause water quality changes and may pose a threat to public health. The main reason for the above-mentioned problems is the lack of a single comprehensive mechanism in the country, which ensures the maximum reduction of drinking water losses and the supply of quality drinking water to the population.

Key Words: Drinking water, Quality, Georgia

საქართველოს, თითქმის ყველა რეგიონი, წყლის სიუხვის მიუხედავად, განიცდის ნორმატიული ხარისხის სასმელი წყლის მკვეთარ დეფიციტს. აქტუალურია ქვეყნის წყალმომარაგების სფეროში არსებული პრობლემები, თითქმის ყველა ქალაქსა და რაიონში. მოსახლეობისათვის ხარისხიანი სასმელი წყლის მიწოდებისათვის საჭიროა პრობლემების იდენტიფიცირება და აღმოფხვრის გზების ძიება. აღნიშნული საკითხების მოგვარება გადაწყვეტს, როგორც საქართველოს ხარისხიანი სასმელი წყლით მომარაგებას, ასევე საქართველოს წყლის რესურსების სათანადოდ დაცვას [1].

გაეროს ეკონომიკური, სოციალური და კულტურული უფლებების კომიტეტის მიერ დეკლარირებული “წყალზე ადამიანის უფლება” მიწოდებულია თითოეული ადამიანის, უსაფრთხო და ხარისხიანი, მათ შორის, სასმელი წყლით უზრუნველსაყოფად. ელემენტარული

მოთხოვნების დასაკმაყოფილებლად თითოეულ ადამიანს დღე-ღამეში არანაკლებ 20 ლიტრი წყალი ესაჭიროება. სუფთა წყლით უზრუნველყოფა წარმოადგენს ადამიანის წყალზე უფლების დემონსტრირებას და მთავრობების მინიმალურ ამოცანას. ეს ვალდებულება გამოხატავს უნივერსალურ ღირებულებასა და მთავრობების პასუხისმგებლობას მოსახლეობის წინაშე [1,3].

სასმელი წყლის ხარისხის რეგულირება მოსახლეობის ჯანმრთელობის დაცვის უმნიშვნელოვანესი მიმართულებაა, ხოლო სასმელი წყლის ფაქტორით განპირობებული ინფექციური და არაინფექციური დაავადებების პროფილაქტიკა კვლავ რჩება სახელმწიფო პოლიტიკის, ჰიგიენური მეცნიერებისა და პრაქტიკის ერთ-ერთ პრიორიტეტულ მიმართულებად [2,3].

სხვადასხვა კვლევების მიხედვით, ქვეყნის მასშტაბით წლების განმავლობაში გამოკვლეული ნიმუშების რაოდენობა საკმარისი არ არის სასმელი წყლის ხარისხის კონტროლისათვის, სრულყოფილი მონაცემთა ბაზის შესაქმნელად და ვერ ასახავს რეალურ სიტუაციას [4,5].

სასმელი წყლის მოხმარებასთან დაკავშირებული საფრთხის იდენტიფიცირებისთვის, გაანალიზებულ იქნა სსიპ სურსათის ეროვნული სააგენტოს მიერ აღებული სასმელი წყლის სინჯები (2015-2020 წლის მონაცემები): 2015 წელს, საქართველოს მასშტაბით სულ აღებულია 701 სინჯი, საიდანაც სხვადასხვა მაჩვენებლის მიხედვით დარღვევა გამოვლინდა 298 სინჯში;

2016 წელს, აღებულია 462 სინჯი, საიდანაც დარღვევა გამოვლინდა 221 სინჯში;

2017 წელს, აღებულია 549 სინჯი, საიდანაც დარღვევა გამოვლინდა 233 სინჯში;

2018 წელს, აღებულია 570 სინჯი, საიდანაც დარღვევა გამოვლინდა 243 სინჯში;

2019 წელს, აღებულია 578 სინჯი, საიდანაც დარღვევა გამოვლინდა 237 სინჯში;

2020 წელს, აღებულია 503 სინჯი, საიდანაც დარღვევა გამოვლინდა 137 სინჯში.

სინჯების უმრავლესობაში გამოვლენილ იქნა შემდეგი ტიპის დარღვევები: მიკრობიოლოგიური; ორგანოლექტიკური; ფიზიკო-ქიმიური და პარაზიტოლოგიური.

აღნიშნული კვლევებიდან გამომდინარე, შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ:

- ყოველწლიურად აღებული სინჯების რაოდენობა არ არის საკმარისი, უნდა მოხდეს სინჯის ასაღები წერტილების გაზრდა;
- წლების შედარებით შეგვიძლია ვთქვათ, რომ სიტუაცია დარღვევების რაოდენობის მიხედვით არ გაუმჯობესებულა;
- არ არის შექმნილი სასმელი წყლის ხარისხის შესახებ მონაცემთა ერთიანი/ ინტეგრირებული ელექტრონული ბაზა, რაც ხელმისაწვდომი იქნება ყველა დაინტერესებული მხარეების სპეციალისტების, მეცნიერებისა და სამოქალაქო საზოგადოებისათვის.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. ლაშხაური მ., გრძელიშვილი მ., კიკნაძე ქ., შუბითიძე ნ. და სხვ. „აღმოსავლეთ საქართველოს წყლების ხარისხის ჰიგიენური შეფასება“, საერთაშორისო სამეცნიერო-ტექნიკური კონფერენცია, გარემოს დაცვა და მდგრადი განვითარება 2010 წელი, გვ. 175.
2. მირცხულავა მ., უაირმანი მ. მანგანუმის სამთო წარმოებასთან დაკავშირებული მეტალებით დაბინძურების, ეკოლოგიური და ადამიანის ჯანმრთელობის რისკების შეფასება ჭიათურაში. ანგარიში (საქართველო), 2011 წ.
3. საქართველოს ენერჯეტიკისა და წყალმომარაგების მარეგულირებელი ეროვნული კომისიის დადგენილება №32; სასმელი წყლის მიწოდებისა და მოხმარების წესების დამტკიცების შესახებ. (გადამონმეხებულია 18/09/2021); <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/80746?publication=0>
4. Интегральная оценка питьевой воды централизованных систем водоснабжения по показателям химической безвредности, Методические рекомендации МР 2.1.4.0032-11;
5. Guidelines for Drinking Water Quality, Fourth Edition, World Health Organization, 2011;
6. <https://nfa.gov.ge/>

СОФИО ГОХЕЛАШВИЛИ

СОСТОЯНИЕ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ В ГРУЗИИ ПО ДАННЫМ 2015-2020 ГГ.

ГТУ, докторантура государственного управления, Тбилиси, Грузия

РЕЗЮМЕ

В статье показано, что, несмотря на обилие ресурсов питьевой воды в Грузии, существует много проблем с их использованием. Также обращает на себя внимание неудовлетворительное

качество подаваемой питьевой воды. Анализ проб питьевой воды, проведенный Министерством окружающей среды и сельского хозяйства Национального агентства по продовольствию в 2015-2020 годах, выявляет типичные физические, химические и биологические опасности, которые могут вызвать изменения качества воды и могут представлять угрозу для здоровья населения. Основная причина вышеперечисленных проблем - отсутствие в стране единого комплексного механизма, обеспечивающего максимальное сокращение потерь питьевой воды и обеспечение населения качественной питьевой водой.

სოფიო ელაშვილი

სასმელი წყლის ხარისხის მდგომარეობა საქართველოში 2015 - 2020 წლების მონაცემებით
სტუ, საჯარო მმართველობის დოქტორანტურა, თბილისი, საქართველო

რეზიუმე

ნაშრომში ნაჩვენებია, რომ საქართველოში სასმელი წყლის რესურსების სიმრავლის მიუხედავად, პრობლემები რესურსების ათვისებასთან დაკავშირებით ძალიან ბევრია. ასევე, აღსანიშნავია მიწოდებული სასმელი წყლის არაადაპტაციული ხარისხი. გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს, სსიპ სურსათის ეროვნული სააგენტოს მიერ 2015-2020 წლებში აღებული სასმელი წყლის სინჯების კვლევის მონაცემთა ანალიზიდან იკვეთება ტიპური ფიზიკური, ქიმიური და ბიოლოგიური საფრთხეები, რომლებსაც შეუძლიათ გამოიწვიონ წყლის ხარისხის შეცვლა და შესაძლებელია საფრთხე შეუქმნან მოსახლეობის ჯანმრთელობას. ზემოაღნიშნული პრობლემების წარმომშობი მთავარი მიზეზი, ქვეყანაში ერთიანი სრულყოფილი მექანიზმის არარსებობაა, რომელიც უზრუნველყოფს სასმელი წყლის დანაკარგების მაქსიმალურ შემცირებას და ხარისხიანი სასმელი წყლის მიწოდებას მოსახლეობისთვის.



*ეკა ელაშვილი¹, ლევან ბაიდოშვილი², ფიქრია შავრეშიანი²,
გიორგი მიქაძე¹, ზურაბ ჯაშაშვილი¹*

**სავარაუდო საკვებისმიერი მოშხამვები საქართველოში და მათი პრევენციის
თანამედროვე მეთოდები**

¹სსიპ სურსათის ეროვნული სააგენტო; ²დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრი. თბილისი, საქართველო

*EKA ELASHVILI¹, LEVAN BAIDOSHVILI², PIKRIA SHAVRESHIANI²,
GIORGI MIKADZE¹, ZURAB JASHASHVILI¹*

**PROBABLE FOOD POISONING CASES IN GEORGIA AND MODERN METHODS FOR THEIR
PREVENTION**

¹LEPL National Food Agency; ²National Center for Disease Control and Public Health

SUMMARY

The work studies and analyzes the dynamics, the territorial and age distribution and seasonality of probable food poisoning cases in recent years in Georgia, as well as outbreaks detected in 2016-2020. It shows, that in the said period food-related poisonings were spread throughout almost all Georgian regions, with particularly high rates in Adjara, Guria and Samegrelo-Zemo Svaneti. Cases were prevalent in the 1 to 14 age groups and in the summer season.

During the outbreaks, the identified agent was primarily *S.aureus* and the ready-to-eat meals, foodstuff and drinking water represented probable risk factors in transmitting the disease. The increased role of food in the spread of probable food poisoning cases indicates the necessity to intensify sanitary and hygiene measures at production, processing and distribution stages.

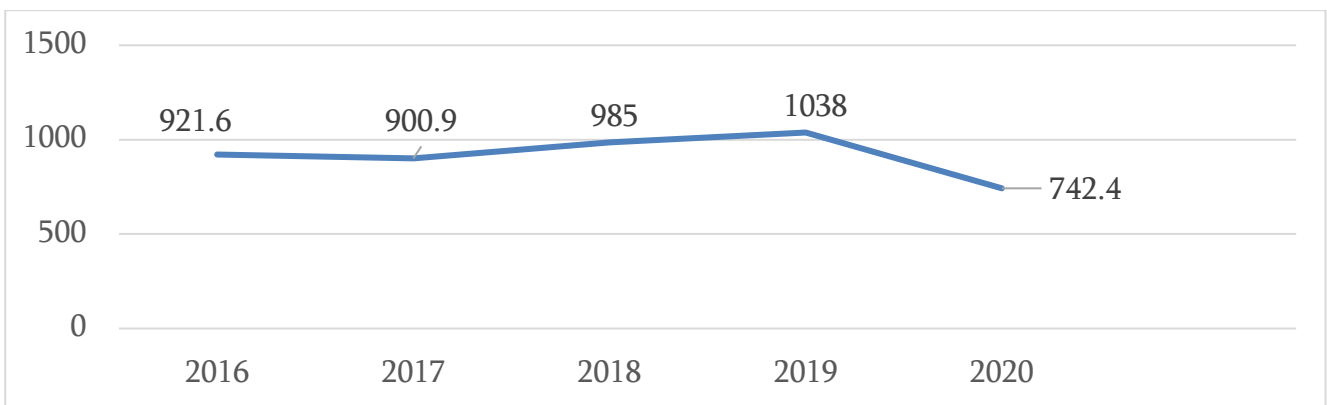
Key Words: Food poisoning, Prevention, Summer, Sanitary, Hygiene, Georgia

სავარაუდო საკვებისმიერი მოშხამვები კვლავ გლობალურ პრობლემას წარმოადგენს საზოგადოებრივი ჯანდაცვის სისტემისათვის [5,6]. ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის მონაცემებით კვებითი ინტოქსიკაციები სხვადასხვა სიხშირით რეგისტრირდება მსოფლიოს ყველა ქვეყანაში. ზოგადად, მსოფლიოში აღინიშნება ავადობის მატება, რასაც განაპირობებს კვების ინდუსტრიალიზაცია, საკვები პროდუქტებითა და სურსათით საერთაშორისო ვაჭრობის განვითარება, მოსახლეობის მიგრაციის ზრდა, ოჯახურ პირობებში საკვების ტრადიციული მეთოდებით დამზადება-შენახვა და ა.შ. [6]. აშშ-ში, ყოველწლიურად საკვებისმიერი ინტოქსიკაციის 48 მილიონი შემთხვევა ფიქსირდება, მ.შ. 128000 საჭიროებს ჰოსპიტალიზაციას, აქედან 3000 ლეტალურად მთავრდება. არსებული კვლევების შედეგების მიხედვით დაავადების გამომწვევებიდან გავრცელებულია *Norovirus*, *Salmonella*, *Clostridium perfringens*, *S.aureus*. ოქროსფერი სტაფილოკოკი (*S. Aureus*) არის საკვებისმიერი ინტოქსიკაციების ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი გამომწვევი პათოგენი. ამერიკის შეერთებულ შტატებში *S. Aureus*-ით ყოველწლიურად აღირიცხება 241000 დაავადების შემთხვევა [2,3,4]. სურსათით გამოწვეული ინტოქსიკაციების შემთხვევაში გადაცემის ფაქტორებს ყველაზე ხშირად წარმოადგენს: ხორცი და ხორცის პროდუქტები, რძე და რძის პროდუქტი, კვერცხი, თევზი, ბოსტნეული, საკონდიტრო ნაწარმი [1,6] და სხვა. მზა საკვებისა და სურსათის დაბინძურება შეიძლება მოხდეს ფერმიდან სუფრამდე ნებისმიერ მომენტში. ყურადსაღებია ის ფაქტი, რომ აშშ-ში, 2006, 2007 წლებში, სავარაუდო საკვებისმიერი მოშხამვის 257 ჯგუფური შემთხვევის აღწერისას, ეპიდაფეთქების დიდი ნაწილი - 165 (64%) დაკავშირებული იყო წარმოებაში დასაქმებული პერსონალის ჰიგიენასა და ჯანმრთელობის მდგომარეობასთან, 88 (34%) სურსათის საწარმოო პრაქტიკასთან და 56 (22%) სხვა ხელშემწყობ ფაქტორებთან [3].

კვლევის მიზანს შეადგენდა საქართველოში, 2016-2020 წლებში, აღრიცხული სავარაუდო საკვებისმიერი მოშხამვების ჯგუფური შემთხვევების განხილვა და შემდგომში მათი თავიდან ასაცილებელი რეკომენდაციების შემუშავება-მონოღება.

კვლევის მასალა და მეთოდები: შესწავლილი და დამუშავებული იქნა დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრის (დკსჯეც) და სურსათის ეროვნული სააგენტოს მონაცემები. კერძოდ, განხილული იქნა 2016-2020 წლებში სავარაუდო საკვებისმიერი მოშხამვების დინამიკა, სეზონურობა, ასაკობრივი და ტერიტორიული განაწილება, ასევე აღნიშნულ პერიოდში დაფიქსირებული ეპიდაფეთქებები.

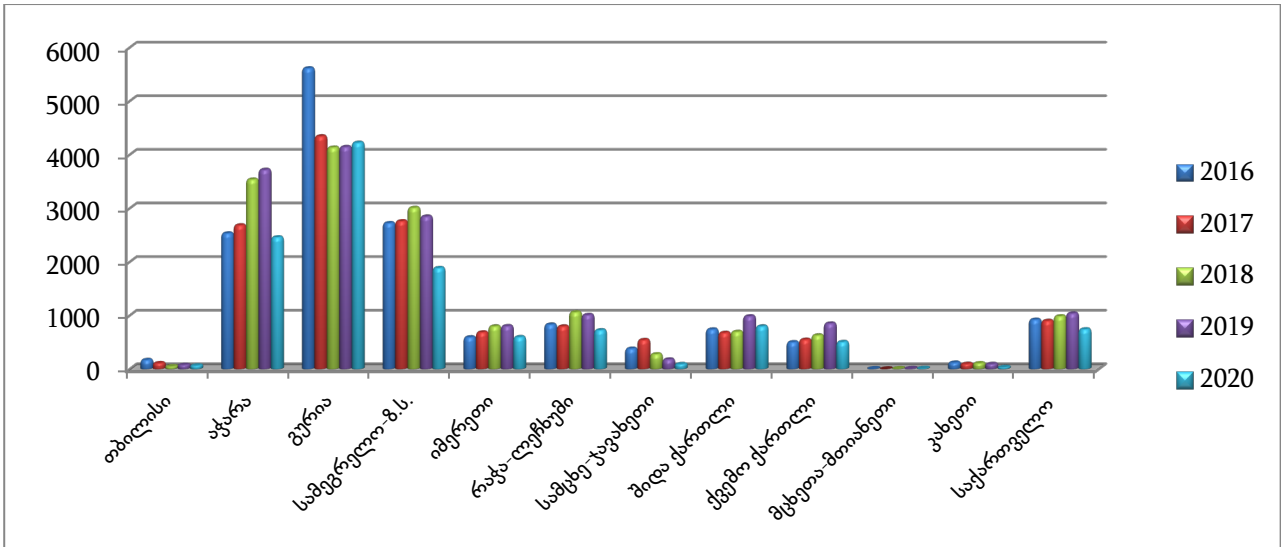
კვლევის შედეგები: საქართველოში, 2016-2020 წლების პერიოდში, სავარაუდო საკვებისმიერი მოშხამვების მატების ტენდენცია აღინიშნა 2018 და 2019 წლებში და მაჩვენებელმა შესაბამისად 100000 მოსახლეზე შეადგინა 985 და 1038, 2020 წელს კი ეს მაჩვენებელი შემცირდა და შეადგინა 742,4 (გრაფიკი N1).



გრაფიკი N1. სავარაუდო საკვებისმიერი მოშხამვების ინციდენტობა საქართველოში 2016-2020 წლებში 100 000 მოსახლეზე

საყურადღებოა, რომ 2020 წელს ინციდენტობის მცირედი შემცირება შესაძლოა უკავშირდებოდეს COVID-19 ავადობის გამო სტაციონარული სამედიცინო დაწესებულებების კოვიდ-კლინიკებად მუშაობას.

საქართველოში, 2016-2020 წლების პერიოდში, სავარაუდო საკვებისმიერი მოშხამვების ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი დაფიქსირდა აჭარის, გურიისა და სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონებში (დიაგრამა N1).

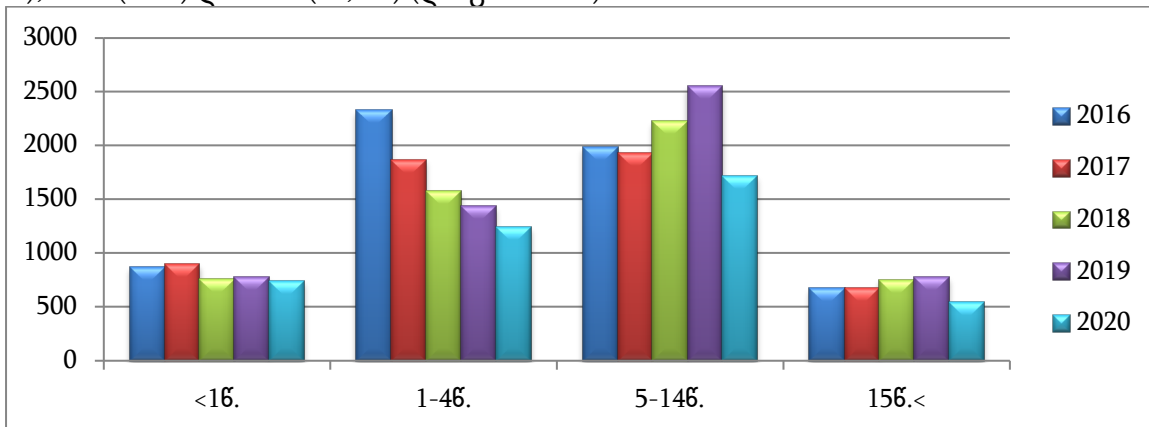


დიაგრამა N1. სავარაუდო საკვებისმიერი მოშხამვების ინციდენტობა საქართველოში რეგიონების მიხედვით 2016-2020 წლებში (მაჩვენებელი 100 000 მოსახლეზე)

2016 წელს: გურია (5612), სამეგრელო-ზემო სვანეთი (2724), აჭარა (2532); 2017 წელს: გურია (4343,7), სამეგრელო-ზემო სვანეთი (2759,1), აჭარა (2683); 2018 წელს: გურია (4132), აჭარა (3536), სამეგრელო-ზემო სვანეთი (3008); 2019 წელს: გურია (4144), აჭარა (3718); სამეგრელო-ზემო სვანეთი (2846); 2020 წელს: გურია (4223), აჭარა (2459); სამეგრელო-ზემო სვანეთი (1886).

შემთხვევათა მატება ძირითადად ერთეული შემთხვევებითაა განპირობებული, ვინაიდან ჯგუფური შემთხვევების (ეპიდემიები) დროს აღრიცხული დაავადებული ადამიანების რიცხვი არ არის მაღალი.

2016-2020 წლებში, სავარაუდო საკვებისმიერი მოშხამვების შესწავლისას გამოვლინდა, რომ მაღალი ინციდენტობა ფიქსირდება 1-4 და 5-14 წლამდე ასაკობრივ ჯგუფებში, რაც იმით აიხსნება, რომ ისინი უფრო მგრძობიარენი არიან საკვებისმიერი ინფექციების მიმართ და ტრადიციულად ამ ასაკში ყველაზე მაღალია მიმართვიანობა. ყველაზე მაღალი ხვედრითი წილი 1-4 წლის ასაკობრივ ჯგუფში დაფიქსირდა 2016 წელს (39,7%), 2017 წელს თითქმის თანაბარი განაწილება იყო 1-4 და 4-15 ასაკობრივ ჯგუფში (34,8% და 35,9%), რაც შეეხება 2018-2020 წლებს, ყველაზე მაღალი ხვედრითი წილი დაფიქსირდა 5-14 წლის ასაკობრივ ჯგუფში, შესაბამისად 2018 (41,9%), 2019 (46%) და 2020 (40,5%) (დიაგრამა N2).



დიაგრამა N2. სავარაუდო საკვებისმიერი მოშხამვების ასაკობრივი ინციდენტობა საქართველოში 2016-2020 წლებში (მაჩვენებელი 100 000 მოსახლეზე)

2016-2020 წლებში დაფიქსირდა სავარაუდო საკვებისმიერი მოშხამვების 62 ეპიდემიები (880 შემთხვევით) (ცხრილი N1). აქედან: თბილისში 8 (2016, 2017, 2018 და 2019 წლებში 98 დაავადებულით), აჭარაში 26 (2016, 2017, 2018, 2019 და 2020 წლებში 355 შემთხვევით), იმერეთში 7 (2016, 2017, 2018 და 2019 წლებში 60 შემთხვევით), სამეგრელო-ზემო სვანეთში 3 (2018 და 2019 წელს 30 შემთხვევით), სამცხე-ჯავახეთში 1 (2018 წელს 8 შემთხვევით), შიდა ქართლი 3 (2016, 2017 და 2019 წლებში 26 შემთხვევით), ქვემო ქართლი 8 (2016, 2017 და 2018 წლებში 232 შემთხვევით), კახეთში 6 (2016, 2018 და 2019 წლებში 71 შემთხვევით).

ცხრილი N1.სავარაუდო საკვებისმიერი მოშხამვების ეპიდაფეთქებები საქართველოში რეგიონების მიხედვით და შემთხვევათა რაოდენობა 2016-2020 წწ.

რეგიონი/ წელი	2016		2017		2018		2019		2020	
	ეპიდ აფ- ეთქების რ-ბა	შემთხ- ვევათა რ-ბა	ეპიდ აფ- ეთქების რ-ბა	შემთხ- ვევათა რ-ბა	ეპიდ აფ- ეთქების რ-ბა	შემთხ- ვევათა რ-ბა	ეპიდ აფ- ეთქების რ-ბა	შემთხ- ვევათა რ-ბა	ეპიდ აფ- ეთქების რ-ბა	შემთხ- ვევათა რ-ბა
თბილისი	1	35	1	9	2	13	4	41		
აჭარა	6	59	6	38	4	24	7	182	3	52
იმერეთი	1	4	1	19	2	8	3	29		
სამეგრელო- ზემო სვანეთი					1	7	2	23		
სამცხე- ჯავახეთი					1	8				
შ. ქართლი	1	3	1	19			1	4		
ქ. ქართლი	4	216	2	9	2	7				
კახეთი	1	9			1	18	4	44		
სულ	14	326	11	94	13	85	21	323	3	52

განხილულ პერიოდში დაფიქსირებული ეპიდაფეთქებების დროს საზოგადოებრივი ჯანდაცვისა და სურსათის ეროვნული სააგენტოს შესაბამისი სამსახურების მიერ ჩატარებული კვლევების შედეგად:

- თბილისში იდენტიფიცირებული იქნა *s.aureus*, *Proteus*, ხოლო ინფექციის გადაცემის სავარაუდო რისკის ფაქტორები იყო: ქათმის სალათა და პიცა.
- იმერეთში - იდენტიფიცირებული იქნა *s.aureus*, ხოლო გადაცემის რისკის ფაქტორი - იყო ტორტი (*s.aureus*), და სასმელი წყალი (*E.coli*, *s.fecalis*).
- აჭარაში - იდენტიფიცირებული იქნა *s.aureus*, *Citobacter*, რისკის ფაქტორები იყო: ხაჭაპური, ქაბაბი, კატლეტი, ქათმის სოუსი და კრემიანი ნამცხვარი,.
- კახეთში - იდენტიფიცირებული იქნა *s.aureus*, სავარაუდო რისკის ფაქტორი - იყო ქათმის სალათა მაიონეზით.
- ქვემო ქართლში - იდენტიფიცირებული იქნა *s.aureus*, რისკის ფაქტორები იყო: ხორციანი კერძი და კრემიანი ნამცხვარი (*s.aureus*).

ამრიგად, განხილულ პერიოდში სავარაუდო საკვებისმიერი მოშხამვები გავრცელებულია საქართველოს ყველა რეგიონში, ავადობის განსაკუთრებით მაღალი მაჩვენებლები აღინიშნებოდა: აჭარაში, გურიასა და სამეგრელო-ზემო სვანეთში. შემთხვევები ჭარბობდა 1-დან 14 წლამდე ასაკობრივ ჯგუფებში და ბათუხელის პერიოდში. ეპიდაფეთქებების დროს იდენტიფიცირებული გამომწვევი ძირითადად იყო *S.aureus*, ხოლო ინფექციის გადაცემის სავარაუდო რისკის ფაქტორები - სურსათი და ერთეულ შემთხვევებში სასმელი წყალი.

სურსათის როლის ზრდა სავარაუდო საკვებისმიერი მოშხამვების გავრცელებაში მიგვანიშნებს სანიტარულ-ჰიგიენური ღონისძიებების გაძლიერებისა და გამკაცრების აუცილებლობაზე წარმოების, გადამამუშავების და დისტრიბუციის დროს. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია სურსათის ბიზნესოპერატორების მიერ სურსათის უვნებლობის მართვის სისტემის (HACCP – საფრთხის ანალიზისა და კრიტიკული საკონტროლო წერტილების სისტემა) დანერგვა, რაც თავისთავად მოიცავს სანიმუშო წარმოების (GMP) და სანიმუშო ჰიგიენის პრაქტიკას (GHP), მნიშვნელოვანია სურსათის ბიზნესოპერატორთა განათლება თანამშრომლების რეგულარული სწავლებით, ცნობიერების ამაღლება და ტექნოლოგიური პროცესის სრულყოფილად დაცვა.

სურსათის სათანადოდ და სწორად მომზადების შემთხვევაში შესაძლებელია თავიდან ავირიდოთ სავარაუდო საკვებისმიერი მოშხამვები, რისთვისაც დაცული უნდა იქნეს შემდეგი წესები:

1. სისუფთავის დაცვა.
2. უმი ანუ დამუშავებული და მომზადებული საკვების განცალკევება.
3. მომზადებისას აუცილებელია პროდუქტების სათანადო თერმული დამუშავება.
4. სურსათის შენახვის დროს აუცილებელია რეკომენდებული ტემპერატურული რეჟიმის დაცვა.
5. უვნებელი წყლის და სასურსათო ნედლეულის გამოყენება

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Augustin JCh., Kooh p., Bayeux Th. et.al Contribution of Foods and Poor Food-Handling Practices to the Burden of Foodborne Infectious Diseases in France. Pub.Med. Foods. 2020 9(11):1644.
2. Gould LH., Walsh KA., Vieira AR. et.al Surveillance for foodborne disease outbreaks - United States, 1998-2008. Pub.Med. MMWR. 2013 62(2):1-34.
3. Gould LH., Rosenblum I., Nicholas D. et al Contributing factors in restaurant-associated foodborne disease outbreaks, Food Net sites, 2006 and 2007. Pub.Med.J. Food Prot.2013. 76(11) 1824-8.
4. Kadariya JH., Smith TC., Thapaliya D. et.al Staphylococcus aureus and Staphylococcal Food-Borne Disease: An Ongoing Challenge in Public Health. Pub.Med. BioMed Research Int. 2014 (1):827965
5. Klingbeil F.D., Todd E.C., Prevention and Control of Foodborne Diseases in Middle-East North African Countries: Review of National Control Systems. Int J Environ Res Public Health. 2020. 17(1): 70
6. Todd E.C., Epidemiology of foodborne diseases: a worldwide review. Pub.Med. World Health Stat Q. 1997. 50(1-2):30-50.

*ЕКА ЕЛАШВИЛИ¹, ЛЕВАН БАЙДОШВИЛИ², ПИКРИА ШАВРЕШИАНИ²,
ГИОРГИЙ МИКАДЗЕ¹, ЗУРАБ ДЖАШАШВИЛИ¹*

ВЕРОЯТНЫЕ ПИЩЕВЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ В ГРУЗИИ И СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИХ ПРОФИЛАКТИКИ

¹Национальное агентство продовольствия; ²Национальный центр по контролю заболеваемости и общественного здоровья

РЕЗЮМЕ

Изучена и обсуждена была динамика последнего периода вероятности пищевого отравления, распределение по территории, по возрасту, сезонность, а также эпидвспышки, зафиксированные в 2016-2020 годах в Грузии. В рассматриваемый период вероятные пищевые отравления были широко распространены практически во всех регионах Грузии, особенно с высокими показателями: в Аджарии, Гурии и Самегрело-Земо Сванети. Заболевания преобладали в возрастной группе от 1 до 14 лет и в летний период. Возбудителем, выявленным во время эпидемий, в основном был S.aureus, а вероятными факторами риска передачи инфекции - готовая пища, еда и питьевая вода. Возрастающая роль пищевых продуктов в распространении подозрения на пищевое отравление указывает на необходимость усиления санитарно-гигиенических мер на стадии производства, обработки и дистрибуции.

*ეკა ელაშვილი¹, ლევან ბაიდოშვილი², ფიქრია შავრეშიანი²,
გიორგი მიქაძე¹, ზურაბ ჯაშაშვილი¹*

სავარაუდო საკვებისმიერი მოშხამვები საქართველოში და მათი პრევენციის თანამედროვე მეთოდები

¹სსიპ სურსათის ეროვნული სააგენტო; ²დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრი. თბილისი, საქართველო

რეზიუმე

შესწავლილი და განხილულ იქნა საქართველოში ბოლო პერიოდში სავარაუდო საკვებისმიერი მოშხამვებით ავადობის დინამიკა, ტერიტორიული და ასაკობრივი განაწილება, სეზონურობა, ასევე 2016-2020 წლებში დაფიქსირებული ეპიდაფეთქებები. განხილულ პერიოდში სავარაუდო საკვებისმიერი მოშხამვები გავრცელებული იყო საქართველოს თითქმის ყველა რეგიონში, განსაკუთრებით მაღალი მაჩვენებლები აღინიშნებოდა: აჭარაში, გურიასა და სამეგრელო-ზემო სვანეთში. შემთხვევები ჭარბობდა 1-დან 14 წლამდე ასაკობრივ ჯგუფებში და ზაფხულის პერიოდში. ეპიდაფეთქებების დროს იდენტიფიცირებული გამომწვევი ძირითადად იყო S.aureus, ხოლო ინფექციის გადაცემის სავარაუდო რისკის ფაქტორები - მზა საკვები, სურსათი და სასმელი წყალი. სურსათის როლის ზრდა სავარაუდო საკვებისმიერი მოშხამვების გავრცელებაში მიგვანიშნებს სანიტარულ-ჰიგიენური ღონისძიებების გაძლიერების აუცილებლობაზე, წარმოების, გადამუშავების და დისტრიბუციის ეტაპზე.



ავთანდილ ბაქრაძე^{1,2,3}, ზურაბ ვადაჭკორია¹, ირინა კვაჭაძე²
**ორთოდონტიული სტატუსის შეფასების კლინიკური, ცეფალომეტრიული და
ელექტროფიზიოლოგიური კორელატები**

თსუ, ¹ბავშვთა და მოზარდთა ყბა-სახის ქირურგიისა და ქირურგიული სტომატოლოგიის
დეპარტამენტი; ²ფიზიოლოგიის დეპარტამენტი; ³სტომატოლოგიის კლინიკა და სასწავლო-
კვლევითი ცენტრი „უნიდენტი“

AVTANDIL BAKRADZE^{1,2,3}, ZURAB VADACHKORIA¹, IRINA KVACHADZE²
**CLINICAL, CEPHALOMETRIC AND ELECTROPHYSIOLOGICAL CORRELATES FOR THE
ASSESSMENT OF ORTHODONTIC STATUS**

TSMU, ¹Department of Maxillofacial Surgery and Surgical Dentistry for Children and Adolescents;
²Department of Physiology; ³Dental Clinic and Training-Research Center “UniDent”

SUMMARY

Aim of the present study was complex clinical and cephalometric assessment of orthodontic status in correlation with bioelectrical characteristics of temporalis and masseter muscles bilaterally in patients with nasal breathing.

It is axiomatic that bioelectrical activity of the masticatory muscles is cardinal parameter of functional state of the masticatory apparatus; neuromuscular balance is paramount for the functioning of the masticatory apparatus.

Results of the study clearly indicate that orthodontic status, as defined by skeletal classification, significantly correlates with electrophysiological characteristics of temporalis and masseter muscles. Further, results of the electromyographic examination suggest the ability to verify initial assessment of orthodontic status and follow up effectiveness and functional sequel of orthodontic intervention.

Taking into consideration safety, relative inexpensiveness and methodical simplicity of temporalis and masseter muscles electromyographic procedure and undoubted relevance thereof for validating clinical and cephalometric results, addition of electromyography to the arsenal of tools for orthodontic diagnosis should be considered well grounded.

This also provides reasonable grounds to determine significance of electromyography in objectifying breathing type. Results yielded by the present study suggest that in orthodontic skeletal classification class I, i.e. in normal occlusion, where maxilla and mandible are correctly positioned with reference to the cranial base, masseter and temporalis muscles also function congruously and proportionately. These two morphometric and functional variables stand in cause and effect relation to each other.

Key Words: Orthodontic status, clinical and cephalometric assessment, nasal breathing

სტომატოლოგიურ დაავადებათა შორის ყბა-კბილთა სისტემის ანომალიები ერთ-ერთ პირველ ადგილს იკავებს. ანომალიების შედეგად, ან მათ თანმხლებად ჩამოყალიბებული სხვადასხვა ტიპის ფუნქციური დარღვევა მკვეთრად უარყოფითად მოქმედებს პაციენტის ცხოვრების ხარისხზე, იწვევს რა სისტემურ დარღვევებს ორგანიზმში, ზოგჯერ - სიცოცხლის ხანგრძლივობის შემცირების მიზგზიც ხდება. შესაბამისად, ყბა-კბილთა სისტემის ანომალიების ეტიოპათოგენეზის, ადრეული დიაგნოსტიკის, მკურნალობის და ეპიდემიოლოგიის შესწავლას აქვს გამოხატული სამეცნიერო და პრაქტიკული ღირებულება .

ამ მიმართულებით სამეცნიერო და მეთოდოლოგიურ ლიტერატურაში სხვადასხვა კლინიკურ ჯგუფზე, განსხვავებული მეთოდოლოგიით და კრიტერიუმებით საინტერესო მონაცემებია აღწერილი [10,4].

სადღეისოდ ლიტერატურის მრავალი წყარო ადასტურებს, რომ ყბა-კბილთა ანომალიების შემთხვევათა ოდენობა საუკუნეების განმავლობაში მზარდია. ამის დასტურად გამოდგება თუნდაც არქეოლოგიური კვლევების შედეგად აღმოჩენილი თავის ქალები, რაც საფუძველს იძლევა დასკვნისათვის, რომ დღეს ანომალიების რიცხვი ბევრად აღემატება თუნდაც 1000-1500 წლის

წინანდელი ადამიანისას; ისიც ნათელია, რომ რამდენიმე ასეული წლის წინ კბილების მჭიდრო დგომა და კბილთა არასწორი პოზიცია არ იყო ტიპობრივი ადამიანისათვის [19].

აქსიომურია, რომ საღეჭი კუნთების ბიოელექტრული აქტივობა საღეჭი აპარატის ფუნქციური მდგომარეობის მნიშვნელოვანი პარამეტრია; ნეირომუსკულური ბალანსი ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს როლს ასრულებს საღეჭი აპარატის ფუნქციონირებაში [21].

Mahony.D. (2005) გამოკვლევების შედეგების მიხედვით, ნეირომუსკულური ბალანსის დაცვა განიხილება რეციდივის თავიდან აცილების მთავარ წინაპირობად ორთოდონტიული მკურნალობის შემდეგ და, ასევე, გზად ორთოდონტიული მკურნალობის ოპტიმიზებისაკენ.

აღსანიშნავია, რომ კუნთოვანი აქტივობის დაქვეითების შედეგად ვითარდება მნიშვნელოვანი ცვლილებები ყბების მდებარეობის მხრივ, რაც გამოიხატება სახის ვერტიკალური ზრდით [19].

ჩვენს ადრეულ პუბლიკაციებში აღნიშნულია [1,2], რომ სტანდარტიზებული მაქსიმალური კონტრაქციის პირობებში დარეგისტრირებული კუნთების შეკუმშვადობის საშუალო ხარისხის მაჩვენებლის მიხედვით, ცხვირით სუნთქვის პირობებში როგორც მარჯვენა და მარცხენა საკუთრივ საღეჭი, ასევე, საფეთქლის კუნთების აქტივობა ჰომოგენური და სიმეტრიულია. თუმცა, არანაკლებ საინტერესოა ორთოდონტიული სტატუსის შეფასება საკვლევ ჯგუფებში, სუნთქვის ტიპსა და საღეჭი კუნთების სიმეტრიულობასა და ჰომოგენურობასთან მიმართებით.

წინამდებარე კვლევის მიზანს წარმოადგენდა ორთოდონტიული სტატუსის კომპლექსური - კლინიკური და ცეფალომეტრიული - შეფასება ცხვირით სუნთქვის მქონე პაციენტებში საღეჭი და საფეთქლის კუნთების (ორივე მხარეს) ბიოელექტრულ მახასიათებლებთან კორელაციაში.

მასალა და მეთოდები. კვლევაში ჩართული იყო 15 პაციენტი (ქალი - 8, მამაკაცი - 7, ასაკი - 18- 35 წელი, საშუალო ასაკი - 25 წელი); ყველა მათგანს აღენიშნებოდა ცხვირით სუნთქვის ტიპი. თითოეულს ჰქონდა მუდმივი თანკბილვა და ყველა მეორე მოლარი, ჯამში - მინიმუმ საკუთარი 28 კბილი, არ აღენიშნებოდათ სისტემური სომატური, ნევროლოგიური ან ენდოკრინული, ასევე, ცხვირის ღრუს, წიაღების, ტონზილების კლინიკურად მანიფესტირებული პათოლოგიები. ყველა სუბიექტი ინფორმირებული იყო კვლევის არსის შესახებ, მათგან მიღებულია ინფორმირებული თანხმობა კვლევაში მონაწილეობის შესახებ; თითოეულ მათგანს კვლევის ნებისმიერ ეტაპზე შეეძლო უარის თქმა მონაწილეობის გაგრძელებაზე.

პაციენტის ორთოდონტიული სტატუსი ფასდებოდა ორ ეტაპად: თავდაპირველად - კლინიკურად, პაციენტის სახის და პირის ღრუს დათვალიერების საფუძველზე, რაც იძლეოდა ორთოდონტიული სტატუსის პირველადი დიაგნოსტიკის შესაძლებლობას ენგლეს კლასიფიკაციის მიხედვით (ნეიტრალური ოკლუზია, ენგლეს I, II და III კლასის ანომალია). შემდგომ, პირველადი დიაგნოზის ცეფალომეტრიული ვერიფიკაციის მიზნით ტარდებოდა გვერდითი ტელერენტგენოგრაფია.

კვლევის შემდეგ ეტაპზე ტელერენტგენოგრაფიულად კლასიფიცირებული ორთოდონტიული სტატუსის აღწერა ხორციელდებოდა პირის ღრუს და მასთან ასოცირებული ფიზიოლოგიური პროცესების ფუნქციური დარღვევების არსებობის და გამოხატვის ხარისხის მიხედვით.

შემდგომ ეტაპზე ტარდებოდა საკუთრივ საღეჭი და საფეთქლის კუნთების ელექტრომიოგრაფიული კვლევა ტელერენტგენოგრაფიულად კლასიფიცირებული ორთოდონტიული სტატუსის და ფუნქციური დარღვევების გამოხატვის ხარისხის გათვალისწინებით.

საკუთრივ საღეჭი და საფეთქლის კუნთების (ორივე მხარეს) ბიოელექტრული აქტივობის კვლევისათვის ბიპოლარული ელექტროდები განთავსდებოდა კუნთოვან ამობურცულობაზე, კუნთოვანი ბოჭკოების პარალელურად Ferrario-ს მიხედვით [5,6], რეფერენს - ელექტროდი კი - შუბლზე. ელექტროდების განთავსებამდე კანი გულდასმით სუფთავდებოდა 96%-იანი სპირიტით.

კვლევა ჩატარდა ბიპოლარული ელექტროდების გამოყენებით, ელექტროდებს შორის დაცილებით - 22 მმ. ელექტრომიოგრაფიული აქტივობა რეგისტრირდებოდა 8-არხიანი ელექტრომიოგრაფის (easmyo) ოთხი არხის მეშვეობით; სიგნალი ციფრულად იფილტრებოდა და გასაშუალოვდებოდა 3000 მილიწამით. მარჯვენა და მარცხენა საკუთრივ საღეჭი და საფეთქლის კუნთების აქტივობა შეფასდა მიკროვოლტებში, აქტივობის საშუალო მაჩვენებლით თითოეულ კუნთზე.

ელექტრომიოგრაფიული პოტენციალების სტანდარტიზება მოხდა Ferrario-ს მიხედვით. ორი, 10 მმ სისქის ბამბის ლილვაკი მოთავსდა ქვედა ყბის მეორე პრემოლარსა და პირველ მოლარს შორის და კბილების 3-წამიანი მაქსიმალური დაჭერის პირობებში ჩანერილ იქნა ელექტრომიოგრამა, რაც დენტალვეოლური პროპიორეცეპციის გათიშვასა და კუნთოვანი შეკუმშვადობის ხარისხის განსაზღვრის საშუალებას იძლევა. შემდეგ იგივე მოქმედება გამეორდა საკუთარ ოკლუზიაზე, სადაც საოკლუზიო კონტაქტებს არაპირდაპირად გავლენა ჰქონდა კუნთოვან ტონუსზე. საორიენტაციოდ (100%) აღებულ იქნა პირველი ტესტი, სადაც განისაზღვრება საკუთრივ მხოლოდ კუნთის სტატუსი, სხვა ფაქტორების ზემოქმედების გარეშე.

კვლევის შედეგები და მათი განსჯა. გამოკვლეული 15 შემთხვევიდან 12 (80%) პაციენტში კლინიკურად განისაზღვრა ენგლეს პირველი კლასი, 2 (13,3%) პაციენტში - ენგლეს მეორე კლასი, ერთ (6,6%) პაციენტში - მესამე კლასი.

კლინიკურად ენგლეს პირველი კლასის 12 შემთხვევიდან 9 (75%) პაციენტში კვლევის შედეგად დასმული დიაგნოზი დაემთხვა გვერდით ტელერენტგენოგრაფიულ მონაცემებს, 2 (16,6%) შემთხვევაში კლინიკურად შეფასებული პირველ კლასი ცეფალომეტრიული კვლევით აღმოჩნდა ენგლეს მეორე კლასი, ხოლო 1 (8,3%) შემთხვევაში - ენგლეს მესამე კლასი.

პაციენტების ორთოდონტიული სტატუსი ზედა და ქვედა ყბების თავის ქალასთან ფუძის მიმართ მდებარეობის თვალთახედვით, ანუ ორთოდონტიული სტატუსი ჩონჩხოვანი კლასიფიკაციის მიხედვით, 15 პაციენტიდან 12-ში (80%) შეფასდა, როგორც I ჩონჩხოვანი კლასი, 2-ში (13,3%) - II კლასი, 1-ში (6,6%) - III კლასი.

პაციენტის ორთოდონტიული სტატუსის პირველადი დიაგნოსტიკის (ენგლეს კლასიფიკაციის მიხედვით (ენგლეს I, II და III კლასის ანომალია) და გვერდითი ტელერენტგენოგრაფიული კვლევის შედეგები, მათ შორის - ჩონჩხოვანი შეფასების მიხედვით, წარმოდგენილია ცხრ. 1-ში.

ცხრილი 1

ჩონჩხოვანი კლასი (n=15)	ენგლეს I კლასის ანომალია	ენგლეს II კლასის ანომალია	ენგლეს III კლასის ანომალია
I	9 (%)	2 (%)	1 (%)
II	2 (%)	-	-
III	-	-	1 (%)

საკუთრივ საღეჭი და საფეთქლის კუნთების ელექტრომიოგრაფიული კვლევის შედეგები ტელერენტგენოგრაფიულად კლასიფიცირებული ორთოდონტიული სტატუსის გამოხატვის ხარისხის გათვალისწინებით მოცემულია ცხრ.2-ში (p < 0,01).

ცხრილი 2

ჩონჩხოვანი კლასი (n=15)	მარჯვენა საფეთქლის კუნთი	მარცხენა საფეთქლის კუნთი	მარჯვენა საღეჭი კუნთი	მარცხენა საღეჭი კუნთი
I (n=12)	190±1,2 μV	176± 2,0 μV	176± 1,3 μV	187±1,4 μV
II (n=2)	148± 1,4 μV	152± 1,2 μV	96± 1,3 μV	86 ± 1,2 μV
III (n=1)	132 μV	118 μV	162 μV	156 μV

როგორც ცხრ.2-შია მოცემული, ჩონჩხოვანი პირველი კლასის მქონე პაციენტებში ორივე საფეთქლის კუნთის და ორივე საღეჭი კუნთის ელექტრომიოგრაფიული სურათი ერთმანეთთან მიმართებით თითქმის ჰომოგენურია; მეორე ჩონჩხოვან კლასში, პირველთან შედარებით, აღინიშნება საფეთქლის კუნთების ელექტრომიოგენური ტონუსის შედარებითი, ხოლო საღეჭი კუნთების აქტივობის მკვეთრი დაქვეითება. ასევე, სახეზეა მკვეთრად გამოხატული დისოციაცია საფეთქლის (მარჯვენა, მარცხენა) და საღეჭი (მარჯვენა, მარცხენა) კუნთების ელექტრომიოგრაფიულ მახასიათებლებს შორის.

მესამე ჩონჩხოვანი კლასის პაციენტში საღეჭი კუნთების ელექტრომიოგენური ტონუსი პირველი კლასის მაჩვენებლებს უახლოვდება მაღალი ხარისხით, ხოლო საფეთქლისა - ნაკლებად. აქვე ხაზგასმით უნდა აღინიშნოს, რომ ეს უკანასკნელი დაკვირვება, რაოდენობის

კრიტიკული სიმცირის გამო ($n=1$), სტატისტიკურ დამუშავებას არ ექვემდებარებოდა და, შესაბამისად, ეს მხოლოდ ერთეული ფაქტობრივი კონსტატაციაა.

მაქსიმალური კონტრაქციის პირობებში დარეგისტრირებული კუნთების საშუალო შეკუმშვადობის ხარისხის მაჩვენებლის მიხედვით, ცხვირით სუნთქვის პირობებში როგორც მარჯვენა და მარცხენა საკუთრივ საღეჭი, ასევე, საფეთქლის კუნთების აქტივობა ჰომოგენური და სიმეტრიულია, არ აღინიშნება, ან აღინიშნება მცირედ გამოხატული თანკბილვის ანომალიები, რაც, უმეტესწილად, გამოხატულია უშუალოდ ცალკეულ კბილთა არასწორი მდებარეობით.

ორთოდონტიულ პრაქტიკაში მკურნალობის მართებული ალგორითმის შედგენისათვის განმსაზღვრელი მნიშვნელობა აქვს დროულ და სწორ დიაგნოსტიკას. სადიაგნოზო ტესტების და მეთოდების სარწმუნობა, მაღალეფექტურობა და არაინვაზიურობა, ცხადია, უპირატესია ორთოდონტიული კვლევის არსენალში.

კვლევის შედეგებით ნათელია, რომ ორთოდონტიული სტატუსი ჩონჩხოვანი კლასიფიკაციის მიხედვით სარწმუნოდ კორელირებს საფეთქლის და საღეჭი კუნთების ელექტროფიზიოლოგიურ კორელატებთან. მეტიც, ელექტრომიოგრაფიული კვლევის შედეგები იძლევა ორთოდონტიული სტატუსის პირველადი შეფასების ვერიფიკაციის და ორთოდონტიული ჩარევის ეფექტურობის ფუნქციური შედეგების მონიტორინგის შესაძლებლობას. იმის გათვალისწინებით, რომ საფეთქლის და საღეჭი კუნთების ელექტრომიოგრაფია არის უსაფრთხო, შედარებით იაფი და მეთოდურად იოლად განსახორციელებელი პროცედურა, ხოლო მისი რელევანტურობა კლინიკური და ცეფალომეტრიული კვლევის შედეგების ვალიდაციისათვის ეჭვს არ იწვევს, საფეთქლის და საღეჭი კუნთების ელექტრომიოგრაფიის ჩართვა ორთოდონტიული დიაგნოსტიკის ღონისძიებათა არსენალში უნდა ჩაითვალოს გამართებულად.

აღნიშნული, ასევე, იძლევა საფუძველს ელექტრომიოგრაფიის მნიშვნელობის დადგენისათვის სუნთქვის ტიპის ობიექტივიზების თვალსაზრისით. წინამდებარე კვლევის შედეგებიდან გამომდინარეობს, რომ ორთოდონტიული სტატუსის ჩონჩხოვანი კლასიფიკაციის პირველი კლასის (ანუ, „ორთოდონტიული ნორმის“) დროს, გარდა ზედა და ქვედა ყბების თავის ქალას ფუძის მიმართ სწორი მდგომარეობისა, საღეჭი და საფეთქლის კუნთებიც ჰარმონიულად და პროპორციულად ფუნქციობს; ამ ორ - მორფომეტრიულ და ფუნქციურ მოცემულობას - კი აქვს ერთმანეთთან მიზეზ-შედეგობრივი კავშირი.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Bakradze A., Vadachkoria Z., Kvachadze I. Electrophysiological correlates of masticatory muscles in nasal and oral breathing modes -J. Georgian Medical News, 2020; 6 (303):55-58.
2. Bakradze A., Vadachkoria Z., Kvachadze I. Electrophysiological correlates of masticatory muscles in nasal and oronazal breathing modes. Georgian Medical News, 2021; 1 (310):45-48
3. Darek Mahony, Refining occlusion with muscle balance to enhance long-term orthodontic stability, Gen Dent, Mar-Apr 2005;53(2):111-5.
4. Farhad B. Naini, Facial Aesthetics: Concepts and clinical Diagnosis, 2011, 456 p.
5. Ferrario VF, Sforza C, Zanotti G, Tartaglia GM. – Maximal bite forces in healthy young adults as predicted by surface electromyography., J Dent. 2004 Aug;32(6):451-7
6. Ferrario VF, Alessandro miani, Chiarella Sforza, Antonio D'Addona – Electromyographic activity of human masticatory muscles in normal young people. Statistical evaluation of reference values for clinical application, J Oral Rehabil. 1993, May; 20(3):271-80
7. Hugger S., Schindler H. J., Kordass B., Hugger A. Clinical relevance of surface EMG of the masticatory muscles. (Part 1): resting activity, maximal and submaximal voluntary contraction, symmetry of EMG activity. International Journal of Computerized Dentistry. 2012;15(4):297–314.
8. Jefferson Y. – Mouth breathing: adverse effects of facial growth, health, academics and behavior. General Dentistry, 2010; 58(1): 18-25
9. K. Woźniak, D. Piątkowska, M. Lipski, and K. Mehr, “Surface electromyography in orthodontics - a literature re- view,” Medical Science Monitor, vol. 19, pp. 416–423, 2013. 19. V. F. Ferrario, C. Sforza, A. Colombo, and V. Ciusa, “An electromyographic investigation of masticatory muscles sym- metry in normo-occlusion subjects,” Journal of Oral Rehabilitation, vol. 27, no. 1, pp. 33–40, 2000.
10. L. Mitchell, Introduction to Orthodontics, 5th edition, 2019, 368 p.

11. Mapelli A, Tartaglia GM, Connelly ST, Ferrario VF, De Felicio CM, Sforza C. – Normalizing surface electromyographic measures of the masticatory muscles: Comparison of two different methods for clinical purpose. *J Electromyogr Kinesiol.* 2016; 30: 238-242.
12. McGrath C, Broder H, Wilson-Genderson M: Assessing the impact of oral health on the life quality of children: implications for research and practice. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2004, 32 (2): 81-85. 10.1111/j.1600-0528.2004.00149.x.
13. Mesin L, Merletti R, Rainoldi A. Surface EMG: The issue of electrode location. *J Electromyogr Kinesiol.* 2009; 19(5):719-26. PMID:18829347. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jelekin.2008.07.006>.
14. Proposal of surface electromyography signal acquisition protocols for masseter and temporalis muscles. *Res. Biomed. Eng.* 2017; 33(4).
15. Repeatability of measurements of surface electromyographic variables during maximum voluntary contraction of temporalis and masseter muscles in normal adults. *Journal of Oral Science* 2017; 59(2): 233-245.
16. Silvestrini-Biavati, A.; Migliorati, M.; Demarziani, E.; Tecco, S.; Silvestrini-Biavati, P.; Polimeni, A.; Saccucci, M. Clinical association between teeth malocclusions, wrong posture and ocular convergence disorders: An epidemiological investigation on primary school children. *BMC Pediatr.* 2013, 13, 12.
17. Suvinen TI, Kempainen P. Review of clinical EMG studies related to muscle and occlusal factors in healthy and TMD subjects. *J Oral Rehabil.* 2007; 34(9):631-44. PMID:17716262. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2842.2007.01769.x>.
18. Tosato JP, Caria PHF. Electromyographic activity assessment of individuals with and without temporomandibular disorders symptoms. *J Appl Oral Sci.* 2007; 15(2):152-5. PMID:19089121. <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-77572007000200016>
19. William R. Proffit, *Contemporary Orthodontics*, 2019, 744 p.
20. Zhang M, McGrath C, Hagg U: The impact of malocclusion and its treatment on quality of life: a literature review. *Int J Paediatr Dent.* 2006, 16 (6): 381-387. 10.1111/j.1365-263X.2006.00768.x.
21. Максимовская Л.Н., Бугровецкая О.Г., Бугровецкая Е.А., Соловых Е.А. Координация функции жевательной мускулатуры у лиц с ортогнатическим соотношением зубных рядов // *Институт Стоматологии.* - 2010.- No3.- с.44-47.
22. Хорошилкина Ф.Я. Ортодонтия. Дефекты зубов, зубных рядов, аномалии прикуса, морфофункциональные нарушения в челюстно-лицевой области и их комплексное лечение// *М. Медицинское информационное агенство*, 2006 г.- 544 с.

АВТАНДИЛ БАКРАДЗЕ^{1,2,3}, ЗУРАБ ВАДАЧКОРИЯ¹, ИРИНА КВАЧАДЗЕ²

КЛИНИЧЕСКИЕ, ЦЕФАЛОМЕТРИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ КОРРЕЛАТЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО СТАТУСА

ТГМУ, ¹ кафедра челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии у детей и подростков, ² кафедра физиологии, ³ стоматологическая поликлиника и Учебно-научный центр «ЮниДент»

РЕЗЮМЕ

Целью настоящего исследования была комплексная клиническая и цефалометрическая оценка ортодонтического статуса в корреляции с биоэлектрическими характеристиками височной и жевательной мышц с обеих сторон у пациентов с носовым дыханием.

Совершенно очевидно, что биоэлектрическая активность жевательных мышц является кардинальным параметром функционального состояния жевательного аппарата; нервно-мышечный баланс имеет первостепенное значение для функционирования жевательного аппарата.

Результаты исследования ясно показывают, что ортодонтический статус, определенный по классификации скелета, в значительной степени коррелирует с электрофизиологическими характеристиками височной и жевательной мышц. Кроме того, результаты электромиографического обследования предполагают возможность проверки первоначальной оценки ортодонтического статуса и последующей эффективности и функциональных последствий ортодонтического вмешательства.

Принимая во внимание безопасность, относительную дешевизну и методическую простоту электромиографии височных и жевательных мышц и несомненную актуальность этого для подтверждения клинических и цефалометрических результатов, включение электромиографии в арсенал инструментов ортодонтической диагностики следует считать обоснованным.

Это также дает разумные основания определять значение электромиографии в объективизации типа дыхания. Результаты, полученные в настоящем исследовании, показывают, что в классификационном классе I ортодонтического скелета, то есть при нормальной окклюзии, где верхняя и нижняя челюсти правильно расположены относительно основания черепа, жевательные и височные мышцы также функционируют согласованно и пропорционально. Эти две морфометрические и функциональные переменные находятся в причинно-следственной связи друг с другом.

ავთანდილ ბაქრაძე^{1,2,3}, ზურაბ ვადაჭკორია¹, ირინა კვაჭაძე²
ორთოდონტიული სტატუსის შეფასების კლინიკური, ცეფალომეტრიული და ელექტროფიზიოლოგიური კორელაციები

თსუ, ¹ბავშვთა და მოზარდთა ყბა-სახის ქირურგიისა და ქირურგიული სტომატოლოგიის დეპარტამენტი, ²ფიზიოლოგიის დეპარტამენტი; ³სტომატოლოგიის კლინიკა და სასწავლო-კვლევითი ცენტრი „უნიდენტი“

რეზიუმე

წინამდებარე კვლევის მიზანს წარმოადგენდა ორთოდონტიული სტატუსის კომპლექსური - კლინიკური და ცეფალომეტრიული - შეფასება ცხვირით სუნთქვის მქონე პაციენტებში საღეჭი და საფეთქლის კუნთების (ორივე მხარეს) ბიოელექტრულ მახასიათებლებთან კორელაციაში.

აქსიომურია, რომ საღეჭი კუნთების ბიოელექტრული აქტივობა საღეჭი აპარატის ფუნქციური მდგომარეობის მნიშვნელოვანი პარამეტრია; ნერვ-კუნთოვანი ბალანსი ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს როლს ასრულებს საღეჭი აპარატის ფუნქციონირებაში.

კვლევის შედეგებით ნათელია, რომ ორთოდონტიული სტატუსი ჩონჩხოვანი კლასიფიკაციის მიხედვით სარწმუნოდ კორელირებს საფეთქლის და საღეჭი კუნთების ელექტროფიზიოლოგიურ კორელაციებთან. მეტიც, ელექტრომიოგრაფიული კვლევის შედეგები იძლევა ორთოდონტიული სტატუსის პირველადი შეფასების ვერიფიკაციის და ორთოდონტიული ჩარევის ეფექტურობის ფუნქციური შედეგების მონიტორინგის შესაძლებლობას. იმის გათვალისწინებით, რომ საფეთქლის და საღეჭი კუნთების ელექტრომიოგრაფია არის უსაფრთხო, შედარებით იაფი და მეთოდურად იოლად განსახორციელებელი პროცედურა, ხოლო მისი რელევანტურობა კლინიკური და ცეფალომეტრიული კვლევის შედეგების ვალიდაციისათვის ეჭვს არ იწვევს, საფეთქლის და საღეჭი კუნთების ელექტრომიოგრაფიის ჩართვა ორთოდონტიული დიაგნოსტიკის ღონისძიებათა არსენალში უნდა ჩაითვალოს გამართებულად.

აღნიშნული, ასევე, იძლევა საფუძველს ელექტრომიოგრაფიის მნიშვნელობის დადგენისათვის სუნთქვის ტიპის ობიექტივიზების თვალსაზრისით. წინამდებარე კვლევის შედეგებიდან გამომდინარეობს, რომ ორთოდონტიული სტატუსის ჩონჩხოვანი კლასიფიკაციის პირველი კლასის (ანუ, „ორთოდონტიული ნორმის“) დროს, გარდა ზედა და ქვედა ყბების თავის ქალას ფუძის მიმართ სწორი მდგომარეობისა, საღეჭი და საფეთქლის კუნთებიც ჰარმონიულად და პროპორციულად ფუნქციობს; ამ ორ - მორფომეტრიულ და ფუნქციურ მოცემულობას - კი აქვს ერთმანეთთან მიზეზ-შედეგობრივი კავშირი.



ალექსანდრე მინდორაშვილი, გიორგი ძამუკაშვილი, მარინა გიორგობიანი
**წყლის-საკვების-ენერჯის-ეკოსისტემების ურთიერთკავშირის შეფასება რესურსების
შეთანხმებული გამოყენებისთვის მდინარე ალაზანი/განიხის
ტრანსსასაზღვრო აუზში (ნექსუსი)**

საქართველოს პროფილაქტიკური მედიცინის მეცნიერებათა აკადემია, საქართველოს წყლის
ეროვნული პარტნიორობა, თსუ ჰიგიენისა და სამედიცინო ეკოლოგიის დეპარტამენტი, თბილისი,
საქართველო

ALEXANDER MINDORASHVILI, GEORGE DZAMUKASHVILI, MARINA GIORGOBIANI
**ASSESSMENT OF RELATIONSHIP BETWEEN WATER, FOOD, ENERGY AND ECOSYSTEMS FOR
THE CONSISTENT USE OF RESOURCES IN THE TRANSBOUNDARY BASIN OF THE
ALAZANI/GANIKHI RIVER (NEXUS)**

Academy of Preventive Medicine of Georgia, National Water Partnership of Georgia, Tbilisi State
Medical University Department of Hygiene and Medical Ecology

SUMMARY

With the support of the Secretariat of the UN Economic Commission for Europe Water, the Georgia/Azerbaijan Transboundary River Alazani/Ganikhi Basin (2013-2015) assessed the relationship between water, food, energy and ecosystems for the agreed use of resources using a methodology developed by the Stockholm Institute of Technology.

Assessment: Description of water, food, land resources, energy, ecosystems and their management characteristics; Demonstrated the many links between the resources of the basin and the need to strengthen cross-border cooperation in their integrated management, which will bring additional socio-economic benefits and benefits to the people of the two countries; Presented the impact of climate change and socio-economic factors on the dynamics of cross-sectoral relations. A wide range of useful response actions (policy incentives, economic instruments and other support measures) has been established, which should be targeted and provide for broader cross-sectoral coordination and management.

The assessment showed that the benefits could extend from one sector to another. In addition, given the potential for multiple uses of infrastructure and environmental factors, it is possible to find more sustainable solutions and use financial resources more efficiently.

Keywords: sustainable development, water, food, energy, ecosystems, intersectoral coordination, cross-border partnership

გლობალურად მოსახლების რაოდენობის ზრდის, ეკონომიკის განვითარებისთვის ბუნებრივ რესურსებზე მზარდი მოთხოვნის და მათზე მძლავრი ანთროპოგენული დატვირთვის პირობებში, საზოგადოების პროგრესი უნდა ეფუძნებოდეს კოორდინირებულ მართვას და მდგრადი განვითარების პრინციპებს [1,2]. მდგრადი განვითარებისთვის კი აუცილებელია ბუნებრივი რესურსების კომპლექსური მართვის სტრატეგიული გადაწყვეტილებების მიღება. თუმცა, ხშირ შემთხვევებში ცალკეული სფეროების მართვა ხორციელდება იზოლირებულად, რის გამოც წყლის, ენერჯეტიკის, საკვებისა და გარემოს დაცვის სექტორებს შორის ეროვნულ დონეზე კოორდინაცია სირთულეებითაა აღსავსე, ხოლო ტრანსსასაზღვრო აუზებში, სადაც ზემოქმედება ერთი ქვეყნიდან მეორეზე ვრცელდება, სირთულეები არსებითად მატულობს.

მსოფლიოს სხვადასხვა რეგიონში ტრანსსასაზღვრო მდინარეთა აუზებში სექტორთა შორის შეთანხმებული საქმიანობის, რესურსების არარაციონალური გამოყენების, პოლიტიკის სუსტი ინტეგრაციის და სოციალურ-ეკონომიკური რყევების გამო [5,6], გაეროს ევროპის ეკონომიკური კომისიის მიერ მიღებული იქნა გადაწყვეტილება ჩატარებულიყო კვლევები (2013-2015) „წყლის, საკვების, ენერჯის და ეკოსისტემების ურთიერთკავშირის შეფასების, რესურსების შეთანხმებული გამოყენებისა და გამოვლენილი პრობლემების პოტენციური გადაწყვეტის შესაძლებლობების განსაზღვრის თაობაზე“. საპილოტე აუზად შეირჩა საქართველოს და აზერბაიჯანისთვის ტრანსსასაზღვრო მდინარე ალაზანი/განიხის აუზი [3]. კვლევები ჩატარდა შვედეთის სამეფო აკადემიის სტოკჰოლმის ტექნოლოგიური ინსტიტუტის მიერ სპეციალურად ამ მიზნებისთვის შემუშავებული მეთოდოლოგიით [4,5].

კვლევებში განსაკუთრებული ყურადღება გამახვილდა: ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების ძირითად მიმართულებებზე და ცალკეული დარგების ინსტიტუციური მოწყობის თავისებურებებზე; მდინარე ალაზანი/განიხის აუზის ეკონომიკურ მნიშვნელობაზე; მდინარის აუზში სექტორული და ტრანსსასაზღვრო რესურსების გამოყენების მდგომარეობაზე; შიდასექტორულ გამოწვევებსა და შესაძლებლობებზე; აუზზე ეროვნული პოლიტიკის ზეგავლენის არსებული და შემდგომში განვითარების მოსალოდნელ ტენდენციებსა და ასპექტებზე.

შესწავლილია: მდინარის აუზში სექტორთაშორისი შედეგების მქონე ტრანსსასაზღვრო პრობლემები; გარემოს ობიექტების ანთროპოგენული დაბინძურება და მისი პრევენციის ძირითადი მიმართულებები, ჰიდროენერჯეტის განვითარების პერსპექტივები, სოფლის მეურნეობისა და ირიგაციის შესაძლებლობები, წყალზე მოთხოვნილების მდგომარეობა და მისი ხარისხი, სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების ტენდენციები, ტყის და მიწის რესურსების გამოყენებისა და აღდგენის შესაძლებლობები, გლობალური დათბობის და კლიმატის ცვლილების ზეგავლენა აუზზე და სხვ.

გამოვლინდა მთელი რიგი საკანონმდებლო, ინსტიტუციური, დარგობრივი პოლიტიკის, მართვის და სხვა საკითხები, რომელთა გადაწყვეტა აუცილებელია როგორც სექტორალურ, ასევე ადგილობრივ, რეგიონულ და ეროვნულ დონეებზე. გამოიკვეთა მდინარის აუზში ცალკეული დარგების განვითარების პრიორიტეტულობა:

- მცირე ენერჯეტიკის განვითარებაზე ორიენტირებული ჰიდროენერჯეტიკის პოტენციალის მდგრადი განვითარების აუცილებლობა სოფლების განვითარების და ენერჯეტიკული უსაფრთხოების დონის ამაღლებისთვის;
- სოფლის მეურნეობის და აგროსამრეწველო კომპლექსების განვითარების უდიდესი პერსპექტივები, რაც ხელს შეუწყობს საუკეთესო სასოფლო სამეურნეო პრაქტიკის დანერგვას, უმუშევრობის, სიღარიბის დონის შემცირებას და აუზის შემდგომ განვითარებას;

შეფასებამ აჩვენა, რომ მდინარე ალაზანი/განიხის აუზის თავისებურებების გათვალისწინებით განსაკუთრებულ ყურადღებას იმსახურებს: წყლის რესურსების მართვისა და ხარისხის საკითხები; ტურიზმის განვითარების უდიდესი პოტენციალი, რაც წაადგება ადგილობრივი ეკონომიკის შემდგომ განვითარებას. ასეთი შესაძლებლობები, კი ვერ განვითარდება მდგრადი ეკოსისტემების, სუფთა წყლისა და ტყის მასივების დაცვისა და აღდგენის გარეშე და სხვ.

კვლევის შედეგები საშუალებას იძლევა უფრო უკეთესად წარმოჩინდეს: სექტორალური განვითარების გეგმების ერთმანეთთან თავსებადობა და ჯანსაღი კონკურენცია; ერთობლივი რესურსების მართვისას სექტორებს შორის კოორდინაციის აუცილებლობა და ტრანსსასაზღვრო თანამშრომლობის გაძლიერება, რაც იძლევა სინერჯიზმის ეფექტის უპირატესობის გამოყენების საშუალებას; ტრანსსასაზღვრო თანამშრომლობის შემდგომი განვითარება, რაც ხელს შეუწყობს ორივე ქვეყნის მიერ სარგებლის მიღებას, ურთიერთშეფასებადი რესურსული ბაზის გამოყენებით და შეთანხმებული მოქმედებების განხორციელებით. სარგებლის მიღებას ხელს შეუწყობს ასევე კომპლექსური ინფორმაციული სისტემების ჩამოყალიბება და სექტორთაშორისი კოორდინაციის გაძლიერება, რაც თავისთავად მომავალში ასევე გაზრდის კომპლექსური დაგეგმარების პოტენციალს; ურთიერთკავშირის მიდგომის გათვალისწინება, შემდგომში შედარებით უფრო მდგრადი ეკონომიკური ზრდის მხარდაჭერისა და წყლის, სასურსათო, ენერჯეტიკული და სხვა რესურსების უსაფრთხოების უზრუნველყოფისათვის; განვითარების შემდგომი დაგეგმარების მნიშვნელოვანი დამოკიდებულება სექტორთაშორისი ინფორმაციის გაცვლის სისტემის არსებობაზე;

კვლევის შედეგად დადგინდა, რომ საქართველო დიდ მნიშვნელობას ანიჭებს პოტენციალის ზრდას მართვის ინტეგრირებული სისტემების განვითარებისთვის, წყლის, ენერჯეტიკული, სასურსათო და ეკოლოგიური უსაფრთხოებისთვის. ამასთანავე, აუცილებელია რომ პოლიტიკური ინიციატივები, ეკონომიკური ინსტრუმენტები და სხვა მხარდაჭერი ღონისძიებები მიმართული იყოს კარგი პრაქტიკის დანერგვისკენ და მოიცავდეს ფართო შიდასექტორულ თანამშრომლობასაც.

საქართველოში ნექსუსის პროგრამით ჩატარებული კვლევის შედეგად დაგროვდა გამოცდილება, რომელიც დაეხმარა მსოფლიოს სხვა ქვეყნების 7 ტრანსსასაზღვრო მდინარის

(მდ.სავა, სირდარია, იზონცო/სოჩა, ღრინა, მიკონგო, საქარის ჩრდილო-დასავლეთის წყლის ჰორიზონტი) აუზში ანალოგიური კვლევების ჩატარებაში. კვლევები საფუძველი გახდა ამ მიმართულებით არსებული პრობლემების იდენტიფიცირებაში, მათი კომპლექსურად გადაწყვეტის თანამედროვე მიდგომების და გლობალური მოხსენების შემუშავებაში.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. აბესაძე რ. მდგრადი განვითარების თანამედროვე გლობალური ტენდენციები და პრობლემები. თსუ ეკონომიკის ინსტიტუტის საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის („ეკონომიკა-XXI საუკუნე“) მასალები. გვ. 12-28. თბილისი. 2017.
<https://conferenceconomics.tsu.ge/?mcat=0&cat=arq&leng=ge&arq=2&arqdata=2017-12-28>.
2. გოგუაძე ნ. ეკოლოგიური კრიზისი-მსოფლიო და საქართველო.
<http://geoeconomics.ge/?p=12930>.
3. რესურსების შეთანხმებული გამოყენება ტრანსსასაზღვრო აუზებში: წყლის-საკვების-ენერჯის-ეკოსისტემების ურთიერთკავშირის შეფასება მდ. ალაზანი/განიხის აუზში (აზერბაიჯანი, საქართველო). თავი 5. ურთიერთკავშირის შეფასების შეჯამება (გაერო, ნიუ იორკი და ჟენევა). UNECE/ 2016.).15 გვ.
<https://unece.org/environment-policy/publications/reconciling-resource-uses-transboundary-basins-assessment-water-1>;
4. A draft methodology for assessing governance aspects of the water-food-energy-ecosystems nexus. An informal paper prepared by Dr. Christian Bréthaut, University of Geneva. Geneva. 2014.p.15.
5. Alazani/Ganikh River Basin Water-Food-Energy -Ecosystems Nexus assessment Prepared by the Royal Institute of Technology (KTH, Stockholm) under the supervision of the UNECE Water Convention secretariat First draft report for comments by the concerned authorities 19 June 2014.
6. Water-Food-Energy-Ecosystems Nexus: Reconciling Different Uses in Transboundary River Basins UNECE Water Convention. Draft Methodology for the Nexus Assessment for discussion, version 1 September 2014. An informal paper prepared by the Royal Institute of Technology (KTH) jointly with the secretariat. Geneva. 2014. P-47.

*АЛЕКСАНДР МИНДОРАШВИЛИ, ГЕОРГИЙ ДЗАМУКАШВИЛИ,
МАРИНА ГИОРГОБИАНИ*

**ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ ВОДОЙ, ПРОДОВОЛЬСТВИЕМ, ЭНЕРГИЕЙ И
ЭКОСИСТЕМАМИ ДЛЯ СОГЛАСОВАННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ В
ТРАНСГРАНИЧНОМ БАСЕЙНЕ РЕКИ АЛАЗАНИ/ГАНЫХ**

Академия профилактической медицины Грузии, Национальное водное партнерства Грузии,
ТГМУ Департамент гигиены и медицинской экологии

РЕЗЮМЕ

В бассейне трансграничной реки Алазани/Ганых для согласованного использования ресурсов при поддержке ЕЭК ООН (2013-2015 гг.) была проведена оценка взаимосвязи водных, продовольственных, энергетических и экосистем с использованием методологии, разработанной Стокгольмским технологическим институтом.

Оценка продемонстрировала многочисленные связи между ресурсами бассейна и необходимость усиления трансграничного сотрудничества связанного с их комплексным управлением, что принесет дополнительные социально-экономические выгоды и повисит благосостояния населения двух государств. Представлено влияние изменения климата и социально-экономических факторов на динамику межотраслевых отношений. Разработан широкий спектр полезных ответных действий (политические, экономические инструменты и др.), которые должны быть целевыми и обеспечивать более широкую межсекторальную координацию и управление.

Оценка показала, что выгоды могут распространяться от одного сектора к другому. Учитывая возможность многократного использования инфраструктуры и факторов окружающей среды, можно найти более устойчивые решения и более эффективного использования финансовых ресурсов.

ალექსანდრე მინდორაშვილი, გიორგი დამუკაშვილი, მარინა გიორგობიანი
წყლის-საკვების-ენერჯის-ეკოსისტემების ურთიერთკავშირის შეფასება რესურსების შეთანხმებული გამოყენებისთვის მდინარე ალაზანი/განიხის ტრანსსასაზღვრო აუზში (ნექსუსი)
საქართველოს პროფილაქტიკური მედიცინის მეცნიერებათა აკადემია, საქართველოს წყლის ეროვნული პარტნიორობა, თსსუ ჰიგიენისა და სამედიცინო ეკოლოგიის დეპარტამენტი.
თბილისი, საქართველო

რეზიუმე

გაეროს ევროპის ეკონომიკური კომისიის მხარდაჭერით საქართველო/აზერბაიჯანის ტრანსსასაზღვრო მდინარე ალაზანი/განიხის აუზში ჩატარდა (2013-2015) რესურსების შეთანხმებული გამოყენებისთვის წყლის - საკვების - ენერჯის - ეკოსისტემების ურთიერთკავშირის შეფასება სტოკჰოლმის ტექნოლოგიური ინსტიტუტის მიერ შემუშავებული მეთოდოლოგიით.

შეფასებამ აჩვენა აუზის რესურსებს შორის არსებული მრავლობითი კავშირი და მათი ინტეგრირებულ მართვასთან დაკავშირებული ტრანსსასაზღვრო თანამშრომლობის განმტკიცების აუცილებლობა, რაც დამატებით სოციალურ-ეკონომიკურ სარგებელს და სიკეთეს მოუტანს ორი ქვეყნის მოსახლეობას; წარმოაჩინა კლიმატის ცვლილებისა და სოციალურ-ეკონომიკური ფაქტორების ზემოქმედება დარგთაშორისი ურთიერთობების დინამიკაზე. ჩამოაყალიბა სასარგებლო საპასუხო ქმედებების ფართო სპექტრი (პოლიტიკური ღონისძიებები, ეკონომიკური ინსტრუმენტები და სხვ.), რომლებიც მიზანმიმართული უნდა იყოს და ითვალისწინებდეს დარგთაშორის უფრო ფართო კოორდინაციას და მართვას.

შეფასებამ აჩვენა, რომ სარგებელი შეიძლება ერთი სექტორიდან სხვა სექტორზე გავრცელდეს. ხოლო, ინფრასტრუქტურის მრავალი მიზნით გამოყენების პოტენციალის და გარემოს დაცვითი ფაქტორების გათვალისწინებით, შესაძლებელია უფრო მდგრადი გადაწყვეტილებების მიგნება და ფინანსური რესურსების უფრო ეფექტიანად გამოყენება.



ალექსანდრე მინდორაშვილი, გიორგი დამუკაშვილი, ბიძინა ზურაშვილი
საქართველოს მოსახლეობის წყალმომარაგებისა და სანიტარული პირობების გაუმჯობესების საკითხები ზოგიერთ სტრატეგიულ და პროგრამულ დოკუმენტში
საქართველოს პროფილაქტიკური მედიცინის მეცნიერებათა აკადემია, საქართველოს წყლის ეროვნული პარტნიორობა, თსსუ ჯანმრთელობის ხელშეწყობის დეპარტამენტი. თბილისი, საქართველო

ALEXANDER MINDORASHVILI, GEORGE DZAMUKASHVILI, BIDZINA ZURASHVILI
ISSUES OF IMPROVING WATER SUPPLY AND SANITARY CONDITIONS OF THE POPULATION OF GEORGIA IN SOME STRATEGIC AND PROGRAM DOCUMENTS

Academy of Preventive Medicine of Georgia, National Water Partnership of Georgia, Tbilisi State Medical University, Department of Health Promotion

SUMMARY

In Georgia's socio-economic development strategies, national action plans and programs, the state of reflection of the issues of improving the provision of the population with drinking water and sanitary conditions was studied. It has been established that, in accordance with the Association Agreement with the EU, Georgia is implementing policy and institutional reforms in the area of environment and health. Projects are being implemented to reduce geographic disparities in safe drinking water and sanitation. The water supply and sanitation issues presented in the documents meet the basic requirements of the UNECE Protocol on Water and Health and the 2030 Sustainable Development Goals (Goal 6.). However, there are still issues, both legislative and infrastructural, for the solution of which it is necessary to develop a specific vision for the development of these systems.

Keywords: Water supply, Sanitation, Geographical inequality

თანამედროვე ეტაპზე, სასმელი წყლით მოსახლეობის უზრუნველყოფის პრობლემა აქტუალურია, რადგან მსოფლიოში 2.400 მლნ. ადამიანი საჭიროებს სანიტარიულ ნორმებთან შესაბამისობის წყალს, ხოლო 1.200 მლნ. ადამიანი-უსაფრთხო წყლის რესურსებს [1]. გამომდინარე აქედან, კვლევის მიზანს წარმოადგენდა: 2015-2019 წლებში მიღებული საქართველოს მოსახლეობის წყალმომარაგებისა და სანიტარული პირობების გაუმჯობესების ხელშემწყობი ზოგიერთი სტრატეგიული და პროგრამული დოკუმენტის [2-5] ანალიზი და მათში ამ საკითხების ასახვის მდგომარეობის შესწავლა.

დადგინდა, რომ ქვეყნაში მოსახლეობის სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყლით უზრუნველყოფის საკითხი ჯერ კიდევ სრულად არ არის გადაჭრილი [5]. აღნიშნულს განაპირობებს წყლის რესურსების ქვეყნის ტერიტორიაზე ბუნებრივად არათანაბარი განაწილება და წყალმომარაგების ინფრასტრუქტურის არაადაპტაციური სასანიტარულ-ტექნიკური მდგომარეობა. ამის გამო ქვეყნის მოსახლეობის გარკვეული ნაწილი, განსაკუთრებით კი აღმოსავლეთ საქართველოს მოსახლეობა ტრადიციულად სასმელი წყლის ნაკლებობას განიცდის [1].

ევროკავშირთან ასოცირების ხელშეკრულების შესაბამისად, საქართველომ სერიოზული ნაბიჯები გადადგა გარემოს, ჯანდაცვის პოლიტიკის და ინსტიტუციური რეფორმების მიმართულებით. თუმცა, ადამიანის ჯანმრთელობისათვის უსაფრთხო გარემოს უზრუნველყოფის სფეროში ინსტიტუტებისა და რეგულირების რეფორმები ჯერ არ დასრულებულა.

სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების სტრატეგიების და პროგრამების [4,5] შესაბამისად, ქვეყანამ აიღო ვალდებულება საზოგადოებრივი ჯანმრთელობისთვის უსაფრთხო გარემოს უზრუნველსაყოფად, მ.შ. წყალმომარაგებისა და სანიტარიის სფეროში, შესაბამისი პოლიტიკის შემუშავებისათვის. ამ მიზნით, წარმატებით ხორციელდება „გარემოს დაცვის მესამე ეროვნული პროგრამა“ [2], რაც ხელს შეუწყობს წყლის რესურსების დაცვის, წყალმომარაგებისა და სანიტარიის სფეროებში არსებული მდგომარეობის გაუმჯობესებას. ხოლო, „გარემოს და ჯანმრთელობის ეროვნული სამოქმედო გეგმის“ სტრატეგიების განხორციელება დადებითად ასახება გარემოს არსებულ მდგომარეობასა და საზოგადოებრივ ჯანმრთელობაზე [3].

აღსანიშნავია, რომ საქართველოს მოსახლეობის წყალმომარაგების და სანიტარული პირობების გაუმჯობესების ხელშემწყობ სტრატეგიულ და პროგრამულ დოკუმენტებში [2-5] წარმოდგენილი წყალმომარაგებისა და სანიტარიის საკითხები ეხმიანება როგორც გაეროს ევროპის ეკონომიკური კომისიის „წყალი და ჯანმრთელობის“ ოქმის პრინციპებს [6], ასევე გაეროს 2030 წლამდე მდგრადი განვითარების მიზნებს (მიზანი 6). ამ დოკუმენტებში ასახულია: კონკრეტული პრიორიტეტების განსაზღვრის აუცილებლობა, რომელთა გადაწყვეტა გრძელვადიან და მდგრად ეკონომიკურ ზრდასთან ერთად, ხელს შეუწყობს წყალმომარაგების და სანიტარული სისტემების განვითარებას ქვეყანაში.

წყალმომარაგებისა და სანიტარიის სფეროში სისტემატიურად ტარდება არსებული მდგომარეობის სიტუაციური ანალიზი [4,5], რაც ხელს უწყობს: როგორც წყლის რესურსების მართვის, წყალმომარაგების და სანიტარული პირობებით უზრუნველყოფის მდგომარეობის გაუმჯობესებას; საზოგადოებრივ ჯანმრთელობასთან დაკავშირებული საკითხების იდენტიფიცირებას, რომლებიც კვეთენ პოლიტიკის სხვადასხვა სექტორებს; სამომავლო მიზნების დასახვას და მოქმედების სხვადასხვა დონეზე განხორციელების ჩარჩოს შექმნას, როგორც მდგრადი განვითარების მიზნების (მიზანი 6.), ასევე ოქმის მიზნების მისაღწევად [6].

უსაფრთხო სასმელ წყალსა და სანიტარულ პირობებზე გეოგრაფიული უთანასწორობის შესამცირებლად 2018-2020 წლებში 300-მდე პროექტი დასრულდა. თუმცა, სასმელი წყლის ხელმისაწვდომობის საკითხი კვლავ აქტუალურია სოფლად და რეგიონების ზოგიერთი საგანმანათლებლო დაწესებულებისთვის. რეგიონებში წყალმომარაგების ძირითად ინფრასტრუქტურაზე მოსახლეობის ხელმისაწვდომობა მთლიანად საქართველოს საშუალო მაჩვენებელზე დაბალია. ხოლო, ქვეყნის მასშტაბით 128 (მათ შორის იმერეთის რეგიონში 57, რაჭა-ლეჩხუმსა და ქვემო სვანეთში 15, გურიაში 24, კახეთში 32) სოფლის და ქალაქის ტიპის მცირე დასახლებებს ჯერ კიდევ არ აქვთ წყალი და წყალარინების სისტემა [5].

გამომდინარე აქედან აუცილებელია: ამ სისტემების განვითარების კონკრეტული ხედვების შემუშავება; ინსტიტუციური სისტემების, მენეჯმენტის და მონიტორინგის მექანიზმების განვითარება; სოფლებსა და ქალაქებს შორის, ასევე ღარიბ და მდიდარ მოსახლეობას შორის მუდმივად

არსებული უთანასწორობის პრობლემის გადაჭრა ამ ნაწილში; სასწავლო-აღმზრდელობით დაწესებულებებში უსაფრთხო წყალზე და ადექვატურ სანიტარულ-ჰიგიენურ პირობებზე წვდომის გაფართოება; კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებული პრობლემების გათვალისწინება, რაც უარყოფითად აისახება როგორც წყლის რესურსებზე, ასევე წყალმომარაგებასა და სანიტარიაზე; ახალი სოციალურ-ეკონომიკური პრობლემების გათვალისწინება, რომლებიც შეიძლება წარმოიშვას COVID-19 პანდემიის შემდგომ პერიოდში; წყლის უსაფრთხოების გეგმების დანერგვის გაფართოება და სხვ.

იმის გათვალისწინებით, რომ ეს საკითხები ეროვნული მნიშვნელობისაა, საჭიროა უფრო შორსმჭვრეტელი პოლიტიკის შემუშავება, რომელიც ხელს შეუწყობს COVID-19 პანდემიის და მის შემდგომ პერიოდში არსებული მდგომარეობის გაუმჯობესებას და წყალსა და სანიტარიულ პირობებზე წვდომის მაქსიმალური დონის მიღწევას.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. ა. მინდორაშვილი წყალი და ჯანმრთელობის პრობლემები საქართველოში. საქართველოს სტრატეგიული კვლევებისა და განვითარების ცენტრი. ბიულეტენი #117. 61 გვ. თბილისი. 2010.
2. საქართველოს გარემოს დაცვის მოქმედებათა მესამე ეროვნული პროგრამა. 2017-2021. 158 გვ. თბილისი 2018.
3. საქართველოს გარემოს და ჯანმრთელობის 2018-2022 წლების ეროვნული სამოქმედო გეგმა (NEHAP-2). 25 გვ. თბილისი. 2018.
4. საქართველოს სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების სტრატეგია. საქართველო-2020. 109 გვ. თბილისი.
5. საპილოტე რეგიონების ინტეგრირებული განვითარების 2020-2022 წლების პროგრამა. საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო. 179 გვ., თბილისი, 2019.
6. PROTOCOL ON WATER AND HEALTHS. 1999. <https://unece.org/DAM/env/documents/2000/wat/mp.wat>.

*АЛЕКСАНДР МИНДОРАШВИЛИ, ГЕОРГИЙ ДЗАМУКАШВИЛИ,
БИДЗИНА ЗУРАШВИЛИ*

ВОПРОСЫ УЛУЧШЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И САНИТАРНЫХ УСЛОВИЙ НАСЕЛЕНИЯ ГРУЗИИ В НЕКОТОРЫХ СТРАТЕГИЧЕСКИХ И ПРОГРАММНЫХ ДОКУМЕНТАХ

Академия профилактической медицины Грузии, Национальное водное партнерства Грузии,
ТГМУ Департамент укрепления здоровья. Тбилиси, Грузия.

РЕЗЮМЕ

В стратегиях социально-экономического развития Грузии, национальных планах действий и программах были изучены состояние отражения вопросов улучшения обеспечения населения питьевой водой и санитарными условиями. Установлено, что в соответствии с Соглашением об ассоциации с ЕС, Грузия в области окружающей среды и здравоохранения осуществляет реформы политики и институционального устройства. Реализуются проекты по сокращению географического неравенства в области безопасной питьевой воды и санитарии. Представленные в документах вопросы водоснабжения и санитарии отвечают основным требованиям Протокола ЕЭК ООН по проблемам воды и здоровья и Целям устойчивого развития до 2030 года (Цель 6.). Однако есть еще вопросы, как законодательные, так и инфраструктурные, для решения которых необходимо разработать конкретное видение развития этих систем.

ალექსანდრე მინდორაშვილი, გიორგი ძამუკაშვილი, ბიძინა ზურაშვილი

საქართველოს მოსახლეობის წყალმომარაგებისა და სანიტარული პირობების გაუმჯობესების საკითხები ზოგიერთ სტრატეგიულ და პროგრამულ დოკუმენტში

საქართველოს პროფილაქტიკური მედიცინის მეცნიერებათა აკადემია, საქართველოს წყლის ეროვნული პარტნიორობა, თსსუ ჯანმრთელობის ხელშეწყობის დეპარტამენტი. თბილისი,
საქართველო

რეზიუმე

შესწავლილი იქნა ქვეყნის მოსახლეობის წყალმომარაგებით და სანიტარული პირობებით უზრუნველყოფის გაუმჯობესების საკითხების ასახვის მდგომარეობა საქართველოს სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების სტრატეგიებში, ეროვნულ სამოქმედო გეგმებში და პროგრამებში. დადგინდა, რომ საქართველო ევროკავშირთან ასოცირების ხელშეკრულების შესაბამისად ახორციელებს გარემოს, ჯანდაცვის პოლიტიკის და ინსტიტუციურ რეფორმებს. ხორციელდება

პროექტები უსაფრთხო სასმელ წყალსა და სანიტარული პირობებზე გეოგრაფიული უთანასწორობის შესამცირებლად. დოკუმენტებში წარმოდგენილი წყალმომარაგებისა და სანიტარიის საკითხები ეხმიანება გაეროს «წყალი და ჯანმრთელობის ოქმი“-ს ძირითად მოთხოვნებს და 2030 წლამდე მდგრადი განვითარების მიზნებს (მიზანი 6.). თუმცა, ჯერ კიდევ არსებობს საკითხები, როგორც საკანონმდებლო, ასევე ინფრასტრუქტურული თვალსაზრისით, რომელთა გადაწყვეტისთვის აუცილებელია ამ სისტემების განვითარების კონკრეტული ხედვების შემუშავება.



ალექსანდრე მინდორაშვილი, გიორგი ძამუკაშვილი, ბიძინა ზურაშვილი
**წყლის რესურსების ინტეგრირებული მართვის თაობაზე ეროვნული პოლიტიკური
დიალოგის და გაეროს წყალი და ჯანმრთელობის ოქმის მოთხოვნების რეალიზაციის
მდგომარეობა საქართველოში**

საქართველოს პროფილაქტიკური მედიცინის მეცნიერებათა აკადემია, საქართველოს წყლის ეროვნული პარტნიორობა, თსსუ ჯანმრთელობის ხელშეწყობის დეპარტამენტი თბილისი, საქართველო

ALEXANDER MINDORASHVILI, GEORGE DZAMUKASHVILI, BIDZINA ZURASHVILI
**THE STATE OF IMPLEMENTATION OF THE REQUIREMENTS OF THE NATIONAL POLITICAL
DIALOGUE ON INTEGRATED WATER RESOURCES MANAGEMENT AND THE UNECE
PROTOCOL WATER AND HEALTH IN GEORGIA**

Academy of Preventive Medicine of Georgia, National Water Partnership of Georgia,
Tbilisi State Medical University Department of Health Promotion

SUMMARY

Studies of the state of implementation of the requirement of the National Policy Dialogue (NPD) on Integrated Water Resources Management (IWRM) and the UNECE Protocol on Water and Health in Georgia showed that: the country signed the Protocol on Water and Health in 1999, but has not yet ratified it. However, it actively cooperates with the structures of the Protocol Secretariat. Georgia and the UN ECHR have signed two Memoranda of Understanding (MoUs) for the implementation of the National Political Dialogue (NPD).

National Policy Dialogue: ensured the development of 16 target indicators and 45 measures to achieve them for 8 of the 20 areas identified by the Protocol, but they did not receive official approval. The process of ratification of the Protocol and accession to the water convention has not been completed. However, a draft law “On water resources management” has been developed. In accordance with the Association Agreement with the European Union, it is necessary to create a mechanism for reaching the level from which a new stage of ratification of the Protocol and implementation of its basic requirements will begin.

Keywords: Protocol, Ratification, Memorandum, Water resources, integrated management, National Policy Dialogue

საქართველომ აღიარა რა ადამიანის ჯანმრთელობისათვის უსაფრთხო გარემოს უზრუნველყოფის პრიორიტეტულობა, მოსახლეობის წყალმომარაგებისა და სანიტარული პირობების გაუმჯობესების მიზნით არაერთი ეროვნული სტრატეგიული დოკუმენტი მიიღო [2,3]. ამასთანავე, არსებობს საერთაშორისო დოკუმენტები და მათი რეალიზაციის მექანიზმები, რომელთა შესრულება მნიშვნელოვნად უწყობს ხელს ცალკეული სფეროების რეფორმებს და არსებული მდგომარეობის გაუმჯობესებას. ერთ-ერთი ასეთი დოკუმენტია „წყალი და ჯანმრთელობის“ ოქმი [5] და სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების მიზნების განხორციელების

ხელშეწყობის მექანიზმი - ეროვნული პოლიტიკის დიალოგი (NPD) წყლის რესურსების ინტეგრირებული მართვის (IWRM) შესახებ.

საქართველომ 1999 წელს ხელი მოაწერა „წყალი და ჯანმრთელობის“ ოქმს, მაგრამ დღემდე არ აქვს რატიფიცირებული და არ წარმოდგენს ოქმის მხარეს. თუმცა, 2010 წლიდან: აქტიურად თანამშრომლობს ოქმის სამდივნოსთან და მის სტრუქტურებთან [4]; გაფორმდა ურთიერთგაგების 2 მემორანდუმი წყლის რესურსების ინტეგრირებული მართვის თაობაზე თბილისში (2011) და ბუდაპეშტში (2015).

პირველი მემორანდუმის მთავარი მიზანი იყო: ინსტიტუციური რეფორმების გაგრძელება ევროკავშირის სასმელი წყლის დირექტივის (2000) შესაბამისად და წყლის შესახებ ახალი კანონპროექტის შემუშავება; ოქმის შესაბამისად ეროვნული მიზნობრივი მაჩვენებლების დადგენა; აზერბაიჯანის რესპუბლიკასთან ტრანსსასაზღვრო თანამშრომლობის გაძლიერება და წყლის კონვენციისადმი საქართველოს მიერთების პროცესის მხარდაჭერა.

ეროვნული პოლიტიკის დიალოგის ფარგლებში ოქმით განსაზღვრული 20-დან შეირჩა 8 სფერო. ჩატარდა ამ სფეროების მარეგულირებელი საკანონმდებლო-ნორმატიული ბაზის ანალიზი. შემუშავდა 16 მიზნობრივი მაჩვენებლის დადგენის საპროექტო წინადადება და მათი განხორციელების 45 ღონისძიება. 2011-2013 წლებში შესრულდა 17, ხოლო 29 ღონისძიების შესრულება გათვალისწინებული იყო 2014-2017 წლებში.

მიუხედავად ამისა, ოქმით განსაზღვრული 8 სფეროსთვის შემუშავებული მიზნობრივი მაჩვენებლების საპროექტო წინადადებები ოფიციალურად არ იქნა დამტკიცებული; ვერ დასრულდა ოქმის რატიფიკაციის პროცესი და ვერ განხორციელდა წყლის კონვენციისადმი მიერთება. თუმცა, შემუშავდა "წყლის რესურსების მართვის შესახებ" კანონის პროექტის პირველი ვერსია.

აღნიშნულის გამო, საქართველომ და გაეროს ევროპის ეკონომიკურმა კომისიამ ხელი მოაწერეს მეორე მემორანდუმს (17.11.2015), რომლის ამოცანა იყო: საქართველოში ოქმთან დაკავშირებული სამუშაო პროგრამის რეალიზაციის ხელშეწყობა და პოლიტიკის პაკეტის შემუშავების პლატფორმის უზრუნველყოფა შემდეგი მიზნების მისაღწევად: წყლის რესურსების მდგრადი გამოყენება კლიმატის ცვლილების გათვალისწინებით; მოსახლეობის უსაფრთხო სასმელი წყლითა და სანიტარული პირობებით უზრუნველყოფის მხარდაჭერა; ეკოსისტემების დაცვა; წყალთან დაკავშირებული დაავადებების პრევენცია და მონიტორინგის სისტემის გაუმჯობესება.

დასახული მიზნების მისაღწევად განისაზღვრა 4 ღონისძიება: წყლის სექტორის კანონმდებლობის ჰარმონიზაცია ევროკავშირის კანონმდებლობასთან, წყლის რესურსების ინტეგრირებული და აუზური მართვის პრინციპების დანერგვა; ოქმის რატიფიკაცია; ეროვნული მიზნობრივი მაჩვენებლების დადგენა; ორმხრივი თანამშრომლობის გაძლიერება ტრანსსასაზღვრო მდინარეების (მტკვარი) სფეროში.

ევროკავშირის კანონმდებლობასთან წყლის სექტორის კანონმდებლობის ჰარმონიზაციასთან დაკავშირებით შემუშავდა "წყლის რესურსების მართვის შესახებ" კანონპროექტის საბოლოო ვერსია; გააქტიურდა ტრანსსასაზღვრო თანამშრომლობა აზერბაიჯანთან. თუმცა, ამ პერიოდშიც ვერ განხორციელდა ოქმის რატიფიკაცია და ეროვნული მიზნობრივი მაჩვენებლების განახლება ან/და ახლის დადგენა.

ზემოთ აღნიშნულის და ევროკავშირთან ასოცირების ხელშეკრულების გათვალისწინებით აუცილებელია: შეიქმნას მექანიზმი იმ დონის მისაღწევად, საიდანაც დაიწყება ოქმის რატიფიკაციის და მისი მოთხოვნების განხორციელების ახალი ეტაპი. ამისათვის უნდა გაგრძელდეს მუშაობა გაეროს ევროპის ეკონომიკურ კომისიასთან და საერთაშორისო ფინანსურ ინსტიტუტებთან.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. ა.მინდორაშვილი „წყალი და ჯანმრთელობის პრობლემები საქართველოში“. საქართველოს სტრატეგიული კვლევებისა და განვითარების ცენტრი. ბიულეტ. #117. 61 გვ. თბილისი. 2010.
2. საქართველოს სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების სტრატეგია. საქართველო-2020.109 გვ.
3. საპილოტე რეგიონების ინტეგრირებული განვითარების 2020-2022 წლების პროგრამა. 179 გვ., თბილისი, 2019.

4. https://unece.org/fileadmin/DAM/env/water/Protocol_reports/reports_pdf_web/2019_reports/Georgia_Protocol_report_4th_cycle_22May19.pdf BRIEF REPORT ON THE PROGRESS UNDER THE PROTOCOL ON WATER AND HEALTH GEORGIA P. 39. 2019.
5. Protocol on Water and Health. 1999.

*АЛЕКСАНДР МИНДОРАШВИЛИ, ГЕОРГИЙ ДЗАМУКАШВИЛИ,
БИДЗИНА ЗУРАШВИЛИ*

**СОСТОЯНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ НАЦИОНАЛЬНОГО ПОЛИТИЧЕСКОГО
ДИАЛОГА ПО ИНТЕГРИРОВАННОМУ УПРАВЛЕНИЮ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ И
ПРОТОКОЛА ЕЭК ООН ПО ПРОБЛЕМАМ ВОДЫ И ЗДОРОВЬЯ В ГРУЗИИ**

Академия профилактической медицины Грузии, Национальное водное партнерства Грузии,
ТГМУ Департамент укрепления здоровья. Тбилиси, Грузия.

РЕЗЮМЕ

Исследования состояния реализации требований Национального Политического Диалога (НПД) по интегрированному управлению водными ресурсами (ИУВР) и Протокола ЕЭК ООН по проблемам воды и здоровья в Грузии показало, что: страна подписала Протокол в 1999 году, но еще не ратифицировала. Однако активно сотрудничает структурами Секретариата Протокола. Грузия и ЕЭК ООН подписали два меморандума о взаимопонимании по ИУВР для реализации НПД. В рамках НПД разработан проект предложения для установления 16 целевых показателей и 45 мероприятий по их достижению для 8 из 20 сфер, определенных Протоколом, но официального утверждения они не получили. Не завершен процесс ратификации Протокола и присоединения к водной конвенции. Однако, разработан законопроект «Об управлении водными ресурсами». В соответствии с Соглашением об ассоциации с Европейским Союзом, необходимо создать механизм достижения уровня, с которого начнется новый этап процесса ратификации Протокола и выполнения его основных требований.

ალექსანდრე მინდორაშვილი, გიორგი ძამუკაშვილი, ბიძინა ზურაშვილი
**წყლის რესურსების ინტეგრირებული მართვის თაობაზე ეროვნული პოლიტიკური დიალოგის და
გაეროს ევროპის ეკონომიკური კომისიის წყალი და ჯანმრთელობის ოქმის მოთხოვნების
რეალიზაციის მდგომარეობა საქართველოში**

საქართველოს პროფილაქტიკური მედიცინის მეცნიერებათა აკადემია, საქართველოს წყლის
ეროვნული პარტნიორობა, თსსუ ჯანმრთელობის ხელშეწყობის დეპარტამენტი.
თბილისი, საქართველო

რეზიუმე

საქართველოში წყლის რესურსების ინტეგრირებული მართვის თაობაზე ეროვნული პოლიტიკის დიალოგის და გაეროს ევროპის ეკონომიკური კომისიის „წყალი და ჯანმრთელობის“ ოქმის მოთხოვნების რეალიზაციის მდგომარეობის შესწავლით დადგინდა, რომ: 1999 წელს ქვეყანამ ხელი მოაწერა ოქმს, მაგრამ დღემდე არ აქვს რატიფიცირებული. თუმცა, აქტიურად თანამშრომლობს ოქმის სამდივნოსთან და მის სტრუქტურებთან. საქართველოსა და გაეროს ევროპის ეკონომიკურ კომისიას შორის გაფორმდა ურთიერთგაგების 2 მემორანდუმი წყლის რესურსების ინტეგრირებული მართვის თაობაზე ეროვნული პოლიტიკური დიალოგის განხორციელებისთვის. ევდი-ს ფარგლებში, ოქმით განსაზღვრული 20-დან 8 სფეროსთვის შემუშავდა 16 მიზნობრივი მაჩვენებლის და მათი მიღწევის 45 ღონისძიების საპროექტო წინადადება, მაგრამ ოფიციალურად ისინი არ დამტკიცებულა. ვერ დასრულდა ოქმის რატიფიკაციის პროცესი და წყლის კონვენციისადმი მიერთება. თუმცა, შემუშავდა "წყლის რესურსების მართვის შესახებ" კანონპროექტი. ევროკავშირთან ასოცირების ხელშეკრულების შესაბამისად აუცილებელია შეიქმნას მექანიზმი იმ დონის მისაღწევად, საიდანაც დაიწყება ოქმის რატიფიკაციის და მისი ძირითადი მოთხოვნების განხორციელების ახალი ეტაპი.



სალომე ბეზარაშვილი

ჰაერის დაბინძურება საავტომობილო ტრანსპორტის გამონაბოლქვი აირებით და მასთან დაკავშირებული პრობლემების გადაჭრის გზები

ოსსუ, კვების, ასაკობრივი მედიცინის, გარემოსა და პროფესიული ჯანმრთელობის დეპარტამენტი

SALOME BEZARASHVILI

AIR POLLUTION FROM MOTOR VEHICLE EXHAUST GASES AND WAYS TO SOLVE RELATED PROBLEMS

Department of Nutrition, ageing Medicine, Environment and Occupational Health

SUMMARY

Air pollution is one of the most important environmental problems. The main air pollutants in Georgia are exhaust gases emitted by vehicles. Low fuel quality and outdated vehicle fleet are among the main reasons for the release of harmful substances from road transport into the atmosphere. One of the main directions of improving the current situation is to solve legislative, administrative, organizational, planning, technological and technical issues.

Key Words: Air Pollution, exhaust gases, vehicles, fuel quality.

ჰაერის დაბინძურება ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს გარემოს დაცვით პრობლემას წარმოადგენს, რადგან გარემოში სხვადასხვა დამაბინძურებლის რაოდენობის ზრდა უარყოფით გავლენას ახდენს, როგორც ცოცხალი ორგანიზმების ჯანმრთელობასა და სიცოცხლეზე, ასევე ეკოსისტემებში მიმდინარე ბუნებრივ პროცესებზე [6].

საქართველოში ატმოსფერული ჰაერის ძირითადი დამაბინძურებელია ავტოტრანსპორტი, საიდანაც ატმოსფერული ჰაერი ძირითადად ბინძურდება ნახშირბადის მონოოქსიდით, ნახშირწყალბადებით (აქროლადი ორგანული ნაერთები (აონ) და მცირე რაოდენობით მეთანი), აზოტის ოქსიდებით, გოგირდის დიოქსიდით, ჭვარტლით, ბენზ(ა)პირენით და ნახშირბადის დიოქსიდით. ქვეყნის მთლიან გაფრქვევებში აზოტის ოქსიდებისა (NOx) და გოგირდის დიოქსიდის (SO2) ემისიის ძირითადი წყარო ავტოტრანსპორტია (ცხრილი 1) [4,1]. შესაბამისად, ეს დამაბინძურებლები გაიფრქვევა იქ, სადაც დიდია სატრანსპორტო მოძრაობა - მსხვილ ქალაქებში, სატრანზიტო ტრასებზე. საქართველოში ყველაზე მწვავე მდგომარეობა ამ მხრივ თბილისშია, სადაც ქვეყნის მთლიანი სატრანსპორტო საშუალებების ერთ მესამედზე მეტია თავმოყრილი [3].

ცხრილი 1. ავტოტრანსპორტის მიერ ატმოსფეროში გაფრქვეული მავნე ნივთიერებები სახეობის მიხედვით (ათასი ტონა)

მავნე ნივთიერება	2014	2015	2016	2017	2018
ნახშირჟანგი (CO)	92.3	93.8	103.3	105.1	105.8
აზოტის დიოქსიდი (NO2)	23.8	25.8	25.0	25.6	25.7
ნახშირწყალბადები (NmVOC)	13.8	14.2	14.9	15.3	15.4
მყარი ნაწილაკები(PM10)	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4
მყარი ნაწილაკები(PM2.5)	1.1	1.2	1.2	1.2	1.4
ჭვარტლი	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6
ამიაკი	0.4	0.4	0.5	0.6	0.5
გოგირდის დიოქსიდი	0.3	0.3	0.2	0.1	0.1

ქვეყანაში გაფრქვეული აზოტის ოქსიდებისა (NOx) და ნახშირბადის მონოოქსიდის (CO) 62-78% ავტოტრანსპორტის სექტორზე მოდის. საავტომობილო ტრანსპორტიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის ძირითად მიზეზებს შორისაა საწვავის დაბალი ხარისხი და მოძველებული ავტოპარკი. კერძოდ, საქართველოში საავტომობილო პარკის 91% ათ წელზე მეტი ასაკისაა. ქვეყანაში საავტომობილო საწვავისა და ავტომობილების გამონაბოლქვის კანონმდებლობით დადგენილ ნორმებს, ევროკავშირის ნორმებთან შედარებით, ნაკლებად მკაცრი მოთხოვნები აქვს [5]. დაბინძურების ერთ-ერთი მთავარი მიზეზი მართლაც ავტომობილების გამონაბოლქვია. ხოლო ის, თუ როგორია გამონაბოლქვი, დამოკიდებულია საწვავზე და ავტომობილების ტექნიკურ მდგომარეობაზეც.

საქართველოს სატრანსპორტო საწვავის ბაზარზე მთლიანად იმპორტირებული პროდუქციაა წარმოდგენილი, რომლის შემოტანაც ლიცენზირებას არ ექვემდებარება. აქედან

გამომდინარე, შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ ფორმალურად საწვავის ბაზარზე შესვლის მნიშვნელოვანი საკანონმდებლო ბარიერები არ არსებობს [2].

თბილისის ჰაერის დაბინძურებას მისი გეოგრაფიულ-ოროგრაფიული თავისებურებებიც (ჩავარდნილი მდებარეობაც) უწყობს ხელს, რადგან არ ხდება ქალაქის სათანადო ბუნებრივი განიავება. პრობლემის შესამსუბუქებლად უნდა მოხდეს ავტოპარკის განახლება, რაც ეკონომიკური განვითარების თანმდევი პროცესია. არსებული მდგომარეობის გაუმჯობესების ერთ-ერთი მთავარი მიმართულებაა საკანონმდებლო, ადმინისტრაციული, ორგანიზაციული, გეგმარებითი, ტექნოლოგიური და ტექნიკური საკითხების გადაჭრა. მათი რეალიზაცია უნდა იყოს კომპლექსური, სხვადასხვა უწყებისა და სამსახურის ჩართვით. კერძოდ, ამ სფეროში არსებითი შედეგის მომტანი იქნება ატმოსფეროს დაბინძურების ძირითად წყაროსთან - ავტოტრანსპორტთან, დაკავშირებული პრობლემების გადაჭრა. აქ იგულისხმება როგორც სტრატეგიული ამოცანების გადაჭრა (საავტომობილო პარკის მოდერნიზაცია და თანამედროვე, ელექტროტრანსპორტზე ეტაპობრივი გადასვლა), ისე შედარებით მოკლევადიანი, ტაქტიკური ამოცანების რეალიზაცია (საავტომობილო ტრანსპორტის საწვავის ხარისხის კონტროლის ეტაპობრივი გამკაცრება, სატრანსპორტო მარშრუტების რაციონალიზაცია და სხვა).

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. საქართველოს ბუნებრივი რესურსების და გარემოს დაცვა, საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური, თბილისი: 2019 წელი, 61 გვ.
2. საქართველოს საავტომობილო საწვავის ბაზარი 2014-2018 წლებში //საბაზრო კონკურენცია და ხარისხის კონტროლი/თბილისი: 2019. 4-5 გვ.
3. საქართველოს ტერიტორიაზე ატმოსფერული დაბინძურების წელიწადეული, საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს გარემოს ეროვნული სააგენტო, გვ.7, 2017წ.
4. Ibrahim Aslan Resitoglu, Kemal Altinisik and Ali Keskin. The pollutant emissions from diesel-engine vehicles and exhaust aftertreatment systems. 2015. pages15–27
5. <http://eugeorgia.info/ka/article/313/2016-wlidan--sawvavis-xarisxs-saxelmwifo-gaakont>
6. Карелин А.О., Ломтев А.Ю. и др. Методические проблемы мониторинга мелкодисперсных частиц в атмосферном воздухе населенных мест.//Гигиенаи санитария. 2016. #10. 980-985.

САЛОМЕ БЕЗАРАШВИЛИ

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОЗДУХА ВЫХЛОПНЫМИ ГАЗАМИ АВТОМОБИЛЕЙ И СПОСОБЫ РЕШЕНИЯ СВЯЗАННЫХ С ЭТИМ ПРОБЛЕМ

Департамент питания, антивозрастной медицины, окружающей среды и гигиены труда

РЕЗЮМЕ

Загрязнение воздуха - одна из важнейших экологических проблем. Основными загрязнителями воздуха в Грузии являются выхлопные газы, выбрасываемые транспортными средствами. Низкое качество топлива и устаревший автопарк являются одними из основных причин выброса вредных веществ автомобильным транспортом в атмосферный воздух. Одним из основных направлений улучшения сложившейся ситуации является решение законодательных, административных, организационных, плановых, технологических и технических вопросов.

სალომე ბეზარაშვილი

ჰაერის დაბინძურება საავტომობილო ტრანსპორტის გამონაბოლქვი აირებით და მასთან დაკავშირებული პრობლემების გადაჭრის გზები

ოსსუ, კვების, ასაკობრივი მედიცინის, გარემოსა და პროფესიული ჯანმრთელობის დეპარტამენტი,

რეზიუმე

ჰაერის დაბინძურება ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს გარემოსდაცვით პრობლემას წარმოადგენს. საქართველოში ატმოსფერული ჰაერის ძირითადი დამაბინძურებელია ავტოტრანსპორტის მიერ გამონაბოლქვი აირები. საავტომობილო ტრანსპორტიდან ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გაფრქვევის ძირითად მიზეზებს შორისაა საწვავის დაბალი ხარისხი და მოძველებული ავტოპარკი. არსებული მდგომარეობის გაუმჯობესების ერთ-ერთი მთავარი მიმართულებაა საკანონმდებლო, ადმინისტრაციული, ორგანიზაციული, გეგმარებითი, ტექნოლოგიური და ტექნიკური საკითხების გადაჭრა.

IRMA MANJAVIDZE, PIRDARA NOZADZE, DALI CHITAISHVILI
**EFFECTIVENESS OF LEARNING CARDIAC ARRHYTHMIAS IN
CLINICAL SKILLS DEPARTMENT**

Tbilisi State Medical University, Clinical Skills and Multidisciplinary Simulation Department

ირმა მანჯავიძე, პირდარა ნოზაძე, დალი ჩიტაიშვილი
გულის არითმიების შესწავლის ეფექტურობა კლინიკური უნარების დეპარტამენტში
თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი, კლინიკური უნარების და
მულტიდისციპლინარული სიმულაციის დეპარტამენტი

რეზიუმე

მნიშვნელოვანია არითმიის ადრეული და სწორი დიაგნოსტიკა. თუმცა, მედიცინის ფაკულტეტის სტუდენტებს სიცოცხლისათვის საშიში არითმიების იდენტიფიცირებისა და მართვის შეზღუდული ცოდნა და უნარები გააჩნიათ. კვლევის მიზანი იყო დაგვედგინა, თუ რა გავლენა აქვს გულის არითმიების სიმულაციური სწავლებას მე-6 კურსის მედიცინის ფაკულტეტის სტუდენტების ცოდნასა და უნარზე. კვლევაში მონაწილეობა მიიღო მედიცინის პროგრამის მე-6 კურსის 140-მა სტუდენტმა. სტუდენტთა ცოდნისა შეფასება მოხდა პრე- და პოსტ-ტესტირების მეშვეობით გულის არითმიის ტრენინგის დაწყებამდე და მის შემდეგ.

მონაწილეთა უმრავლესობამ უმაღლესი შეფასება მიიღო ეკგ-ზე სიცოცხლისათვის საშიში არითმიების იდენტიფიცირებაში. კვლევამ აჩვენა, რომ სწავლების თანამედროვე მეთოდების გამოყენება მნიშვნელოვნად აუმჯობესებს სტუდენტთა მიღწევებს.

Background: Cardiac arrhythmias are among the most prominent causes of mortality in patients with heart diseases. Timely diagnosis of arrhythmias can provide necessary treatment to patients. A life-threatening arrhythmia is a medical condition that requires immediate intervention, or it can cost a patient's life. However, there is limited understanding of medical students' knowledge and skills in identification and care provided to patients with life threatening arrhythmias. Arrhythmias are abnormal heart rhythms due to disturbances in heart automaticity and/or abnormal heart conduction which cause a reduction in cardiac output, a change in heart rate thus affecting tissue perfusion. Any impulse originating outside the sino-atrial node can cause an abnormal heart rhythm. Much of the literature considers ventricular tachycardia, ventricular fibrillation, pulseless electrical activity, complete heart block, and asystole to be the most common types of life-threatening arrhythmias. Clinically important arrhythmias include AF-VF, which are fatal in most cases, and there is a high risk of recurrence in those who survive. Without adequate education and skills, it may be impossible to deliver sufficient and appropriate therapeutic measures [1,2].

Currently, an electrocardiogram (ECG) is normally used as the first tool for initial screening of cardiovascular disorders and non-invasive diagnosis of life-threatening arrhythmias in clinical practice. In critical care settings ECG's provide information about the patient's electro-cardiac record in a manner that is easy and fast to use. It is needed to have a thorough understanding of the information provided by the ECG, which includes heart rate, regularity of the rhythm, interval measurements and characteristics of each individual wave form of the heart.

In critical care settings, critically necessary to identify arrhythmia and for them management, to make treatment decisions based on the rhythm interpretation, or institutes pharmacologic and counter shock therapies consistent with unit-specific protocols or algorithms. Thus, efforts are needed to increase and maintain the knowledge of ECG interpretation. Learning and mastering cardiac arrhythmias are difficult, requiring training and practicing all arrhythmias. Without adequate education and skills, it may be impossible to deliver sufficient and appropriate therapeutic measures. Face-to-face education using animations is a viable training method [1,2,3].

Objectives: Among the different approaches of teaching are those based on interactive methodologies, those using simulation and case-based learning as pivotal learning elements [4,5,6]. The aim of this study was to compare students' pre-post-training knowledge and determine the impact of

learning cardiac arrhythmias using training videos and simulation software on the ability of 6th year MD program students to detect these abnormalities.

Materials and Methods: The study was conducted at the Clinical Skills and Multidisciplinary Simulation Department, Tbilisi State Medical University. A total of 140 undergraduate students of the VI year of the medical program took part in this study. Evaluations were performed before and after training in cardiac arrhythmias.

A pre-tested self-administered questionnaire was used to collect information regarding knowledge and the skills. A questionnaire with 20 questions regarding cardiac arrhythmias organized in 4 parts of sinus arrhythmias, atrial arrhythmias, ventricular arrhythmias, and blocks and junctional rhythm, and each with 5 questions was used to collect data. Each question was scored 1 point, and the final score ranged from 0 to 20. The scores were categorized into poor (<10), moderate (11 - 15), and good (16 - 20) levels. The questionnaire comprised questions testing knowledge about life threatening arrhythmias through interpreting ECG strips and the proper management of these patients. The questionnaire also comprised questions on the skills related to connection of the patient to the cardiac monitor and ECG machine through proper lead placement, skills in cardiopulmonary resuscitation (CPR) and the procedure of defibrillation including connection, pad placement and delivering shocks.

The level of knowledge regarding life threatening arrhythmias was average. Of the 140 students, 21 (84 %) scored a high level of overall knowledge, answering more than half of the questions correctly. The mean score was 56.0% (74 students). Of the 140 students, 45 (44%) scored a low level of knowledge. (Table 1)

Table 1: Results Pre-tested self-administered questionnaire

Amount of students	Percentage of correct answers
45	44%
74	56%
21	84%

Detailed results show that majority of participants (82.8%) scored a high level of knowledge on identification of asystole on the ECG strip. While on the other hand, a low knowledge score was noted regarding complete heart block in the ECG strip, with only 38.5% of participants being able to identify it correctly (Table 2).

Table 2: Percentage distribution of students who got correct answers in pre-test, using the individual knowledge questions

Question type	Amount of the students	Percentage
Correct ECG strip identification (ventricular tachycardia)	66	47,1%
Correct ECG strip identification (asystole)	116	82,8%
Correct ECG strip identification (complete heart block)	54	38,5%
Correct ECG strip identification (ventricular fibrillation)	55	39,2%

After a preliminary survey (pre-test), classes with students were conducted in the Department of Clinical Skills and teaching with them included using a cardiac arrhythmia simulator software and face-to-face educations by a Clinical Skills department staff. 140 students were divided into groups of 7 students in each group for a total of 20 groups. Each group had 3 lessons, each for 3 academic hours, a total of 9 academic hours for one group. After completing the training, testing (post-test) was carried out. The data collection tool was a questionnaire containing 20 questions about cardiac arrhythmias categorized into four parts, including sinus arrhythmias, atrial arrhythmias, ventricular arrhythmias, and blocks and junctional rhythms (each part with 5 questions). Each question was presented along with an electrocardiogram (ECG) image asking the name of the arrhythmia. Each correct answer was assigned one score. Either incorrect or blank answers received no scores. The scores ranged from zero to 20 and were categorized as poor (scores less than 10), moderate (scores 11 to 15), and good (scores 16 to 20). The ECG images were in original size and quality figures that belonged to the actual patients. The arrhythmia

simulator software included training materials on ECG interpretation, diagnosis, etiology, clinical symptoms, and treatment of all sinus, atrial, and ventricular arrhythmias, as well as various types of block and junctional rhythm types.

Results: The detailed results show that the majority of the participants received a high level of knowledge in identifying life-threatening arrhythmias on the ECG strip. Knowledge indicators as a percentage are shown in Table 3.

Table 3: Percentage distribution of students who got correct answers in post-test, using the individual knowledge questions

Question type	Amount of the students	Percentage
Correct ECG strip identification (ventricular tachycardia)	128	91,4%
Correct ECG strip identification (asystole)	136	97,1%
Correct ECG strip identification (complete heart block)	115	82,1%
Correct ECG strip identification (ventricular fibrillation)	134	95,7%

Discussion: The aim of this study was to compare students' pre-post-training knowledge and determine the impact of learning cardiac arrhythmias using training videos and simulation software on the ability of 6th year students to detect these abnormalities.

In many studies, the lecturing has been noted as the routine educational method for teaching ECG [7,8]. However, many studies have reported that lecturing is a low-impact educational method in comparison with other techniques [8]. According to the results of this study, using simulator software could magnify the learning process. This comparison, which we made with 6th year MD program students, suggested the necessity of education, repetition, and experience over time to obtain ECG interpretation skills [7]. The use of software and other computer programs is a new method, which has been described as an effective educational approach [10,11]. The results showed that both methods were effective in increasing students' knowledge of arrhythmia; However, the Cardiac Simulator software was more efficient. Using simulators and software can deliver greater impacts on the learning process. In research conducted by Nilsson et al. [10], they investigated the roles of computer programs on ECG interpretation skills in medical students. The results showed more effective learning in students who were educated by the computer program [10]. Simulator software provides a bridge between theoretical lessons and practice [11].

Conclusions: The use of modern teaching methods such as educational software and animation plays an important role in accelerating the learning process, arrhythmia detection rate was increased after the training courses. In addition, the use of these techniques shows the need for education, repetition, and experience over time to gain the skills of ECG interpretation.

References:

1. Raupach T, Harendza S, Anders S, Schuelper N, Brown J. How can we improve teaching of ECG interpretation skills? Findings from a prospective randomized trial. *J Electrocardiol.* 2016;49(1):7-12. doi: [10.1016/j.jelectrocard.2015.10.004](https://doi.org/10.1016/j.jelectrocard.2015.10.004). [PubMed: [26615874](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26615874/)].
2. Zeng R, Yue RZ, Tan CY, Wang Q, Kuang P, Tian PW, et al. New ideas for teaching electrocardiogram interpretation and improving classroom teaching content. *Adv Med Educ Pract.* 2015;6:99-104. doi: [10.2147/AMEP.S75316](https://doi.org/10.2147/AMEP.S75316). [PubMed: [25709515](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25709515/)]. [PubMed Central: [PMC4329996](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC4329996/)].
3. Becker DE. Fundamentals of electrocardiography interpretation. *Anesth Prog.* 2006;53(2):53-63. quiz 64. doi: [10.2344/0003-3006\(2006\)53\[53:FOEI\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.2344/0003-3006(2006)53[53:FOEI]2.0.CO;2). [PubMed: [16863387](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16863387/)]. [PubMed Central: [PMC1614214](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC1614214/)].
4. Marinopoulos SS, Dorman T, Ratanawongsa N, Wilson LM, Ashar BH, Magaziner JL, Miller RG, Thomas PA, Prokopowicz GP, Qayyum R, Bass EB. Effectiveness of continuing medical education. *Evid Rep Technol Assess (Full Rep)* 2007:1-69. [PMC freearticle] [PubMed] [Google Scholar]
5. Bloom BS. Effects of continuing medical education on improving physician clinical care and patient health: a review of systematic reviews. *Int J Technol Assess Health Care.* 2005;21:380-385. doi: [10.1017/s026646230505049x](https://doi.org/10.1017/s026646230505049x). [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

6. Bordage G, Carlin B, Mazmanian PE. Continuing medical education effect on physician knowledge: effectiveness of continuing medical education: American College of Chest Physicians Evidence-Based Educational Guidelines. *Chest*. 2009; 135:29–36. doi: 10.1378/chest.08-2515. [PubMed] [CrossRef]
7. Auseon AJ, Schaal SF, Kolibash AJ, Nagel R, Lucey CR, Lewis RP. Methods of teaching and evaluating electrocardiogram interpretation skills among cardiology fellowship programs in the United States. *J Electrocardiol*. 2009;42(4):339-44. doi: 10.1016/j.jelectrocard.2009.01.004. [PubMed: 19268967].
8. Omidifar N, Yamani N, Yousefi A. [The effect of ECG training workshop on medical students' knowledge of ECG reading and interpretation]. *J Stride Develop Med Educ*. 2012;3(2):118-25.
9. Najafi S, Haghgou M, Kaveh M, Mansouri P. [Comparison of the effect of WebQuest and lecture on students' learning of electrocardiogram interpretation]. *Nurs Educ*. 2013;1(2):62-9. Persian.
10. Nilsson M, Bolinder G, Held C, Johansson BL, Fors U, Ostergren J. Evaluation of a web-based ECG-interpretation programme for undergraduate medical students. *BMC Med Educ*. 2008;8:25. doi: 10.1186/1472-6920-8-25. [PubMed: 18430256]. [PubMed Central: PMC2394519].
11. Akgun T, Karabay CY, Kocabay G, Kalayci A, Oduncu V, Guler A, et al. Learning electrocardiogram on YouTube: How useful is it? *J Electrocardiol*. 2014;47(1):113-7. doi: 10.1016/j.jelectrocard.2013.09.004. [PubMed: 24119748].

ИРМА МАНДЖАВИДЗЕ, ПИРДАРА НОЗАДЗЕ, ДАЛИ ЧИТАИШВИЛИ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ СЕРДЕЧНОЙ АРИТМИИ В
ОТДЕЛЕНИИ КЛИНИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

Тбилисский государственный медицинский университет, кафедра клинических навыков и междисциплинарного моделирования

РЕЗЮМЕ

Своевременная диагностика аритмий может обеспечить пациентам необходимое лечение. Однако знания и навыки студентов-медиков по выявлению и уходу за пациентами с опасными для жизни аритмиями ограничены. Целью этого исследования было сравнить знания студентов 6-го курса факультета медицины до и после окончания симмуляционного курса. В исследовании приняли участие 140 студентов VI курса медицинской программы. Оценки проводились до и после занятий по сердечным аритмиям в формате тестирования (пре- и пост-тест).

Результаты: Большинство участников получили высокий уровень знаний по выявлению опасных для жизни аритмий на ЭКГ. Использование современных методов обучения играет важную роль в ускорении учебного процесса.

IRMA MANJAVIDZE, PIRDARA NOZADZE, DALI CHITAISHVILI
EFFECTIVENESS OF LEARNING CARDIAC ARRHYTHMIAS IN
CLINICAL SKILLS DEPARTMENT

Tbilisi State Medical University, Clinical Skills and Multidisciplinary Simulation Department

SUMMARY

Early and proper diagnosis of arrhythmias is important. However, there is a limited knowledge and skills in identifying and caring for patients with life-threatening arrhythmias among medical students. The aim of this study was to compare 6th year MD program students' pre-post-training knowledge and the ability to detect life-threatening arrhythmias. 140 6th year MD program students took part in this study. Evaluations were performed before and after training in cardiac arrhythmias.

Results: The majority of the participants received a high level of knowledge in identifying life-threatening arrhythmias on the ECG strip. Modern teaching methods improve the learning achievements among students.



**ANTIMICROBIAL HYBRID COATINGS MANUFACTURED
BASED ON NOVEL COMPOUNDS WITH SPECIFIC BIOACTIVITY**

¹Department of Medical Chemistry, Faculty of Pharmacy, Tbilisi State Medical University,

²Department of Chemistry, Faculty of Exact and Natural Sciences, Tbilisi State University,

ხათუნა ბარბაქაძე¹, გიორგი ლეკიშვილი¹, ბადრი არზიანი¹, ნოდარ ლეკიშვილი²
**ანტიმიკრობული ჰიბრიდული დამცავი საფრები სპეციფიკური ბიოლოგიური აქტიურობის მქონე
ნაერთების ბაზაზე**

¹სამედიცინო ქიმიის დეპარტამენტი, ფარმაციის ფაკულტეტი,
თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი

²ქიმიის დეპარტამენტი, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი,
ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

რეზიუმე

ადამიანის ჯანმრთელობის, ასევე კულტურული მემკვიდრეობისა და სამუზეუმო ექსპონატების დაცვის მიზნით მიღებული და შესწავლილი იქნა ახალი ჰიბრიდული ანტიმიკრობული საფრები სილიციუმორგანული პოლიფუნქციური ოლიგომერებით მოდიფიცირებული ზოგიერთი ჰეტეროჯაჭვური პოლიურეთანისა და ერთდროულად ზოგიერთი ბიოგენური ელემენტის, ბის-(η^5 -ციკლოპენტადიენილ)რკინის და პოლიფუნქციური ასიმეტრიული ფრაგმენტის შემცველი კოორდინაციული ნაერთების, ასევე მაკროდისპერსიული ბიოაქტიური არაორგანული ნაერთების ბაზაზე. შესწავლილია მიღებული მასალების ძირითადი თერმომოფიზიკური დამახასიათებლები. თერმოგრავიმეტრიული ანალიზით დადგენილია, რომ საექსპლუატაციოდ მიღებული არაორგანულ-ორგანული ჰიბრიდები 200°C-მდე საკმაოდ სტაბილურია; დიფერენციულ-მასკანირებელი კალორიმეტრიული (DSC) მეთოდის გამოყენებით დადგინდა, რომ გამინების ტემპერატურული დიაპაზონი ყველა ტესტირებული საფარისათვის +50°C-ზე ზემოთ მდებარეობს. ნაჩვენებია, რომ პოლიმერული მატრიცების სილიციუმორგანული ოლიგომერებით მოდიფიკაცია გამინების ტემპერატურის გარკვეულწილად შემცირებას იწვევს. შესწავლილია შემუშავებული ჰიბრიდული საფარის ზოგიერთი საექსპლუატაციო მახასიათებელი (იზოთერმული დაბერება, შუქ-ამინდისადმი მდგრადობა, ფოტოქიმიური სტაბილურობა, წყალშთანთქმისუნარიანობა).

INTRODUCTION. The aggressive microorganisms and viruses have adverse effects on the environment and human together with three global dangers for humanity: an energy crisis, food crisis and ecological disasters [1]. The growing population of various aggressive microorganisms stimulates a series of biocorrosive processes that affects many fields of industries and techniques [2]. At present the intensive development of technique and industry makes actual the creation of multifunctional composite materials with antimicrobial properties by various purposes. Hybrid inorganic-organic materials as main components comprises bioactive compounds and polymeric matrices and will play a major role in the development of advanced functional materials that synergistically combine and enhance their best properties [3, 4]. The potential application fields of such hybrids can include specialty coatings, membranes, sensors, drug delivery systems, biomaterials, catalysts etc.

GENERAL RESULTS. In order to create novel inorganic-organic hybrids with specific combinations of properties, stable towards biocorrosion we proposed in perspective the elaboration of non-traditional materials by combining different molecular building blocks in various ratios by controlling their mutual arrangement.

As a bioactive components were used heterometal coordination compounds of some biogenic elements and ligands containing bis(η^5 -cyclopentadienyl)iron and polyfunctional asymmetric fragment simultaneously [5]; also compounds obtained by transformation of the raw materials of arsenic chemical plants of Georgian region. These compounds with high probability must display completely new potential of action, typical for combined structures, the ability of suppressing action of various aggressive microorganisms in condition of long-term consumption [6].

The use of silicon-organic oligomers with side functional groups, characterized with a good compatibility as modifiers of existing film-forming adhesive polyurethane matrices (obtained based on 4,4-dimethylmethanediisocyanate and oligobuthyleneglicoladipinate) leads to the development of a principally new generation multifunctional antimicrobial coatings with good thermal stability, hydrophobicity and mechanical properties [7]. That gives new opportunities for expansion of their application areas. The optimal ratio of polymers, modifiers and bioactive components were determined.

The work temperature interval of the obtained composites was established by investigation of thermo physical properties. TGA results of PU matrices and hybrids based on them show that up to 200°C they are quite stable and weight loss not exceeds 5-6 wt%. Intensive destruction of all samples takes place above 300-350°C where their total weight loss consists more than 45 wt%; the full thermal degradation of the tested composites takes place above of 600°C.

Differential scanning calorimetric method were used to locate the phase and glass transitions. For DSC measurements were used DSC 200 apparatus from Netzsch, Selb, Germany. Samples of about 10 mg were enclosed in aluminum DSC capsules. All tests were conducted under dry nitrogen in the temperature range from -100°C up to +300°C at a heating rate of 5°C/min.

The analyses of DSC curves show that endothermic picks correspond to the glass transition temperatures of the tested samples (T_g). All obtained coatings have glass transition regions above +50°C. It was established, that the modification of chosen matrices with silicon-organic oligomers causes decrease of glass transition temperatures compared with non-modified polyurethane. Besides obtained coatings are amorphous substances at room temperature (usual temperature for using of the antimicrobial coatings as protectors of museum exhibits) what is very important as crystallization can be worsening their optical properties.

The studies of main operational characteristics show that obtained hybrid coatings:

- are characterized by a good adhesion on surfaces of various synthetic and natural materials;
- do not violate wholeness of samples during hardening and exploiting of the coating composites;
- are transparent and almost do not change the color during their aging (40-60°C in the air);
- have enough strength, elasticity and stable mechanical characteristics, - they do not scratch easily and maintain surface homogeneity without of splits formation;
- are characterized with high hydrophobicity: water absorption ability (W_{H_2O}) does not exceed 0.03 wt%, - typical for such materials. W_{H_2O} of tested composites depends on the content of silicon-organic modifier and decreases with increasing of modifier concentration;
- are not dangerous for human; during the exploitation they do not produce harmful gases;
- are relatively cheap and available.

By preliminary investigation it was established, that the obtained antimicrobial inorganic-organic hybrid materials may be used for effective protection of cultural heritage and museum exhibits from the action of various aggressive microorganisms what at the same time will provide improving of ecologically and epidemiologically dangerous situation in the environment provoked by the growth and settling of detrimental microorganisms on surfaces of various materials.

CONCLUSION. Based on various bioactive compounds, containing bis(η^5 -cyclopentadienyl)iron, polyfunctional organic fragment and some of transition metals simultaneously, also macro dispersed bioactive inorganic compounds and polymeric matrices modified with silicon-organic oligomers the photo-, thermal aging and moisture resistant, with "Short-time" antimicrobial active inorganic-organic hybrid multifunctional materials, stable towards the action of various aggressive microorganisms have been created. The obtained composites are optically transparent, smooth and visually homogenous and are characterized with good adhesion on various surfaces. The main thermo physical and operational properties of the obtained composites have been studied by TGA and DSC analyses methods. It has been shown that the proper combination of the structure, bioactivity, ratio of basic components of antimicrobial composites and materials could improve their mechanical, thermal and operational properties. The potential application spheres of obtained bioactive coatings have been established.

References:

1. 41st IUPAC World Chemistry Congress. Turin (Italy), 2007.

- J. D. Gu. Microbiological deterioration and degradation of synthetic polymeric materials: Recent research advances. *Int. J. Biodeterior. & Biodegr.*, **52**, 69-91 (2003).
- Y. Chujo. Organic-inorganic nano-hybrid materials. *KONA*, **25**, 255-260 (2007).
- P. Gomez-Romero, C. Sanchez. *Functional Hybrid Materials*, Wiley-VCH, Weinheim, 2006.
- Kh. Barbakadze, G. Lekishvili, N. Lekishvili. Novel ferrocene derivatives with polycyclic spatial groups: synthesis, study and application. *Asian. J. Chem.*, **26** (5), 1315-1317 (2014).
- P. Štěpnička. *Ferrocenes: Ligands, Materials and Biomolecules*, John Wiley & Sons Ltd, Chichester, 2006.
- B. Oktay, N. Kayaman-Apohan. Polydimethylsiloxane (PDMS)-based antibacterial organic-inorganic hybrid coatings. *J. Coat. Technol. Res.*, **10** (6), 785-798 (2013).

*ХАТУНА БАРБАКАДЗЕ¹, ГИОРГИЙ ЛЕКИШВИЛИ¹, БАДРИ АРЗИАНИ¹,
НОДАР ЛЕКИШВИЛИ²*

**ПРОИЗВОДСТВО АНТИМИКРОБНЫХ ГИБРИДНЫХ ПОКРЫТИЙ
НА ОСНОВЕ НОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ С УДЕЛЬНОЙ БИОАКТИВНОСТЬЮ**

¹ Кафедра медицинской химии фармацевтического факультета Тбилисского государственного медицинского университета, ² Кафедра химии факультета точных и естественных наук Тбилисского государственного университета,

РЕЗЮМЕ

Новые гибридные антимикробные покрытия на основе некоторых гетероцепных полиуретанов, модифицированных кремнийорганическими полифункциональными олигомерами и координационными соединениями, содержащими бис (η⁵-циклопентади-нил) железо, полифункциональный асимметричный фрагмент и одновременно были получены и исследованы некоторые биогенные элементы, а также макродисперсные биоактивные неорганические соединения с целью защиты здоровья человека, культурного наследия и музейных экспонатов. Изучены основные теплофизические и эксплуатационные характеристики полученных материалов. Путем термогравиметрического анализа установлено, что до 200°C полученные неорганико-органические гибриды достаточно стабильны; с помощью метода дифференциальной сканирующей калориметрии (ДСК) установлено, что области стеклования для всех испытанных покрытий находятся выше + 50°C. Показано, что модификация полимерных матриц кремнийорганическими олигомерами вызывает в некоторой степени снижение температур стеклования. Были изучены некоторые эксплуатационные характеристики (изотермическое старение, погодные условия, фотохимическая стабильность, водопоглощение) разработанных гибридных покрытий.

*KHATUNA BARBAKADZE¹, GIORGI LEKISHVILI¹, BADRI ARZIANI¹,
NODAR LEKISHVILI²*

**ANTIMICROBIAL HYBRID COATINGS MANUFACTURED
BASED ON NOVEL COMPOUNDS WITH SPECIFIC BIOACTIVITY**

¹Department of Medical Chemistry, Faculty of Pharmacy, Tbilisi State Medical University,

²Department of Chemistry, Faculty of Exact and Natural Sciences, Tbilisi State University

SUMMARY

Novel hybrid antimicrobial coatings based on some heterochain polyurethanes modified by silicon organic polyfunctional oligomers and coordination compounds containing bis(η⁵-cyclopentadienyl)iron, polyfunctional asymmetric fragment and some biogenic elements simultaneously, also macro dispersed bioactive inorganic compounds have been obtained and studied for purpose of protection of human's health, cultural heritage and museum exhibits. The main thermo physical and operational characteristics of the obtained materials have been studied. By thermogravimetric analysis has been established that up to 200°C obtained inorganic-organic hybrids are quite stable; by using of differential scanning calorimetric (DSC) method have been determined that glass transitions regions for all tested coatings are located above +50°C. It has been shown that the modification of polymeric matrices with silicon-organic oligomers causes decrease of glass transition temperatures to some extent. Some operational characteristics (isothermal aging, weatherability, photochemical stability, water absorption ability) of elaborated hybrid coatings have been studied.

EFFECT OF ION BALANCE CHANGE ON ERYTHROCYTE DIAMETER

Tbilisi State Medical University, Department of Normal Human Anatomy

რამაზ ხეტურიანი, მანანა არაბული, ნინო ფრუიძე, სოფიკო კანდელაკი,
ანზორ გოგიბერიძე, ნატო ჭლიკაძე

იონური ბალანსის ცვლილებების გავლენა ერითროციტების დიამეტრზე

თსუ, ადამიანის ნორმალური ანატომიის დეპარტამენტი

რეზიუმე

ჩვენი კვლევის მიზანს წარმოადგენდა შეგვესწავლა ერითროციტებში Na + და K + იონების შემცველობა სხვადასხვა ჯგუფის მოხალისეებში და გავვეგო მიღებული მაჩვენებლები რა გავლენას ახდენდა უჯრედის ფორმის (დიამეტრის) ცვალებადობაზე. კვლევებმა აჩვენა, რომ ასაკოვანი პირების ერითროციტებში იზრდება შიგაუჯრედული Na+ შემცველობა და მცირდება K-ის იონების შემცველობა. შესაბამისად ასაკის მატებასთან ერთად იზრდება ერითროციტის დიამეტრიც, ეს კი თავის მხრივ განაპირობებს უჯრედის დეფორმებლობის დაქვეითებას, რამაც შესაძლოა არასასურველ კლინიკურ მდგომარეობამდე მიიყვანოს პაციენტი.

The normal erythrocyte membrane is known to be insoluble with respect to monovalent and divalent cations and, therefore, contains high concentrations of potassium, low sodium and very low concentrations of calcium. Anion exchange takes place through anionic transport proteins. The content of intracellular Na+ and Ca+ ions is under metabolic control and is regulated by an ATP-dependent Na / K and Ca active pump. With human aging, the ATP / ADP ratio decreases throughout the body, as well as in each cell [1,2] leading to a decrease in the activity of ion active pumps and disruption of intracellular electrolyte balance.

Our goal was to observe the ionic balance and cell variability of red blood cells on the example of Na+ and K+ ion content in volunteers of different age groups.

Materials and methods. We studied the ionic balance of erythrocytes in the blood of a practically healthy person and determined the cell diameter. 140 volunteers participated in the study and we divided them into 5 groups. The results of the study are processed using the student t criterion and are reliable.

Determination of ion balance (Na +, K +) in erythrocytes was performed by means of an alloy photometer. The erythrocyte diameter was studied under a standard light microscope.

Results and discussion. Our studies have shown that the intracellular Na content in the erythrocytes of the elderly increases and the content of K ions decreases. It is known that the content of intracellular Na + and Ca = ions is under metabolic control and is regulated by an ATP-dependent Na / K and Ca active pump. Reduction of the ATP / ADP ratio in the cell (this parameter decreases with cell age) leads to disturbance of intracellular electrolyte balance [4]. At the same time, it is noteworthy that under conditions of decreasing ATP in the cell and, consequently, increasing the content of Ca ions, the permeability of Ca-dependent K channels increases [3], which leads to the departure of K ions from the cell and, consequently, causes the accumulation of Na + ions, which contributes to the disruption of the osmotic balance (Na-K) in the cells and the increase in cell size.

Table 1. Indications of K + and Na + ion content in erythrocytes in people of different ages

Groups	Member (n)	K+	Na+	K+/Na+	
17-25 y.	male	14	152,6±0,8	5,3±0,3	28,7
	female	14	150,2±0,8	4,9±0,7	30,7
25-35 y.	male	14	152,8±0,3	5,4±0,6	28,3
	female	14	156,5±0,4	5,0±0,8	31,3
35-60 y.	male	14	153,8±0,4	5,3±0,3	28,5
	female	14	141,5±0,7	5,4±0,4	24,0
60-75 y.	male	14	144,0±1,5	6,4±0,2	22,5
	female	14	142,0±1,0	6,7±0,4	21,2
75-90 y.	male	14	143,6±1,2	6,5±0,3	22,1
	female	14	140,6±1,5	6,7±0,5	21,0

**Diagram 1. Changes in K + / Na + ion balance in erythrocytes in people of different ages
(a - 17-60 years, b - 60-90 years)**

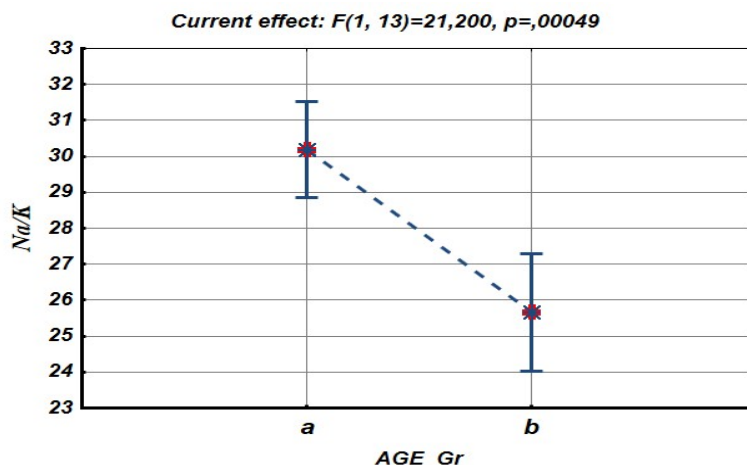


Table 1 and Diagram 1 show the content of K + and Na + ions in different age groups. The data in the table show that the content of intracellular Na in erythrocytes of the elderly increases and the content of K ions decreases.

Table 2. Erythrocyte diameter readings in people of different ages

Groups	Member (n)	diameter of erythrocytes (μm)
17-25 y.	28	5,7 \pm 0,4
25-35 y.	28	5,8 \pm 0,4
35-60 y.	28	6,5 \pm 0,4
60-75 y.	28	7,1 \pm 0,4
75-90 y.	28	7,1 \pm 0,4

Table 2 shows the mean diameter of erythrocytes in people of different age groups. Studies have shown that the diameter of peripheral blood erythrocytes in the blood of young volunteers increases compared to the rate of erythrocytes in the elderly. In particular, 17-25 years. In individuals the diameter is equal to $5.7 \pm 0.4 \mu\text{m}$, 25-35 s. In volunteers - $5,8 \pm 0,4 \mu\text{K}$, in 35-60 years - equal to $6,5 \pm 0,4 \mu\text{K}$, while in the elderly (60-90 years) this figure increases to $7.1 \pm 0.4 \mu\text{K}$, indicating an increase in erythrocyte size.

Disruption of membrane permeability in erythrocytes is possible as a result of various types of damage to these cells, development of lipid bilayer changes, and activation of a complex with cationic channel properties. Occupation of cation channels by calcium ions causes the opening of mainly Ca-dependent K channels (Gardo channels). Activation of these channels leads to intensive excretion of potassium ions from erythrocytes (such passive transfer of ions conditionally exceeds the intensity of transport of Na + and K + by sodium pump), accompanied by the accumulation of Cl and water in the cell to maintain its electrolyte swelling and hemolysis. This leads to an increase in the size (diameter) of erythrocytes, which in turn reduces the deformity of erythrocytes. This leads to an undesirable clinical picture.

References:

1. Arabuli MB, Khetsuriani RG, Dalakishvili IM, Tkilava NG, Sanikidze TV. [Age related changes of physical-chemical parameters of erythrocytes]. Georgian Med News. 2005 Dec; (129):113-6
2. Khetsuriani R, Lomsadze G, Arabuli M, Sanikidze T Deformability of red blood cells and human aging. Georgian Med News. 2010 May; (182):42-6
3. Lomsadze G, Khetsuriani R, Arabuli M, Intskirveli N, Sanikidze T. Age related alterations of adrenoreceptor activity in erythrocyte membrane. Georgian Med News. 2011 Jun;(195):58-61
4. Shiraishi K, Tsutuya K, Anzai K, Arase Y, Hirose s, Kagawa t, Mine T, Matsuzaki S. Effects of ethanol and acetaldehyde load on erythrocyte deformability in healthy subjects and patients with liver cirrhosis. Nihon Arukoru Yakubutsu Igakkai Zasshi. 2015 Feb;50(1);13-8

*РАМАЗ ХЕЦУРИАНИ, МАНАНА АРАБУЛИ, НИНО ПРУИДЗЕ,
СОФИКО КАНДЕЛАКИ, АНЗОР ГОГИБЕРИДЗЕ, НАТО ЧЛИКАДЗЕ*
ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ИОННОГО БАЛАНСА НА ДИАМЕТР ЭРИТРОЦИТОВ
ТГМУ. Кафедра нормальной анатомии человека

РЕЗЮМЕ

Целью нашего исследования было определение содержания ионов Na⁺ и K⁺ в эритроцитах у добровольцев разных возрастных групп и понимание результатов, полученных при влиянии на вариабельность формы (диаметра) клеток. Исследования показали, что внутриклеточное содержание Na⁻ в эритроцитах пожилых людей увеличивается, а содержание K-ионов снижается. Следовательно, диаметр эритроцитов увеличивается с возрастом, что, в свою очередь, приводит к уменьшению деформации клеток, что может привести к неблагоприятному клиническому состоянию пациента.

*RAMAZ KHETSURIANI, MANANA ARABULI, NINO PRUIDZE, SOFIKO KANDELAKI, ANZOR
GOGIBERIDZE, NATO CHLIKADZE*

EFFECT OF ION BALANCE CHANGE ON ERYTHROCYTE DIAMETER

TSMU, Department of Normal Human Anatomy

SUMMARY

The aim of our study was to determine the content of Na⁺ and K⁺ ions in erythrocytes in volunteers of different age groups and to understand the results obtained by influencing the variability of cell shape (diameter). Studies have shown that the intracellular Na⁻ content in the erythrocytes of the elderly increases and the K⁻ ion content decreases. Consequently, the diameter of erythrocytes increases with age, which in turn leads to a decrease in cell deformity, which may lead to an unfavorable clinical condition of the patient.

Key words: Erythrocyte. Na⁺ and Ca⁺ ions. erythrocyte diameter.



*NATIA KVIZHINADZE, NANA DUGHASHVILI, TAMAZ TCHUMBURIDZE,
DAVID TOPURIA, NODAR SULASHVILI*

PROPER PRACTICE OF PRESCRIBING MEDICATIONS IN GEORGIA

Department of Social and Clinical Pharmacy, Department of Human Normal Anatomy, Department of Clinical Skills, Tbilisi, Georgia

*ნათია კვიციანიძე, ნანა დუღაშვილი, თამაზ ჭუმბურიძე,
დავით თოფურია, ნოდარ სულაშვილი*

მედიკამენტების დანიშვნის სათანადო პრაქტიკა საქართველოში

თსსუ-ის სოციალური და კლინიკური ფარმაციის დეპარტამენტი; ანატომიის დეპარტამენტი;
კლინიკური უნარ-ჩვევების დეპარტამენტი, თბილისი, საქართველო

რეზიუმე

სამკურნალო საშუალებებით მოსახლეობის უზრუნველყოფის ხარისხი დამოკიდებულია არა მხოლოდ საათობრივ ქსელში არსებული მედიკამენტების რაოდენობაზე, არამედ - ამ ასორტიმენტის რაციონალურ გამოყენებასა და ფარმაცევტული ბაზრის თავისებურებებზე. სოციალურად ორიენტირებული ფარმაცევტული ბაზარი ითვალისწინებს მოსახლეობის იმ ფენას (ინვალიდები, პენსიონერები, ბავშვები, სტუდენტები, მრავალშვილიანი და ხელმოკლე ოჯახები, ქრონიკული ავადმყოფები), რომლებსაც უნარი არ შესწევთ გადაიხადონ წამლის ღირებულება. სოციალურად ორიენტირებული ფარმაცევტული ბაზრის კონცეფციის რეალიზაცია საჭიროებს მრავალი პოლიტიკური და ეკონომიკური საკითხის გადანწყვეტასა და მოგვარებას, რადგან

მრავალი საკითხის გადაწყვეტის შედეგი თავისუფალი საბაზრო ეკონომიკის პირობებში შეიძლება ნეგატიური აღმოჩნდეს. მედიკამენტების დანიშვნის არასათანადო პრაქტიკა ნაწილობრივ დაკავშირებულია სამკურნალო საშუალებების გვერდითი ეფექტების მონიტორინგის მექანიზმების არარსებობით და სტატისტიკური ინფორმაციის ნაკლებობით მათი გამოყენების შესახებ. სათანადო სააფთიაქო პრაქტიკის სტანდარტების შემუშავება და დანერგვა ხელს შეუწყობს პროფესიონალური ეთიკისა და აფთიაქის კომერციული ინტერესების გათვალისწინებას, სადაც ყველაზე მთავარი პაციენტის ინტერესებია.

Overview: The quality of medical care for the population depends not only on the number of medicines available in the pharmacy network, but also on the rational use of this range and the peculiarities of the pharmaceutical market. The socially oriented pharmaceutical market provides a layer of the population (disabled, retirees, children, students, large and poor families, the chronically ill) who are unable to afford the cost of medicine. Realizing the concept of a socially oriented pharmaceutical market requires resolving and resolving many political and economic issues, as the outcome of many issues can be negative in a free market economy.

Aim of the Study: The aim of the study is to study the factors, affecting the health of the population, to determine the role of the economy in improving health services.

Material and methods: The objects of research are relevant statistical data, resolutions, law and regulations, WHO recommendations, data of the Ministry of Labor, Health and Social Affairs of Georgia, the Drug Agency and the State Compulsory Medical Insurance Company, on the basis of which the healthcare management system was analyzed. The research materials of the State Department of Socio-Economic Information of Georgia, the Statistics Department of the Ministry of Labor, Health and Social Affairs of Georgia used in the research process. A survey of the population (300 users) and medical staff (150 pharmacists, doctors and nurses) conducted to assess the ongoing processes in healthcare and pharmacy during the transition period. The following research methods used in the performance of the paper: sociological, historical, expert evaluation. The obtained data were processed using modern statistical methods. Correlation and dispersion analysis of the data performed.

Research Results and Discussion: The structure of population morbidity and mortality is closely dependent on the socio-economic development of the country, the education and income of citizens. However, with the increase in the economic well-being of the country, the share of non-communicable diseases is significantly increasing, which reflected in the structure of mortality.

Therefore, it has become a tradition around the world to analyze the health of biological and socio-economic determinants such as genetic and individual factors, lifestyle, environment, health services, gender factors, family, poverty, psychosocial factors, education, etc. All of the above determinants related to social and economic factors, which in turn play an important role in political and social development. The crucial role in improving the health of the population is to create normal working and leisure conditions, provide safe food and drinking water, pursue a well-thought-out demographic policy, establish a healthy lifestyle, train the population to acquire basic medical knowledge and habits, and eliminate social stress.

Especially since lifestyle and conditions (48-50%), environment (20-22%) and genetic factors (18-20%) have the greatest impact on human health, and the share of health care is only 12-14%. Based on the review of the data obtained from the study of the patient-general practice physician relationship, KNAPP and others conclude that in many cases:

- the patient is dissatisfied with the consultation and information received;
- The patient strongly disagrees with the advice received;
- The patient's trust and consent are interrelated (trust leads to consent);
- Patients often do not realize and remember the information received;
- Understanding and remembering information by the patient can be improved by providing relevant information materials.
- The circumstances that prevent the patient from perceiving, remembering, and using the information needed by the patient should also be considered:

- The patient will remember the instructions first; it is better to remember the provisions emphasized or otherwise separated in the instructions;
- Repeating the basic provisions several times in the instructions strengthens the memory;
- The instructions written succinctly and succinctly facilitate more significant information;
- Simple information makes for a better memory.

Conclusion: Satisfying the population with effective, quality, safe and affordable medicines and medical supplies is one of the main foundations of the socio-economic policy pursued by any country. Improper practice of prescribing medications is partly due to the lack of mechanisms for monitoring the side effects of medications and the lack of statistical information on their use. Developing and implementing appropriate pharmacy practice standards will help to consider the professional ethics and commercial interests of the pharmacy where the most important patient interests are. In the modern world, there is a tendency to look for alternative sources of funding for the health care system, which related to the systematic shortage of finances. The experience of Europe and North America shows that none of the methods of successful financing of the medical service has been found so far.

Everyone has both advantages and disadvantages. So, in fact, all national health systems are funded from different sources. The question is not about what the source of funding should be, but what kind and how much money will be enough. The current situation shows that it is quite difficult to obtain the necessary funds to maintain the vital minimum necessary for a large part of the Georgian population. This is especially noteworthy if we consider the fact that the working population (pensioners, children, the disabled), whose number exceeds 40% of the country's population, is a special risk factor for poverty.

References:

1. Effectiveness of pharmacist's 2018_eng, Pereira ML, Nascimento MMG. From the apothecary to pharmaceutical care: perspectives of the pharmacist. Rev Bras Farm. 2018;92(4):245-252.
2. Pharmacist professionals' labor gratification and pharmaceutical institution challenges viewed by the pharmacist in Georgia; Materials of 12th Scientific and Practical Internet Conferences, The National University of Pharmacy, Scientific and Practical Internet-Conference: «Pharmacoeconomics In Ukraine, Condition and Development Prospects», (Kharkiv, Ukraine, May 22, 2020 Year). Pp 144-146; N. Sulashvili, N. Abuladze, N. Kvijhinadze, M. Beglaryan
3. <https://static1.squarespace.com/static/54c15fbce4b06765d7d750d5/t/58acb92febbd1af16697b569/1487714609200/Georgia+Dispensing+Practitioner+Laws+and+Rules.pdf>

*НАТИЯ КВИЖИНАДЗЕ, НАНА ДУГАШВИЛИ, ТАМАЗ ЧУМБУРИДЗЕ,
ДАВИД ТОПУРИЯ, НОДАР СУЛАШВИЛИ*

ПРАКТИКА ПРАВИЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В ГРУЗИИ

ТГМУ Кафедра социальной и клинической фармации; Кафедра анатомии;
Кафедра клинических навыков. Тбилиси, Грузия

РЕЗЮМЕ

Качество лекарственного обеспечения населения зависит не только от количества лекарств, имеющих в аптечной сети, но и от рационального использования этого ассортимента и особенностей фармацевтического рынка. Социально ориентированный фармацевтический рынок затрагивает те слои населения (инвалиды, пенсионеры, дети, студенты, многодетные и малообеспеченные семьи, хронические больные), которые не могут позволить себе дорогостоящие лекарства. Для реализации концепции социально ориентированного фармацевтического рынка требуется решение многих политических и экономических вопросов, поскольку результат решения многих проблем в условиях свободной рыночной экономики может быть отрицательным. Неправильная практика назначения лекарств частично связана с отсутствием механизмов мониторинга побочных эффектов лекарств и отсутствием статистической информации об их применении. Разработка и внедрение соответствующих стандартов фармацевтической практики поможет учесть профессиональную этику и коммерческие интересы аптеки, где интересы пациента имеют первостепенное значение.

*NATIA KVIZHINADZE, NANA DUGHASHVILI, TAMAZ TCHUMBURIDZE,
DAVID TOPURIA, NODAR SULASHVILI*

PROPER PRACTICE OF PRESCRIBING MEDICATIONS IN GEORGIA

Department of Social and Clinical Pharmacy, Department of Human Normal Anatomy, Department of Clinical Skills, Tbilisi, Georgia

SUMMARY

The quality of the provision of medicines to the population depends not only on the number of medicines available in the pharmacy network, but also on the rational use of this range and the peculiarities of the pharmaceutical market. The socially oriented pharmaceutical market targets those segments of the population (disabled, pensioners, children, students, large and disadvantaged families, the chronically ill) who are unable to afford the cost of medicines. The realization of the concept of a socially oriented pharmaceutical market needs to address and resolve many political and economic issues, as the outcome of resolving many issues in a free market economy can be negative. Improper practice of prescribing medications is partly due to the lack of mechanisms for monitoring the side effects of medications and the lack of statistical information about their use. Developing and implementing appropriate pharmacy practice standards will help consider professional ethics and the commercial interests of the pharmacy where the patient's interests are paramount.

Key Words: medicines, pharmacy network, pharmaceutical market.



ბელა ყურაშვილი, შალვა ზარნაძე, ცისანა სიფრაშვილი, ანა ბოჭორიშვილი
კვებითი ქცევის ცვლილებები, კოვიდპანდემიის დროს თვითიზოლაციასა და კარანტინში
მყოფი თსსუ-ის საზოგადოებრივი ჯანდაცვის ფაკულტეტის
სტუდენტებსა და პროფესორ-მასწავლებლებში
თსსუ, კვების, ასაკობრივი მედიცინის, გარემოსა და პროფესიული ჯანმრთელობის დეპარტამენტი,
თბილისი, საქართველო

*BELA KURASHVILI, SHALVA ZARNADZE, TSISANA SIPHRASHVILI,
ANA BOTCHORISHVILI*

**THE CHANGES IN EATING HABITS DURING THE PERIOD OF SELF-ISOLATION AND
QUARANTINE OF COVID-19 PANDEMIC AMONG THE STUDENTS AND LECTURERS OF TBILISI
STATE MEDICAL UNIVERSITY, THE FACULTY OF PUBLIC HEALTH**

TSMU, Department of Nutrition, Ageing Medicine, Environmental and Occupational Health, Tbilisi,
Georgia

SUMMARY

The lifestyle of people has changed due to current covid-19 over the globe. During self-isolation and quarantine the eating habits of individuals have altered as their dietary pattern has experienced a downward tendency. This conditions promoted to gain weight so, all mentioned factors affect the health in a bad way. Respectively, the aim of the study was to analyze nutritional characteristics and changes in eating habits during the period of self-isolation and quarantine of covid-19 pandemic among the students and professors of Tbilisi State Medical University, the faculty of Public Health. The survey was conducted from 14.04.2021 to 14.05.2021 with a help of online research.

Key Words: eating habits, self-isolation, quarantine, covid-19

2019-მა წელმა მთელი დედამიწის მოსახლეობას მოუტანა ახალი ვირუსული ინფექციის საშიშროება Covid-19 - ის სახით, რომელმაც დაავადა მილიონობით ადამიანი მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში, გარდაცვლილთა რაოდენობამ გადააჭარბა 4 მილიონს [1]. ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაციამ 2020 წლის 11 მარტს ის პანდემიად გამოაცხადა [2]. დროის მოკლე მონაკვეთში

მსოფლიოს მეცნიერები აქტიურად ჩაებნენ ამ ვირუსის გავრცელების გზების, დაავადების პათოგენეზის შესწავლაში ვირუსის სანინაალმდებო ვაქცინებისა თუ სამკურნალო საშუალებების შექმნის მიზნით. შესასწავლ მიმართულებებს შორის, რომელიც კორონავირუსულ ინფექციასთან არის დაკავშირებული, ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი და ბოლომდე გადაუწყვეტელია ნუტრიციული პროფილაქტიკისა და რეაბილიტაციის საკითხები იმ პირობებში, რომელთაც აქვთ კორონავირუსული ინფექცია ან იმყოფებიან თვითიზოლაციასა და კარანტინში.

Covid-19-ის პანდემიის დასაწყისშივე ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაციის მიერ განსაზღვრული იქნა კვებითი ფაქტორი, როგორც ერთ-ერთი საკვანძო მნიშვნელობის საკითხი მოსახლეობის ჯანმრთელობის მდგომარეობის შენარჩუნებისა კარანტინისა და თვითიზოლაციის პირობებში.

თვითიზოლაციისა და კარანტინის პერიოდში იმ მნიშვნელოვან ფაქტორთა შორის არის გარემოს არახელსაყრელი ფაქტორები, რომლებიც ორგანიზმის ნორმალურ ფუნქციონირებას უშლიან ხელს. როგორცაა: სტრეს-ფორმულირებადი სიტუაცია, ბიოლოგიური ბუნების (მიკროორგანიზმები, ვირუსები); ფიზიკური აქტივობის დაქვეითება; ჩვეული კვების რეჟიმის დარღვევა. ცნობილია, რომ კვების ფაქტორს უდიდესი როლი ენიჭება არამართო სხვადასხვა დაავადების პროფილაქტიკასა და მკურნალობაში არამედ გავლენას ახდენს თვითიზოლაციისა და კარანტინში მყოფი ადამიანების ჯანმრთელობაზე.

თვითიზოლაციისა და კარანტინის დროს ადამიანებს ეცვლებათ კვებითი ქცევები, ხშირად ერღვევათ კვების რეჟიმი და კვების რაციონი, ეკარგებათ ან უძლიერდებათ მადა, იმატებენ წონაში. ეს ყველაფერი შემდგომში განაპირობებს სხვადასხვა დაავადების განვითარებას, როგორცაა მე-2 ტიპის შაქრიანი დიაბეტი, გულ-სისხლძარღვთა სისტემის (ჰიპერტენზია და იშემიური დაავადებები), კუჭ-ნაწლავის დაავადებები და დეპრესია. ჭარბწონიან ადამიანებში კიდევ ერთი ფაქტორია, რომელიც მდგომარეობს ფილტვების სასიცოცხლო ტევადობის შემცირებაში, რაც ხელს უშლის სასუნთქი სისტემის სრულფასოვან ფუნქციონირებას [3]. ამავდროულად, პაციენტებში, რომელთაც ახასიათებთ აბდომინალური ცხიმის მაღალი შემცველობა, ფილტვების ვენტილაცია გართულებულია. მსუქან ადამიანებს უფრო მძიმედ გადააქვთ Covid-19, რასაც მოწმობს მიმდინარე სტატისტიკა.

პანდემიის პერიოდში, როდესაც ქვეყნები კორონავირუსული ინფექციის გავრცელების შესაჩერებლად იღებენ მკაცრ გადანყვეტილებას თვითიზოლაციისა და კარანტინის შესახებ, იცვლება კვების ხასიათი და რეჟიმი. იზღუდება საზოგადოებრივი კვებისა და კულინარიული დაწესებულებების მუშაობა, ნაკლებად ხელმისაწვდომი ხდება ახალი პროდუქტები. ასეთ დროს მოსახლეობის ჯანმრთელობის მდგომარეობის შენარჩუნებისა და განმტკიცებისათვის, როდესაც იმუნური სისტემის რეზერვები აუცილებელია ინფექციასთან საბრძოლველად, რაციონალურ, ბალანსირებულ კვებას განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება.

თვითიზოლაცია და კარანტინი ზღუდავს ურთიერთობებს ადამიანებს შორის, ექსპერტები გამოთქვამენ ვარაუდს, რომ ამ გარემოებამ შეიძლება უარყოფითი გავლენა იქონიოს ადამიანების მენტალურ და ფიზიკურ ჯანმრთელობაზე [4]. თვითიზოლაცია და კარანტინი ამცირებს ადამიანების ფიზიკურ აქტივობას, ხელმისაწვდომობას ჯანსაღ პროდუქტებზე, მიმდინარე კვლევები მოწმობს, რომ გაზდილი სტრესი, რომელიც პანდემიითაა გამოწვეული, უარყოფით გავლენას ახდენს ინდივიდების ცხოვრების წესზე [5]. სტრესის და შფოთვის დროს ადამიანები მოიხმარენ მეტი რაოდენობით ალკოჰოლს და ტკბილ საკვებს, რის გამოც იქმნება ენერგეტიკული დისბალანსი, კონკრეტულად, იხარჯება ნაკლები ენერჯია [5]. თუმცა, შეიძლება ამ პირობებმა გამოიწვიოს დადებითი ცვლილებები ცხოვრების წესში, შეამციროს სწრაფი კვების ობიექტებით სარგებლობა და გაზარდოს სახლში მომზადებული საკვების მოხმარება.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა: შევესწავლა კვების თავისებურებები და კვებითი ქცევის ცვლილებები კორონავირუსული ინფექციის მიმდინარეობის დროს თვითიზოლაციისა და კარანტინის პერიოდში სამედიცინო უნივერსიტეტის საზოგადოებრივი ჯანდაცვის ფაკულტეტის სტუდენტებსა და პროფესორ-მასწავლებლებში.

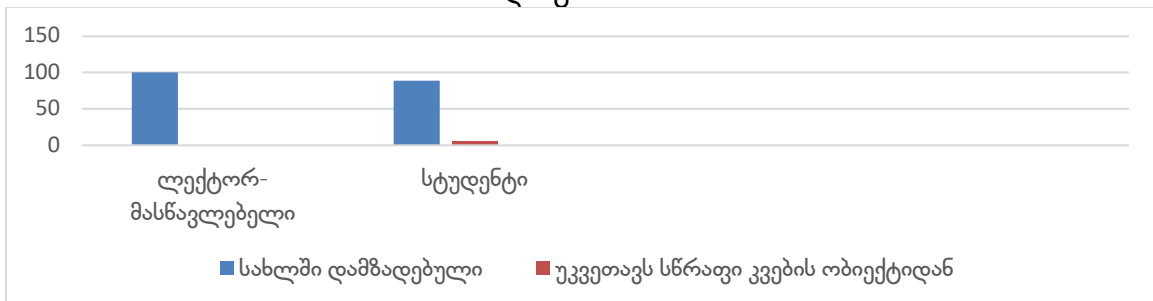
კვლევის მასალა და მეთოდები: სოციალური კვლევის მეთოდებიდან მოცემულ კვლევაში გამოყენებულია რაოდენობრივი კვლევის მეთოდი. კვლევის ინსტრუმენტად გამოყენებული იქნა ჩვენს მიერ შედგენილი და ადაპტირებული კითხვარი. კვლევა ჩატარდა 14.04.2021- 14.05.2021 პერიოდში. კითხვარი შედგა Google form-ში, შემდეგ მოხდა მისი გავრცელება სოციალური

ქსელების საშუალებით. კვლევაში მონაწილეობა მიიღო 320-მა რესპოდენტმა. მასალის დამუშავებისა და ანალიზისთვის გამოვიყენეთ SPSS 26 ვერსია. მიღებული მასალა დამუშავებულია სტატისტიკური მეთოდით, გამოყენებულ იქნა შედეგების დამაჯერებლობის შეფასების ძირითადი კრიტერიუმები, როგორც არის ცდომილება M, T -კრიტერიუმი 95%-იანი ალბათობით. განვსაზღვრეთ შედეგების სარწმუნოება, რის საფუძველზეც ჩვენ შეგვიძლია გარკვეული მტკიცებულებებისა და დასკვნების ჩამოყალიბება.

კვლევის შედეგები და განსჯა: კვლევაში მონაწილეობა მიიღო 320-მა რესპოდენტმა. მათგან ქალი იყო 85,7%, ხოლო კაცი 14,3%. რესპოდენტთა უმრავლესობა (93,8%) 18-30 წლის იყო. პროფესორ-მასწავლებლები რესპოდენტთა 7% წარმოადგენდა, ხოლო სტუდენტებს შორის ლიდერობდა მე-2 კურსის წარმომადგენლები (44,6%).

რესპოდენტთა უმრავლესობა ინფორმაციას საკვები პროდუქტებისა და კვებითი ქცევის შესახებ სამეცნიერო სტატიებიდან იღებდა (52%), ხოლო ყველაზე მცირე ტელევიზიის საშუალებით (3,7%). ძირითადად რესპოდენტთა უმრავლესობა სახლში დამზადებული საკვებით იკვებებოდა თვითიზოლაციისა და კარანტინის პერიოდში. მათ შორის სტუდენტების 89% და ლექტორების 100%. მხოლოდ სტუდენტების 5,6% უკვეთავდა საკვებს სწრაფი კვების ობიექტებიდან (დიაგრამა 1).

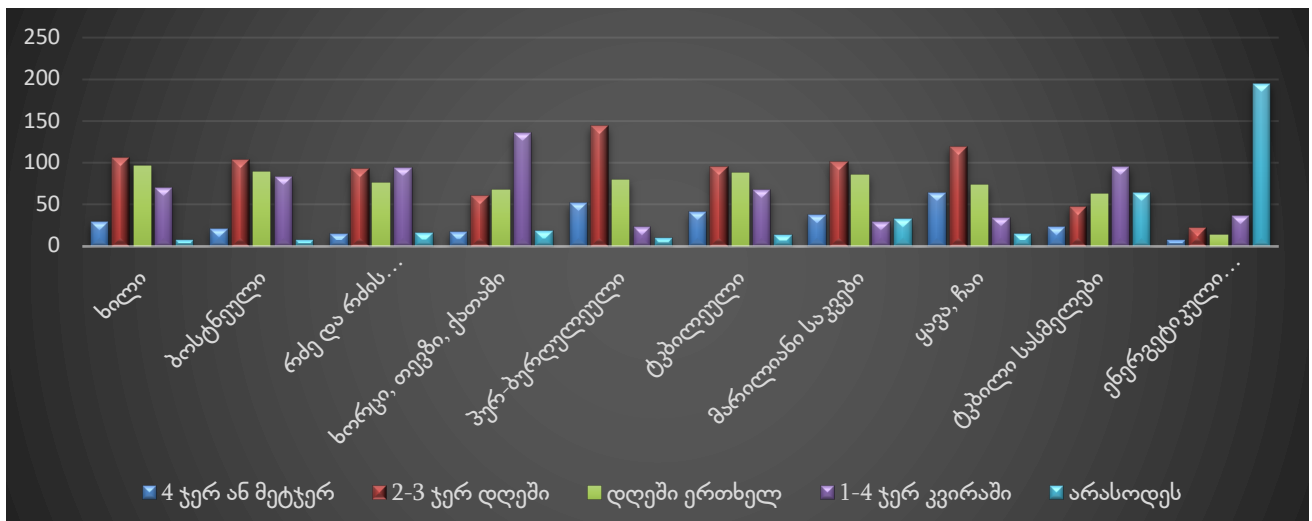
დიაგრამა 1.



რესპოდენტთა 74%-ს შეეცვალა კვების რეჟიმი, ასევე 58%-ში გაიზარდა მიღებული საკვების რაოდენობა. სტუდენტებისა და პროფესორ-მასწავლებლების 57% დღის განმავლობაში კარანტინისა და თვითიზოლაციის პერიოდში საკვებს იღებდა 3-4 ჯერ.

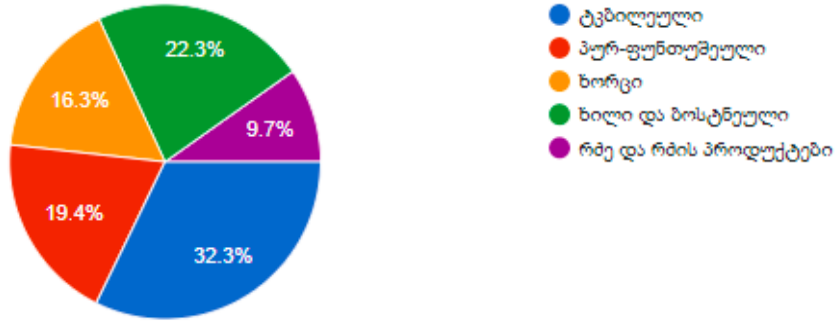
რესპოდენტთა უმრავლესობა (34%) 2-3 ჯერ დღეში იღებდა ხილს, ხოლო 31%- დღეში ერთხელ. თითქმის იგივე მაჩვენებელია ბოსტნეულის შემთხვევაშიც. რძესა და რძის პროდუქტს რესპოდენტთა 29% იღებდა 2-3 ჯერ დღეში. რაც შეეხება ხორც პროდუქტებს, სტუდენტთა და პროფესორ-მასწავლებელთა უმრავლესობა 43% იღებდა 1-4 ჯერ დღეში. ტკბილეულს, ყავა და ჩაის, რესპოდენტთა უმრავლესობა იღებდა 2-3 ჯერ დღეში. მაღალია პროცენტული წილი რესპოდენტებისა ვინც მარილიანი საკვებით იკვებებოდა (32%)-2-3 ჯერ დღეში. ენერგეტიკული და ტკბილი სასმელები ნაკლები პოპულარობით სარგებლობდა თვითიზოლაციისა და კარანტინის პერიოდში. კონკრეტულად, რესპოდენტთა 62% საერთოდ არ მოიხმარდა ენერგეტიკულ სასმელს. (დიაგრამა 2).

დიაგრამა 2.

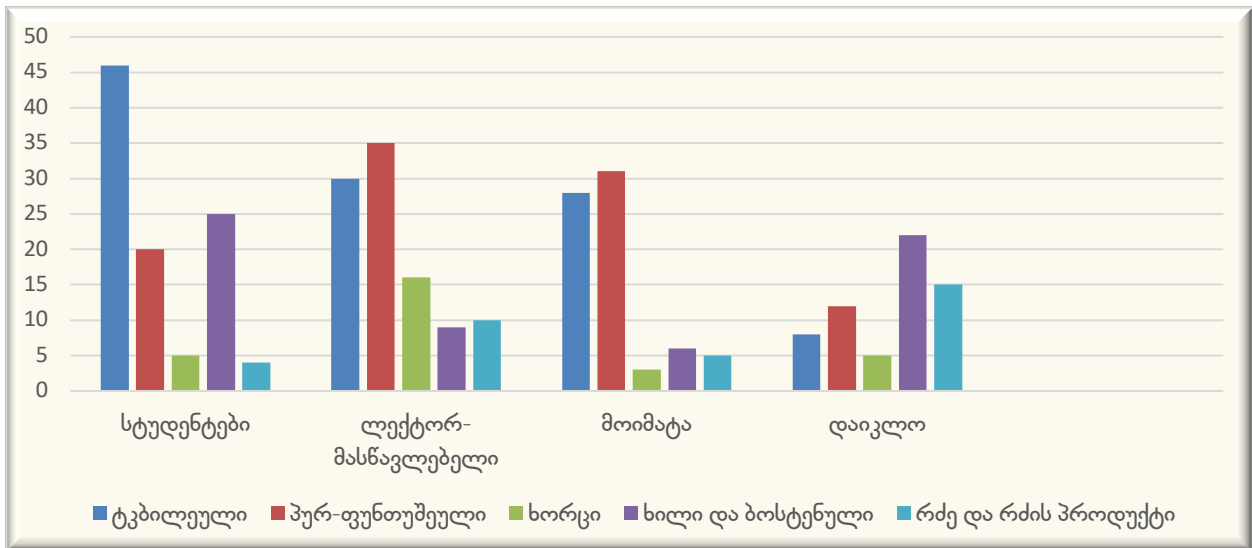


ძირითადად პანდემიის პერიოდში რესპოდენტთა უმეტესობა იკვებებოდა ტკბილეულით (32,3%), სტუდენტების შემთხვევაში ეს მაჩვენებელი შეადგენდა 43%-ს, ხოლო პროფესორ-მასწავლებლების უმრავლესობა პრიორიტეტს პურ-ფუნთუშეულს ანიჭებდა. წონაში მომატებული რესპოდენტების უმრავლესობა იკვებებოდა ტკბილეულითა და პურ-ფუნთუშეულით, ხოლო ისინი რომლებმაც დაიკლეს - ხილითა და ბოსტნეულით (დიაგრამა 3, 4).

დიაგრამა 3.



დიაგრამა 4.

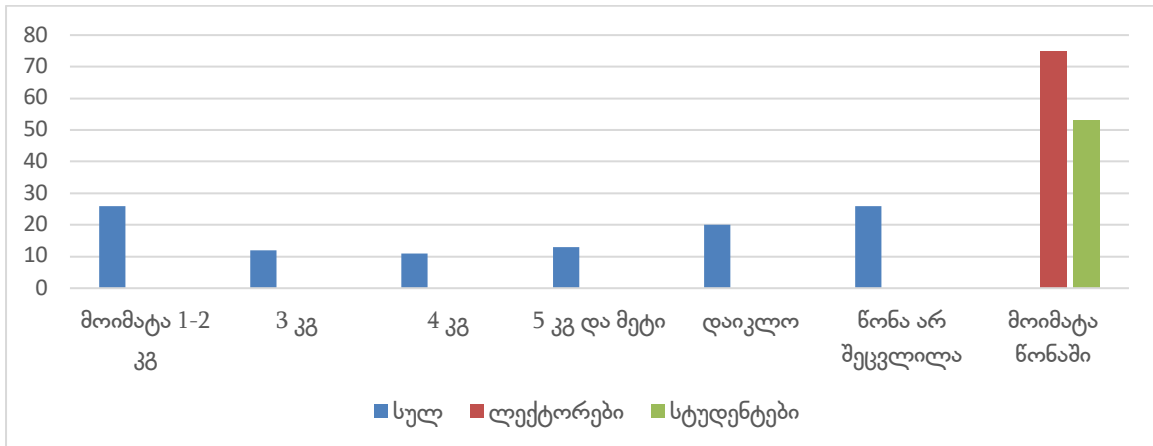


ნახემსებების რიცხვის ზრდა აღინიშნებოდა რესპოდენტთა 68,3%-ში. ლექტორების-55%-ში, ხოლო სტუდენტების 69%-ში. კარანტინისა და თვითიზოლაციის პერიოდში პროფესორ-მასწავლებლების 15%-ს გაუმწვავდა კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის ქრონიკული დაავადებები, ხოლო სტუდენტებში ეს მაჩვენებელი 11,6%-ია. იმ ლექტორ-მასწავლებლებიდან, რომლებმაც გაზარდეს საკვებ რაციონში ნახშირწყლების წილი, აბსოლუტურამ უმრავლესობამ აღნიშნა წონაში მატება და ასევე 100%-ს გაუმწვავდა კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის ქრონიკული დაავადება. იმ სტუდენტებში, რომლებსაც გაუმწვავდათ ქრონიკული დაავადება, 54%-მა მოიმატა წონაში, 57% იღებდა ნახშირწყლებით მდიდარ საკვებს. ის რესპოდენტები რომლებსაც გაუმწვავდათ კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის ქრონიკული დაავადება 27,7% მოიხმარდა მეტწილად გაზიან სასმელებს, 36% იღებდა ტკბილეულს. აქვე აღსანიშნია, რომ ვერ დადგინდა კორელაციული კავშირი სწრაფი კვების ობიექტების სარგებლობასა და კუჭ-ნაწლავის ქრონიკული დაავადების გამწვავებას შორის.

იმ სტუდენტებიდან, რომლებიც არაჯანსაღი პროდუქტით იკვებებოდნენ იზოლაციის პერიოდში ან საკვებს უკვეთავდნენ სწრაფი კვების ობიექტებიდან, 72%-მა მოიმატა წონაში. უმეტესობამ 3 კგ-ზე მეტი.

წონაში მოიმატა რესპოდენტების 54%-მა, მათ შორის უმეტესობამ 1-2 კგ. პროფესორ-მასწავლებლებში წონის მატების მაჩვენებელი 75%-ია ხოლო სტუდენტებში 53%. (დიაგრამა 5)

დიაგრამა 5.



კორონავირუსული ინფექციის პანდემიის პერიოდში, როგორც უკვე აღვნიშნეთ, შეიცვალა ცხოვრების წესი, კონკრეტულად, ფიზიკური აქტივობის დონე, შემცირდა ურთიერთობები ადამიანებს შორის, რაც ზრდის ფსიქოლოგიური პრობლემების განვითარების ალბათობას მოსახლეობაში, შესაბამისად თვითიზოლაციისა და კარანტინის პირობები გავლენას ახდენს მათ კვებით ჩვევებზე და იწვევს დადებით ენერგეტიკულ ბალანსს, რომელიც უარყოფითად აისახება ადამიანების ჯანმრთელობაზე, როგორც მოკლევადიან, ასევე გრძელვადიან პერსპექტივაში. ჩვენს მიერ ჩატარებული კვლევა საკმაოდ აქტუალურია გლობალურად.

კორონავირუსული ინფექციის პერიოდში ევროპის მოსახლეობაში გაიზარდა სახლში დამზადებული საკვების მოხმარება [6]. მკვლევართა აზრით ეს გამოწვეულია რამოდენიმე მიზეზით: უსაფრთხოების მიზნით, კვების ობიექტების შეზღუდული ხელმისაწვდომობით, ოჯახში გატარებული მეტი დროით და დროის გაყვანის მიზნით. ჩვენს კვლევაშიც მსგავსი შედეგი გვაქვს, პროფესორ-მასწავლებლების 100% და სტუდენტთა 89% უპირატესობას სახლში დამზადებულ საკვებს ანიჭებს. სავარაუდოდ ეს შედეგი გამოიწვია სწავლის დისტანციურ რეჟიმში გადასვლამ და სახლში მეტი დროის გატარებამ ორივე ჯგუფის რესპოდენტებში. საზოგადოებრივი ჯანდაცვის სტუდენტების 5,6% მეტწილად უკვეთავდა საკვებს სწრაფი კვების ობიექტებიდან, ხოლო ლექტორ-მასწავლებლებში ეს მაჩვენებელი 0%-ია.

დასკვნები. კვლევით დადგინა, რომ კორონა ვირუსული პანდემიის პერიოდში, თვითიზოლაციისა და კარანტინის პერიოდში, სამედიცინო უნივერსიტეტის საზოგადოებრივი ჯანდაცვის ფაკულტეტის სტუდენტებსა და ლექტორ-მასწავლებლებს შეეცვალათ კვებითი ქცევები, რაც აისახა მათ წონის მატებაზე. კონკრეტულად, 40% მიიჩნევს მისი კვებით ჩვევების ცვლილებას არაჯანსაღად, გაიზარდა მიღებული საკვების კალორიულობა, ასევე ტკბილეულისა და პურ-ფუნთუშეულის მოხმარების სიხშირე, თუმცა 89% რესპოდენტებისა სახლში დამზადებულ საკვებს ანიჭებს უპირატესობას, შემცირდა ენერგეტიკული და გაზიანი სასმელების მოხმარების წილი. გაიზარდა ნახემსებების რიცხვი რესპოდენტების 69%-ში მათ შორის ლიდერობს სტუდენტების წილი. სტუდენტების 72%-მა, რომლებიც მეტწილად სწრაფი კვების ობიექტებში შეძენილი საკვებით იკვებებოდა, მოიმატა წონაში. კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის ქრონიკული დაავადებები ძირითადად გაუმწავდათ ლექტორ-მასწავლებლებს, რომლებიც ნახშირწყლებით მდიდარი საკვებით იკვებებოდნენ. წონა მოიმატა რესპოდენტების 54%-ს, მათ შორის ლიდერობენ პროფესორ-მასწავლებლები (75%).

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. კორონავირუსული ინფექციის სტატისტიკა <https://covid19.who.int/>
2. Velavan TP, Meyer CG. The COVID-19 epidemic. Trop Med Int Heal. 2020;25:278–80
3. Bracale R, Vaccaro CM. Changes in food choice following restrictive measures due to Covid-19. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* (2020) 30:1423–6. doi: 10.1016/j.numecd.2020.05.027
4. Cheval B, Sivaramakrishnan H, Maltagliati S, Fessler L, Forestier C, Sarrazin P, et al. Relationships between changes in self-reported physical activity and sedentary behaviours and health during the

- coronavirus (COVID-19) pandemic in france and switzerland. *J Sports Sci.* (2020). doi: 10.31236/osf.io/ydv84. [Epub ahead of print].
5. Mattioli AV, Sciomer S, Cocchi C, Maffei S, Gallina S. Quarantine during COVID-19 outbreak: changes in diet and physical activity increase the risk of cardiovascular disease. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* (2020) 30:1409–17. doi: 10.1016/j.numecd.2020.05.020
 6. Di Renzo L, Gualtieri P, Pivari F, Soldati L, Attinà A, Cinelli G, et al. Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an Italian survey. *J Transl Med.* (2020) 18:229. doi: 10.1186/s12967-020-02399-5

*ბელა კურაშვილი, შალვა ჯარნაძე, ცისანა სიფრაშვილი,
ანა ბოჭორიშვილი*

ИЗМЕНЕНИЯ В ПИТАТЕЛЬНЫХ ПРИВЫЧКАХ В ПЕРИОД САМОИЗОЛЯЦИИ И КАРАНТИНА ПАНДЕМИИ COVID-19 СРЕДИ СТУДЕНТОВ И ЛЕКТОРОВ ТБИЛИССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА, ФАКУЛЬТЕТА ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ

TGMU, Кафедра питания, медицины старения, окружающей среды и гигиены труда, Грузия

РЕЗЮМЕ

Образ жизни людей изменился из-за текущего covid-19 по всему миру. Во время самоизоляции и карантина пищевые привычки людей изменились, поскольку их рацион питания имеет тенденцию к снижению. Эти условия способствовали набору веса, а значит, все факторы плохо сказываются на здоровье. Соответственно, целью исследования был анализ характеристик питания и изменений в пищевых привычках в период самоизоляции и карантина пандемии covid-19 среди студентов и преподавателей факультета общественного здравоохранения Тбилисского государственного медицинского университета. Опрос проводился с 14.04.2021 по 14.05.2021 с помощью онлайн-исследования.

ბელა კურაშვილი, შალვა (დავით) ჯარნაძე, ცისანა სიფრაშვილი, ანა ბოჭორიშვილი
კვებითი ქცევის ცვლილებები, კოვიდპანდემიის დროს თვითიზოლაციასა და კარანტინში მყოფი
თსუ-ის საზოგადოებრივი ჯანდაცვის ფაკულტეტის სტუდენტებსა და პროფესორ-
მასწავლებლებში

თსუ, კვების, ასაკობრივი მედიცინის, გარემოსა და პროფესიული ჯანმრთელობის დეპარტამენტი,
თბილისი, საქართველო

რეზიუმე

კორონავირუსულმა ინფექციამ შეცვალა ადამიანების ცხოვრების წესი. თვითიზოლაციისა და კარანტინის დროს ადამიანებს ეცვლებათ კვებითი ქცევები, ხშირად ერღვევათ კვების რეჟიმი და კვების რაციონი, იმატებენ წონაში, რაც შემდეგში აისახება მათ ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე. კვლევის მიზანს შეადგენდა, შეგვესწავლა კვების თავისებურებები და კვებითი ქცევის ცვლილებები კორონავირუსული ინფექციის დროს თვითიზოლაციისა და კარანტინის პერიოდში მყოფი სამედიცინო უნივერსიტეტის საზოგადოებრივი ჯანდაცვის ფაკულტეტის სტუდენტებსა და პროფესორ-მასწავლებლებში. კვლევა ჩატარდა 14.04.2021-14.05.2021წ. ინტერნეტ გამოკითხვის საშუალებით.



*ნანა დუღაშვილი, ზინაიდა ჭანტურია, ნათია კვიციანიძე,
ნანა გორგასლიძე, ნიკა ბალიაშვილი*
შპს „ბიომედიკაში“ ფარმაცევტული საქმიანობის საკვანძო მაჩვენებლების განსაზღვრა და
მათი ინტეგრირება ბიზნეს-პროცესებთან
ოსსუ, სოციალური და კლინიკური ფარმაციის დეპარტამენტი, საქართველო

*NANA DUGASHVILI, ZINAIDA CHANTURIA, NATIA KVIZHINADZE,
NANA GORGASLIDZE, NIKA BALIASHVILI*

**IDENTIFICATION OF KEY INDICATORS OF PHARMACEUTICAL ACTIVITY IN “BIOMEDICA”
LTD AND THEIR INTEGRATION WITH BUSINESS PROCESSES**

Department of Social and Clinical Pharmacy, TSMU, Georgia

SUMMARY

The task of effectively managing pharmaceutical companies is to use relevant tools for continuous measurement of evaluation the quality and business processes. It can be achieved with key performance indicators. **The scope of a study** - Identification of key performance indicators of pharmaceutical activity and integrate them with business processes. The research was conducted in Pharmaceutical company Biomedica Ltd., which is the exclusive representative of the German company Biologische Heilmittel Heel GmbH (Heel) in Georgia and operates in the import of pharmaceutical products with wholesale trade.

Research methods: Logical modeling, information retrieval, data processing and analysis based on KPI methodology. **Research Results:** In the first quarter of 2020, based on the reporting of results by those responsible for the process, the management of the organization determined the KPI coefficient on selected priority processes.

Procurement process - KPI coefficient is 70.4 Substandard (non-compliant) product management - KPI ratio 66.2. Human Resource Management - 88.6. To evaluate the quality of the selected processes, we used a 100-point scale based on international experience, according to which we obtained a "good result".

კვლევის აქტუალობა. ფარმაციის სფეროში გლობალური გამოწვევებიდან გამომდინარე, საბაზრო ეკონომიკის, სამკურნალო საშუალებებზე მომხმარებელთა მზარდი მოთხოვნებისა და კონკურენციის პირობებში, ბაზარზე საკუთარი პოზიციების განმტკიცებისთვის, ფარმაცევტული კომპანიები მიისწრაფვიან თავიანთი ბიზნეს პროცესების ეფექტურობის მაქსიმიზაციისკენ, მათი საქმიანობის სარგებლიანობის გაზრდის მიზნით, რაც მოითხოვს პროცესების ავტომატიზებული კონტროლის თანამედროვე მექანიზმებს. მართვის ამოცანა მდგომარეობს იმაში, რომ გამოყენებული იყოს შესაბამისი ინსტრუმენტული საშუალებები მუდმივი გაზომვისათვის, ხარისხის და ბიზნეს-პროცესის შესაფასებლად, რისი უზრუნველყოფაც ხდება ეფექტურობის საკვანძო მაჩვენებლების სისტემის საშუალებით (KPI – Key Performance Indicators) [1,2].

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა - ფარმაცევტული საქმიანობის საკვანძო მაჩვენებლების განსაზღვრა და მათი ინტეგრირება ბიზნეს-პროცესებთან - KPI მატრიცის შედგენა, ბიზნეს პროცესებზე შეფასების კრიტერიუმების განსაზღვრა და KPI - ის საკვანძო მაჩვენებლების იდენტიფიცირება.

კვლევის საგანი და მეთოდი: კვლევა მიმდინარეობდა ფარმაცევტულ კომპანია შპს „ბიომედიკაში“, რომელიც გერმანული კომპანია Biologische Heilmittel Heel GmbH (ჰეელი) ექსკლუზიური წარმომადგენელია საქართველოში და საქმიანობს ფარმაცევტული პროდუქტების იმპორტით, საბითუმო ვაჭრობით.

კვლევის მეთოდები: ლოგიკური მოდელირება, ინფორმაციის მოძიება, დამუშავება და ანალიზი KPI მეთოდის ბაზაზე. თუ რა ადგილი უჭირავს KPI სისტემას ბიზნეს პროცესის სტრუქტურაში მოცემულია სურათზე (იხ. სურათი 1) [1].



სურათი № 1. ბიზნეს პროცესის სტრუქტურაში KPI ადგილი

აღნიშნულ მოდელს საფუძვლად უდევს მეთოდოლოგია, რომელიც ცნობილია დემინგის ანუ PDCA ციკლის სახელწოდებით. PDCA ციკლის კონცეფცია წარმოადგენს თანმიმდევრული მოქმედებების უწყვეტ ჯაჭვს, შედგება ოთხი ეტაპისაგან და მიმართულია მუდმივი განვითარებისკენ [1].

საკუთარი კვლევა: ორგანიზაციაში ბიზნესპროცესების იდენტიფიცირებისთვის, თავდაპირველად, კომპანიის სტრატეგიის შესაბამისად, შემუშავდა და დამტკიცდა საორგანიზაციო სტრუქტურა. შემუშავდა თანამშრომლების თანამდებობრივი ინსტრუქციები და განისაზღვრა საპასუხისმგებლო ფუნქციები. მიღებული მონაცემების საფუძველზე, მოხდა არსებული ბიზნეს-პროცესების აღწერა, IDEF0-ს მიხედვით,

აღნიშნული პრინციპით იდენტიფიცირდა ორგანიზაციაში მიმდინარე პროცესები, რომელიც დაიყო დონეების მიხედვით: 1. ძირითადი; 2. მმართველობითი; 3. უზრუნველმყოფი.

ორგანიზაციაში შედგა KPI მატრიცა პრიორიტეტულ პროცესებზე: 1. შესყიდვები; 2. სუბსტანდარტული (შეუსაბამო) პროდუქტის მართვა; 3. ადამიანური რესურსების მართვა.

ცხრილი 1. პროცესი - შესყიდვები თარიღი 30 აპრილი 2020 წ. პერიოდი 2020 წლის პირველი კვარტალი

N	შედეგის სფერო	შესრულების ძირითადი მაჩვენებელი (KPI)	KPI წონა	ტარგ ეტი/ მიზანი	ფაქტობრივი	ქულა	KPI ინდ.
1	შეკვეთების ფორმირება	შეკვეთების რაოდენობა	15	70%	55%	78,6	11,8
		ახალი მომხმარებლების მოძიება	15	40%	25%	62,5	9,4
2	ნაშთების მართვა	ჭარბი ნაშთის რაოდენობა	10	12%	11%	91,7	9,2
		მკვდარი ნაშთის რაოდენობა	10	10%	9%	90,0	9,0
3	ეკონომიკური ეფექტურობა	მომწოდებლების ბუნუსები	10	25%	12%	48,0	4,8
		შემოსავლების ოდენობა ზრდა	15	15%	8%	53	8,0
			100				

ცხრილი 2. პროცესი: შეუსაბამო პროდუქტის/მომსახურების მართვა
თარიღი 30 აპრილი 2020 წ. პერიოდი 2020 წ. პირველი კვარტალი

N	მიზანი/ შედეგის სფერო	შესრულების ძირითადი მაჩვენებელი (KPI)	KPI წონა	მიზანი/ ტარგეტი	ფაქტობრივი	ქულა	KPI ინდექსი
1	შეუსაბამობის დადგენა	მონოდებული პროდუქტი	10	25	12	48,0	4,8
		მონოდებული მომსახურება	10	46	23	50,0	5,0
2	შეუსაბამობაზე ზემოქმედება	კორექცია, მაკორექტირებელი მოქმედებების რაოდენობა	10	35	30	85,7	8,6
		განეული ხარჯი	15	2000	1753	87,7	13,1
3	კლიენტის კმაყოფილების დონე	საცალო რეალიზაციის ქსელი	15	75%	65%	86,7	13,0
		საბითუმო რეალიზაციის ქსელი	15	80%	75%	93,8	14,1
4	დადგენილი მოთხოვნებიდან გადახრა	მომწოდებელზე დაბრუნებული საქონლის რაოდენობა	10	30	5	16,7	1,7
		კრიტიკული შეუსაბამობების რაოდენობა	15	5%	2%	40,0	6,0
რეპორტირება სრულდება კვარტალში ერთჯერ			100	KPI კოეფიციენტი			66,2
			100				

ცხრილი 3. პროცესი: ადამიანური რესურსების მართვა

თარიღი 30 აპრილი 2020 წ. პერიოდი 2020 წ. პირველი კვარტალი

N	მიზანი/ შედეგის სფერო	შესრულების ძირითადი მაჩვენებელი (KPI)	KPI წონა	მიზანი/ ტარგეტი	ფაქტობრივი	ქულა	KPI ინდექსი
1	რეკრუტირება- პერსონალის აყვანა	თანამშრომლის აყვანის საშუალო დრო (კალენდარული დღე)	15	60	70	116,7	17,5
		ახალი პერსონალის შესრულების ქულა 3 თვის განმავლობაში	15	60	65	108,3	16,3
2	სწავლება და განვითარება	ტრენინგ საათი წელიწადში პერსონალზე	10	40	37	92,5	9,3
		პროდუქტიულობის % სხვაობა ტრენინგის წინ და შემდეგ	10	50%	57%	114,0	11,4
3	მოსწრება- შესრულება და კარიერის მართვა	პერსონალის %, რომელიც სრულად ასრულებს პირად გეგმას	10	90%	60%	66,7	6,7
		პერსონალის %, რომელიც მონაწილეობს კარიერის სწავლების პროგრამაში	15	40%	12%	30,0	4,5
4	თანამშრომელთა გადინება და პროდუქტიულობა	პერსონალის %, რომელმაც დატოვა ორგანიზაცია საანგარიშო პერიოდში	15	2%	2,30%	115,0	17,3
		მოგება თითოეულ პერსონალზე (ლარი)	10	8000	4600	57,5	5,8
რეპორტირება სრულდება კვარტალში ერთჯერ			100	KPI კოეფიციენტი			88,6
პასუხისმგებელი პროცესზე:			100				

კვლევის შედეგები. 2020 წლის პირველი კვარტალის ჭრილში, პროცესზე პასუხისმგებლების მიერ შედეგების რაპორტირების საფუძველზე, განხორციელდა ორგანიზაციის მენეჯმენტის მიერ შერჩეულ პრიორიტეტულ პროცესებზე KPI კოეფიციენტის განსაზღვრა.

შესყიდვების პროცესი - KPI კოეფიციენტი 70.4; სუბსტანდარტული (შეუსაბამო) პროდუქტის მართვა - KPI კოეფიციენტი 66.2; ადამიანური რესურსების მართვა - KPI კოეფიციენტი 88,6

შერჩეულ პროცესებზე ხარისხის შეფასებისთვის, გამოვიყენეთ საერთაშორისო გამოცდილების მიხედვით ხუთეტაპიანი 100 ბალიანი შკალა, რომლის მიხედვითაც მივიღეთ „კარგი რეზულტატი“.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. 8. ჭანტურია „სათანადო (კარგი) სააფთიაქო პრაქტიკის (GPP) დანერგვის პერსპექტივები საქართველოში“ 2015 წ.
2. Competences for Pharmacy Education and Practice in Europe. Selected Articles Published by MDPI. 2016. www.mdpi.com/journal/pharmacy.

НАНА ДУГАШВИЛИ, ЗИНАИДА ЧАНТУРИЯ, НАТИА КВИЖИНАДЗЕ,

НАНА ГОРГАСЛИДZE, НИКА БАЛИАШВИЛИ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КЛЮЧЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ООО «БИОМЕДИКА» И ИХ ИНТЕГРАЦИЯ С БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ

ТГМУ, кафедра социальной и клинической фармации, Грузия

РЕЗЮМЕ

Задача эффективного управления фармацевтическими компаниями - использовать соответствующие инструменты для непрерывного измерения, качества и оценки бизнес-процессов, что обеспечивается системой ключевых показателей эффективности (KPI).

Исследование проводилось фармацевтической компанией Biomedica Ltd., которая является эксклюзивным представителем немецкой компании Biologische Heilmittel Heel GmbH (Heel) в Грузии, которая занимается импортом фармацевтических продуктов, оптовой и торговлей. **Методы** исследования: - Логическое моделирование, поиск, обработка и анализ информации на основе методологии KPI. **Результаты** исследования: В первом квартале 2020 года на основе отчетов о результатах ответственных за процесс лиц был определен коэффициент KPI на основе приоритетных процессов, выбранных руководством организации. Процесс закупки - коэффициент KPI 70,4, Управление некачественной (несоответствующей) продукцией - коэффициент KPI 66,2. Управление человеческими ресурсами - 88,6. Для оценки качества выбранных процессов мы использовали пятибалльную 100-балльную шкалу, основанную на международном опыте, по которой мы получили «хороший результат».

ნანა დუღაშვილი, ზინაიდა ჭანტურია, ნათია კვიჯინაძე,

ნანა გორგასლიძე, ნიკა ბალიაშვილი

შპს „ბიომედიკაში“ ფარმაცევტული საქმიანობის საკვანძო მაჩვენებლების განსაზღვრა და მათი ინტეგრირება ბიზნეს-პროცესებთან

თსუ, სოციალური და კლინიკური ფარმაციის დეპარტამენტი, საქართველო

რეზიუმე

ფარმაცევტული კომპანიების ეფექტურად მართვის ამოცანა მდგომარეობს იმაში, რომ გამოყენებული იყოს შესაბამისი ინსტრუმენტული საშუალებები მუდმივი გაზომვისათვის, ხარისხის და ბიზნეს-პროცესის შესაფასებლად, რისი უზრუნველყოფაც ხდება ეფექტურობის საკვანძო მაჩვენებლების სისტემის საშუალებით (KPI – Key Performance Indicators).

კვლევა მიმდინარეობდა ფარმაცევტულ კომპანია შპს „ბიომედიკაში“, რომელიც გერმანული კომპანია Biologische Heilmittel Heel GmbH (ჰეელი) ექსკლუზიური წარმომადგენელია საქართველოში და საქმიანობს ფარმაცევტული პროდუქტების იმპორტით, საბითუმო ვაჭრობით და კვლევის მიზანი იყო ფარმაცევტული საქმიანობის საკვანძო მაჩვენებლების განსაზღვრა და მათი ინტეგრირება ბიზნეს-პროცესებთან.

კვლევის მეთოდები: - ლოგიკური მოდელირება, ინფორმაციის მოძიება, დამუშავება და ანალიზი KPI მეთოდის ბაზაზე. **კვლევის შედეგები:** 2020 წლის პირველი კვარტალის ჭრილში, პროცესზე პასუხისმგებლების მიერ შედეგების რაპორტირების საფუძველზე, განხორციელდა ორგანიზაციის მენეჯმენტის მიერ შერჩეულ პრიორიტეტულ პროცესებზე KPI კოეფიციენტის განსაზღვრა. შესაბამისი პროცესი - KPI კოეფიციენტია 70.4 სუბსტანდარტული (შეუსაბამო) პროდუქტის მართვა - KPI კოეფიციენტია 66.2. ადამიანური რესურსების მართვა - 88,6. შერჩეულ პროცესებზე ხარისხის შეფასებისთვის, გამოვიყენეთ საერთაშორისო გამოცდილების მიხედვით ხუთეტაპიანი 100 ბალიანი შკალა, რომლის მიხედვითაც მივიღეთ „კარგი რეზულტატი“.

DAVID TSKHOMELIDZE, NATALIA CHILADZE, EKA MCHEDLISHVILI
ARE MOSQUITOES THE PARASITES THAT FEED ON HUMAN BLOOD?

TSMU, Department of Molecular Biology and Parasitology



დავით ცხომელიძე, ნატალია ჭილაძე, ეკა მჭედლიშვილი
არიან თუ არა კოლოები პარაზიტები?

ოსსუ, მოლეკულური ბიოლოგიისა და პარაზიტოლოგიის დეპარტამენტი

რეზიუმე

კოლოები არიან სისხლისმწოველი მწერები. ცნობილი ქართველი მეცნიერის ბორის ყურაშვილის განმარტებით, ისინი არიან ადამიანის, პირუტყვის და ფრინველების ექტოპარაზიტები. კოლოს დაახლოებით 3500 სახეობა არსებობს, აქედან რამოდენიმე ასეული იკვებება ადამიანის სისხლით, თუმცა მათ შორის განსაკუთრებული აღნიშვნის ღირსია *Anopheles Gambiae*-მალარიის გამომწვევი პარაზიტის გადამტანი. მალარიით ყოველწლიურად ავადდება 247 მილიონი და კვდება 1.5 მილიონი ადამიანი. კოლოს მიერ მალარიით დაავადებული ადამიანის კბენისას, დაავადების გამომწვევი კოლოს ორგანიზმში ხვდება, ხოლო შემდგომში ინფიცირებული კოლოს ნაკბენით პარაზიტები ადამიანის სისხლში ხვდებიან და რაც ძალიან საინტერესოა, ერთ კოლოს 100-მდე ადამიანის დაავადება შეუძლია. სისხლს წოვს მხოლოდ მდედრი ზრდასრული კოლო, რომელსაც გააჩნია მჩხვლეთავ-მწუნწავი პირის აპარატი. მამრებში მჩხვლეთავი ნაწილი კი რედუცირებულია. შესაბამისად, რადგან მჩხვლეთავი აპარატი რედუცირებულია, ისინი ყვავილის ნექტრით იკვებებიან. მამრის ხორთუმი ისეთი აგებულებისაა, რომ კანს მისი საშუალებით ვერ ჭრის, რასაც მდედრი საკმაოდ წარმატებით ახერხებს. თუმცა მდედრიც ჭამს მცენარეებს, მაგრამ სისხლისგან მიღებული საკვები ნივთიერებები მას თავისი კვერცხების განვითარებისთვის სჭირდება.

ჩვენ ჩავატარეთ გამოკითხვა ექიმებსა და ბიოლოგებს შორის - იყო თუ არა კოლო ანოფელესი ადამიანის პარაზიტი და მივიღეთ განსხვავებული პასუხები ამ კითხვაზე. ექიმები ყურადღებას ამახვილებდნენ იმაზე, რომ კოლო ანოფელესი არის მხოლოდ და მხოლოდ დაავადების გადამტანი და არა პარაზიტი, რასაც არ ეთანხმებოდნენ ბიოლოგები. ზოგი ბიოლოგი კოლოებს ექტოპარაზიტებს მიაკუთვნებს, ზოგიც დროებით ობლიგატურ პარაზიტებს. ძალაუწებურად ისმის შეკითხვა, რატომ ვერ თანხმდებიან ამ საკითხში ბიოლოგები და ექიმები? შესაძლოა ამის მიზეზი ისიც იყოს, რომ ექიმებისათვის ყოველთვის დომინანტური ფაქტორი არის დაავადება, მაშინ როდესაც ბიოლოგები დიდ მნიშვნელობას ანიჭებენ იმას, თუ განვითარების როგორ ციკლს გაივლის პარაზიტი.

The intimacy of parasite-host associations invariably involves physiological, biochemical, morphological, and immunological adaptations. At the same time, the study of parasitism deals with such basic questions as “How are parasites physiologically dependent upon their hosts?” “How do parasites affect their hosts?”, and “How do hosts affect the parasites?” But our question was simple – can mosquitos be considered parasites that feed on human blood? About two years ago we asked a similar question to some doctors and students of Tbilisi State Medical University. They said without any hesitation that they thought mosquitoes were not parasites, but there were different types of carriers of the disease and most of them first named the mosquito *Anopheles* as a carrier of malaria.

Then we asked analogous questions to some biologists and got completely different answers. They thought mosquitoes belonged to ectoparasites, although no one denied that they were carriers of the disease. Then we googled to understand what people write down about it on the Internet and found the answer for the same question. There are some answers from the Internet:

Answers:

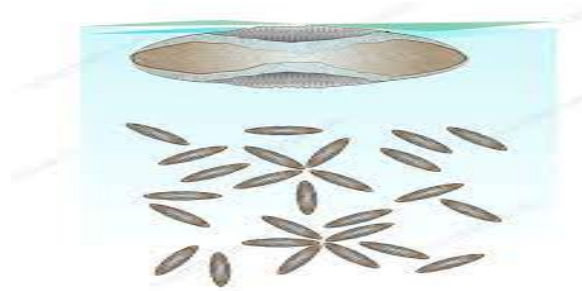
A mosquito is a biological parasite, it is not a medical parasite. There are two definitions of a parasite. A biological/ecological definition and a medical/physiological interaction definition.

- A **parasite in biological terms** is an organism that benefits from a parasitic relationship; a parasitic relationship being a non-mutual relationship between species, in which one species benefits at the expense of the other. Generally, the host is not killed by a small number of parasites. When the host is killed the organism is usually called a predator or parasitoid.
- A **parasite in medical terms** is an organism that lives on or in a host and gets food from or at the expense of its host.

The difference is small but important; only the medical definition requires the parasite to live in or on the host for prolonged periods. It is a much narrower definition.

Biologically, a female mosquito is an indirect ectoparasite, it can be facultative or obligate depending on the species. It harms its host to benefit itself, that is all that is needed to be a parasite by the biological/ecological definition. And just like a leech or vampire bat it is hemophagic and leaves the host as soon as it is done feeding. Brood parasites are another great example of a biological parasite that does not live on or in the host. Therefore, a cuckoo would be a biological parasite but not a medical parasite. When you consider the function and practice of medical science the narrower definition makes sense, they are not concerned with parasites that are not going to stick around or not affect the host organism's physiology directly. By the narrower medical definition, none of these organisms are parasites even though by the biological/ecological definition they are.

The mosquito benefits from the blood meal and the host mammal does not. However, only female mosquitoes feed on blood and only when they are about to lay eggs. A mosquito does not spend most of its life in or around its host. But at the same time, only female mosquitoes bite people and animals to get a blood meal. Female mosquitoes get infected with germs, such as viruses and parasites when they bite infected people and animals. **Blood is essential for mosquito reproduction and survival.** Female mosquitoes take blood meals to get the protein and iron needed to produce eggs that will properly hatch.



Not all species of mosquitoes prefer to feed on humans, and some species prefer birds or reptiles.

As concern well known American biologists Burton J. Bogitsh and Clint E. Carter they think the relationship between the host and parasite may be permanent, as in the case of tapeworms found in the vertebrate intestine, or temporary, as with female mosquitoes, some leeches, and ticks, which feed intermittently on host blood. Such parasites are considered obligatory parasites because they are physiologically dependent upon their hosts and usually cannot survive if kept isolated from them.

REFERENCES:

1. 1.Burton J. Bogitsh; Clint E. Carter, Thomas N. Oletmann- Human Parasitology-2019
2. ბორის ყურაშვილი-პარაზიტოლოგიის მოკლე კურსი-1996 წ.
3. <https://biology.stackexchange.com/questions/58169/why-is-a-mosquito-feeding-on-human-blood-not-a-parasite>
4. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7>

დავიდ ცხომელიძე, ნატალა ჩილაძე, ეკა მჩედლიშვილი

ЯВЛЯЮТСЯ ЛИ НЕТ КОМАРЫ ПАРАЗИТАМИ?

ТГМУ, Кафедра молекулярной биологии и паразитологии

РЕЗЮМЕ

Целью данной работы было установить сложность взаимоотношений паразит-хозяин, которая часто приводила к неправильному пониманию точной природы паразитизма. Мы опросили врачей и биологов - был ли комар *Anopheles* человеческим паразитом или нет? и мы получили разные ответы на этот вопрос. Врачи акцентировали внимание на том, что комар *Anopheles* был только переносчиком, а не паразитом, а биологи с этим предположением не согласились.

DAVID TSKHOMELIDZE, NATALIA CHILADZE, EKA MCHEDLISHVILI

ARE MOSQUITOES THE PARASITES THAT FEED ON HUMAN BLOOD?

TSMU, Department of Molecular Biology and Parasitology

SUMMARY

The purpose of the given work was to establish the complexity of the host-parasite relationship which has often led to a misunderstanding of the precise nature of parasitism. We surveyed doctors and biologists - whether the mosquito *Anopheles* was a human parasite or not? and we got different answers to this question. Doctors focused on the fact that the mosquito *Anopheles* was only a vector and not a parasite, while biologists disagreed with this assumption.



ინგა ღვინერია, მანანა ჟურული, თამარ ონიანი,

მარიამ თურმანული, ოლღა ღვაბერიძე

მევენახეობაში დასაქმებულთა ჯანმრთელობაზე პესტიციდების

ზემოქმედების რისკის შეფასება

სს ნ.მახვილაძის სახ. შრომის მედიცინისა და ეკოლოგიის ს/კ ინსტიტუტი

INGA GVINERIA, MANANA JURULI, TAMAR ONIANI,

MARIAM TURMANULI, OLGA GVABERIDZE

ASSESS THE RISK OF PESTICIDES ON THE HEALTH OF EMPLOYEES IN VITICULTURE

N.Makhviladze S/R Institute of Labor Medicine and Ecology

SUMMARY

The use of pesticides in viticulture significantly improves yields and product quality, but it should be born in mind that pesticides can pose a threat to human health. The range of pesticides used in viticulture is rated according to their hazard level in accordance with the WHO and GHS / CLP hazard classifications. It was found that the presented range of pesticides used in viticulture, according to the WHO hazard classification, belongs to the II, III, U classes. And according to the GHS / CLP classification to 3, 4, 5 hazard categories. To evaluation the health risks of pesticides for winegrowers should consider the period of exposure and the level of exposure, the degree of hazard of the pesticide, the active ingredients and additives used in the formulations, and the meteorological characteristics. The use of appropriate equipment and personal protective clothing, as well as all precautions required during all stages of pesticide processing, will also reduce the harmful effects of pesticides.

Key Words: Pesticides, human health, viticulture.

საქართველოში მევენახეობა სოფლის მეურნეობის წამყვან სფეროს მიეკუთვნება, რომელიც მჭიდროდაა დაკავშირებული ვენახის გაშენებასა და მოვლასთან, რთველის ორგანიზებასთან, ყურძნის გადამუშავების ოპერაციებსა და მის ბაზარზე განთავსებასთან.

მევენახეობის მართვის კომპლექსურ სისტემაში ყოველ ეტაპზე საჭიროა პროდუქციის მავნებლებისაგან დაცვა, სხვადასხვა სახის პესტიციდებისა და აგროქიმიკატების გამოყენებით. ეს მნიშვნელოვნად აუმჯობესებს მოსავალს და პროდუქციის ხარისხს, ამავე დროს, გასათვალისწინებელია, რომ პესტიციდები არის ბიოლოგიურად აქტიური ნაერთები, რომელმაც შეიძლება საფრთხე შეუქმნას ადამიანის ჯანმრთელობას მათი გამოყენებისას, ან მის შემდეგ.

პესტიციდების ტოქსიკურობა დამოკიდებულია მათ შემადგენლობაში არსებული აქტიური ინგრედიენტების ტიპზე. ადამიანებში ინვევენ როგორც მწვავე, ასევე ქრონიკულ მონამვლას, ჯანმრთელობის გრძელვადიანი ეფექტებით, მათ შორის სიმსივნეების განვითარებას და რეპროდუქციული ჯანმრთელობის დარღვევებს.

მევენახეობაში პესტიციდების ზემოქმედებას განიცდიან: პროდუქტის დისტრიბუტორები, შემრევეები, ჩამტვირთავები, აპლიკატორები, დამკვირვებლები და დამუშავების პროცესის დამსწრე. უმეტეს ქვეყნებში კონკრეტული კანონმდებლობა განსაზღვრავს პესტიციდების რისკის შეფასების სრულყოფილ პროცესს მათ ბაზარზე განთავსებამდე (მარკეტინგული რისკების შეფასება). მარკეტინგული რისკი ფასდება პესტიციდების გამოყენების დროს და მიზნად ისახავს დაუცველი დასაქმებულების ჯანმრთელობის რისკის განსაზღვრას.

საქართველოში, მძიმე სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობისა და საკუთრების ახალი ფორმის ჩამოყალიბების პროცესის გამო სოფლის მეურნეობაში, მათ შორის მევენახეობაში დასაქმებულთა ჯანმრთელობის დაცვას წლების განმავლობაში არ ექცეოდა სათანადო ყურადღება. პესტიციდების მართვის სისტემა, უკონტროლო და არარეგულარულ ხასიათს ატარებდა. შედეგად მივიღეთ ეკონომიკური ზარალი აცილებადი მძიმე დაავადებების განვითარებისა და შორეული შედეგების სახით. ჩატარებული კვლევების მიხედვით გამოვლინდა, რომ ამ პირობებში დასაქმებული პროფესიონალი კონტიგენტის (მევენახეები, მებაღეები, მეველეები) 45%-ს აღენიშნებოდა მწვავე ინტოქსიკაციის სიმპტომები: თავლის ლორწოვანი გარსისა და კანის გაღიზიანება, ქავილი, ღებინება, თავბრუ, ცხვირიდან სისხლის დენა და რეპროდუქციული ფუნქციის დაზიანება, სპონტანური აბორტების, ორსულობის პათოლოგიის, ნაადრევი მშობიარობისა და მკვდრადშობადობის სახით. ბიოსუბსტრატებში აღინიშნებოდა გამოყენებული პესტიციდების მაღალი შემცველობა [3,4].

მრავალი ქვეყნის გამოცდილებამ აჩვენა, რომ პესტიციდების გამოყენების შედეგად გამოწვეული პროფესიული ჯანმრთელობის რისკების შეფასება და მართვა ტექნიკურად უფრო მიზანშეწონილი და ეკონომიკურად მომგებიანია, ვიდრე დაავადების შორს წასული ფორმების მკურნალობა. იგი წარმოადგენს კომპლექსურ, მაგრამ არსებით ამოცანას პროფესიული ჯანმრთელობის სპეციალისტებისა და ტოქსიკოლოგებისათვის.

ნაშრომის მიზანია წარმოადგინოს და განიხილოს მევენახეობაში პესტიციდების ექსპოზიციამდე მოქმედი საერთო ფაქტორები და პესტიციდების საშიშროების ხარისხის მაჩვენებლები კლასიფიკაციის ორი სისტემის (ჯანმო-ს მიერ რეკომენდებული და ქიმიური ნაერთების გლობალური ჰარმონიზებული (GHS) საშიშროების კლასიფიკაციების) საფუძველზე [2].

ამჟამად, მევენახეობაში ძირითადად მოიხმარენ საქართველოში გამოსაყენებლად ნებადართულ, რეგისტრირებულ და სახელმწიფო კატალოგში შეტანილ - 519 დასახელების პესტიციდურ პრეპარატს: ფუნგიციდი - 297, ინსექტიციდი - 145, ჰერბიციდი - 44 და ბიოპესტიციდი - 33. მევენახეობაში გამოყენებული პესტიციდური პრეპარატების უმრავლესობა წარმოდგენილია შემდეგი ქიმიური ჯგუფებით: კარბამინისა და დითიოკარბამინის მჟავას წარმოებულები, სპილენძის შემცველი არაორგანული ნაერთები, ტრიაზოლოები, არილოქსი ფენოქსი პროპიონატი, ფოსფორის მჟავა, ფოსფონოგლიცინი, ფოსფორორგანული ნაერთები, სინთეზური პირეტროიდები, ნეონიკოტინამიდი, აბამექტინი, მიკრობიოლოგიური პრეპარატები და სხვა. აღნიშნული ჩამონათვალი არ შეიცავს ხმარებიდან ამოღებულ მდგრად ორგანულ დამაბინძურებლებს: ქლორორგანული პესტიციდების (დდტ, ჰეპტაქლორი) [1].

სამიზნე მავნებლების მიხედვით გამოყენებული პესტიციდები წარმოდგენილია, როგორც იზოლირებული, ასევე კომბინირებული სახით. კომბინირებული პრეპარატები მიზანდასახულად შეირჩევა ენტომოლოგიური მაჩვენებლების და მავნებელთა რეზისტენტული ფორმების თავიდან ასაცილებლად. უნდა აღინიშნოს, რომ ტოქსიკურობის უფრო მაღალი ხარისხი გააჩნია პრეპარატული ფორმების იზოლირებულ აქტიურ ინგრედიენტებს, ვიდრე პრეპარატულ ფორმებს,

რაც გათვალისწინებულ უნდა იქნას ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების შერჩევასა და დასაქმებულებზე ზემოქმედების რისკის შესამცირებლად.

ადამიანის ჯანმრთელობაზე პესტიციდების მავნე ზემოქმედების შეფასების საფუძველია მსოფლიოში მოქმედი პესტიციდების საშიშროების ჯანმოს (WHO, 2019) კლასიფიკაცია და ქიმიკატების საშიშროების კლასიფიკაციისა და ეტიკეტირების მსოფლიო ჰარმონიზებული სისტემა (EC) No 1272/2008 (GHS/CLP). მევენახეობაში გამოყენებული პესტიციდური პრეპარატები შეფასებულ იქნა აღნიშნული საშიშროების კლასიფიკაციების მიხედვით [2, 5].

ცხრილი № 1. მევენახეობაში გამოყენებული პესტიციდური პრეპარატების საშიშროების შეფასება ჯანმო-ს კლასიფიკაციის მიხედვით (WHO, 2019)

საშიშროების კლასები	ფუნგიციდი %	ინსექტიციდი %	ჰერბიციდი %	ბიოციდი %
I ^ა კლასი განსაკუთრებით საშიში	-	-	-	-
I ^ბ კლასი ძლიერ საშიში	-	-	-	-
II კლასი საშუალოდ საშიში	-	28,3	18,8	36,3
III კლასი ნაკლებად საშიში	48,13	47,6	77,2	33,3
U კლასი ნაკლებად მოსალოდნელია მწვავე მონამვლის საშიშროება ნორმალური გამოყენებისას	51,87	21,4	4,5	30,3

ცხრილი № 2. ქიმიკატების საშიშროების შეფასება კლასიფიკაციის და ეტიკეტირების გლობალური ჰარმონიზებული სისტემის (EC) No 1272/2008 (GHS/CLP) მიხედვით

საშიშროების კლასები	ფუნგიციდი %	ინსექტიციდი %	ჰერიციდი %	ბიოციდი %
1 კატეგორია				
2 კატეგორია				
3 კატეგორია		28,9		36,3
4 კატეგორია	77,4	68,9	27,2	30,3
5 კატეგორია	22,6		72,2	30,3

მოყვანილი ცხრილების თანახმად, პესტიციდების წარმოდგენილი ასორტიმენტი ჯანმო-ს საშიშროების კლასიფიკაციით მიეკუთვნება II, III და U კლასებს, ხოლო GHS/CLP კლასიფიკაციის თანახმად საშიშროების 3, 4, 5 კატეგორიებს. უნდა აღინიშნოს, რომ გამოხატულია პროცენტული უპირატესობის ტენდენცია ნაკლებად საშიშ III და U კლასის და საშიშროების 4 და 5 კატეგორიებზე მიკუთვნების. ამასთან ერთად, არცერთი წარმოდგენილი პესტიციდური პრეპარატი არ მიკუთვნება Ia და Ib კლასებს (ჯანმო), ან 1 და 2 კატეგორიებს (GHS/CLP). ეს ადასტურებს ბოლო ათწლეულში ეკონომიკურად განვითარებულ ქვეყნებში გამოყენებული პესტიციდების ასორტიმენტის გაუმჯობესებას, პესტიციდური პრეპარატების საშუალო ტოქსიკურობის საგრძნობლად (2,3 - 9 - ჯერ) შემცირების ხარჯზე.

რისკის შეფასება მეტად მნიშვნელოვანი პროცესია პესტიციდების მავნე ზემოქმედების თავიდან ასაცილებლად. დღეისთვის მიღებულია, რომ პესტიციდების უსაფრთხო გამოყენებასთან დაკავშირებული პროცედურები, უნდა ეფუძნებოდეს ჯანმრთელობისა და გარემოსთვის მოსალოდნელი რისკების ბალანსს, პოტენციური სარგებლის გათვალისწინებით. აუცილებელია, ეკონომიკური კრიტერიუმი დაემორჩილოს ადამიანის ჯანმრთელობისა და გარემოს დაცვის მოთხოვნებს. აქედან გამომდინარე, საქართველოს კანონმდებლობის თანახმად, პესტიციდების პროფესიონალი მომხმარებლები, რომლებსაც სამუშაოს შესრულების დროს კონტაქტი აქვთ პესტიციდებთან, ითვლებიან მძიმე, მავნე და საშიშროებებიან სამუშაოზე დასაქმებულებად, სოფლის მეურნეობის ხაზით. პესტიციდებთან მუშაობის ხანგრძლივობა არ უნდა აღემატებოდეს 6 საათს, ხოლო ჯანმო-ს კლასიფიკაციით საშიშროების Ia და Ib კლასის და GHS/CLP - ს კლასიფიკაციით 1 და 2 კატეგორიის პესტიციდებთან მუშაობის ხანგრძლივობა - 4 საათს. პროფესიონალ დასაქმებულს, როგორც ფერმერებს და მათ მიერ დაქირავებულ პერსონალს, ასევე ინდივიდუალურად დასაქმებულებს უნდა ჩაუტარდეს ტრენინგები თემებზე: ზოგადი მოთხოვნები შრომის უსაფრთხოების საკითხებზე, პესტიციდების მოხმარების დანყებამდე, სამუშაოს შესრულებისას, სამუშაოს დასრულების შემდეგ და ავარიულ სიტუაციაში. დაქირავებული პერსონალი სამუშაოს წარმოებისას უზრუნველყოფილი უნდა იყოს: სათანადო ტექნიკით, შესაბამისი ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების კომპლექტით (სპეცტანსაცმელი, წინსაფარი, ქუდი, სპეცფეხსაცმელი, რესპირატორი, აირწინალი, სათვალე, ხელთათმანი), უნდა იცოდეს მათი

სწორი მოხმარება. მიზანშეწონილია ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებს ჰქონდეთ ევროპული შესაბამისობის მარკირება.

არაპროფესიონალმა მომხმარებელმა უნდა გამოიყენოს სახელმწიფო კატალოგში მითითებული მცირე საშიშროების მქონე პესტიციდები, მექანიკური და ბიო საშუალებები. პესტიციდებთან მუდმივად მომუშავე პირებს უტარდებათ წელიწადში ერთხელ სამედიცინო შემოწმება, რომელიც ფიქსირდება დასაქმებულის პირად საქმეში, უურნალში ან სამუშაოზე დაშვების ბარათში.

რეზიუმე. მევენახეობაში პესტიციდების გამოყენება მნიშვნელოვნად აუმჯობესებს მოსავლიანობას და პროდუქციის ხარისხს, ამავე დროს გასათვალისწინებელია, რომ პესტიციდებმა, განსაკუთრებით არამართებული გამოყენებისას, შეიძლება საფრთხე შეუქმნას ადამიანის ჯანმრთელობას და გარემოს.

მევენახეობაში გამოყენებული პესტიციდების ასორტიმენტი შეფასებულია მათი საშიშროების ხარისხის მიხედვით ჯანმო-ს და GHS/CLP საშიშროების კლასიფიკაციების თანახმად. დადგენილია, რომ მევენახეობაში გამოყენებული პესტიციდების წარმოდგენილი ასორტიმენტი ჯანმო-ს საშიშროების კლასიფიკაციით მიეკუთვნება II, III, U კლასებს, ხოლო GHS/CLP კლასიფიკაციის თანახმად საშიშროების 3, 4, 5 კატეგორიებს. მევენახეების ჯანმრთელობაზე პესტიციდების ზემოქმედების რისკის შეფასებისას გათვალისწინებული უნდა იყოს ექსპოზიციის პერიოდი და ექსპოზიციის დონე, პესტიციდების საშიშროების ხარისხი, ფორმულაციაში გამოყენებული აქტიური ინგრედიენტები და დანამატები, მეტეოროლოგიური მახასიათებლები. სათანადო აღჭურვილობისა და ინდივიდუალური დამცავი სპეცტანსაცმლის გამოყენება და პესტიციდებით დამუშავების ყველა ეტაპზე სიფრთხილის აუცილებელი ზომების დაცვა, შეამცირებს პესტიციდების მავნე ზემოქმედების რისკს.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. საქართველოში გამოსაყენებლად ნებადართული პესტიციდების სახელმწიფო კატალ. 2019;
2. The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classificat. 2019;
3. Гвинерия И, Саакадзе В, Журули М., Ониани Т., Хаташвили Н. К вопросу прогнозирования вредного профессионального воздействия пестицидов. Тезисы докладов. I-й съезд токсикологов России, Москва, 998, ст. 235.
4. Кацитадзе Г, Гвинерия И. К вопросу тосичности пестицидов при комбинированном воздействии. Тезисы докладов. I -й съезд токсикологов России, Москва, ст. 245.
5. ი. ღვინერია, ვ. სააკაძე, მ. ურული, რ. ჯავახაძე, მ. წერეთელი, გ. კაციტაძე, თ. ონიანი „პესტიციდების ტოქსიკურობა და უსაფრთხო გამოყენების პრინციპები“ ცნობარი, თბ. 2012.

*ИНГА ГВИНЕРИЯ, МАНАНА ЖУРУЛИ, ТАМАРА ОНИАНИ,
МАРИАМ ТУРМАНАУЛИ, ОЛЬГА ГВАБЕРИДЗЕ*

ОЦЕНКА РИСКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЕСТИЦИДОВ НА ЗДОРОВЬЕ РАБОТНИКОВ ВИНОГРАДАРСТВА

НИИ Медицины труда и Экологии им.Н.Махвиладзе

РЕЗЮМЕ

Использование пестицидов в виноградарстве значительно улучшает урожайность и качество продукции, однако при этом следует учитывать, что пестициды могут представлять угрозу для здоровья человека. Ассортимент пестицидов, используемых в виноградарстве, оценивается в соответствии с их уровнем опасности в соответствии с классификациями опасности ВОЗ и GHS / CLP. Установлено, что представленный ассортимент пестицидов, используемых в виноградарстве, по классификации опасности ВОЗ относится ко II, III, U классам. И согласно классификации GHS / CLP ко 3, 4, 5 категории опасности. Риск воздействия пестицидов на здоровье виноградарей должен учитывать период воздействия и уровень воздействия, степень опасности пестицидов, активные ингредиенты и добавки, используемые в формуляциях, метеорологические характеристики. Использование соответствующего оборудования и личной защитной одежды, а также всех мер предосторожности, необходимых на всех этапах обработки пестицидов, также уменьшит вредное воздействие пестицидов.

*ინგა ღვინერია, მანანა უურული, თამარ ონიანი,
მარიამ თურმანაული, ოლღა ღვაბერიძე*
**მევენახეობაში დასაქმებულთა ჯანმრთელობაზე პესტიციდების
ზემოქმედების რისკის შეფასება**

სს ნ.მახვილაძის სახ. შრომის მედიცინისა და ეკოლოგიის ს/კ ინსტიტუტი

რეზიუმე

პესტიციდების გამოყენება მევენახეობაში მნიშვნელოვნად აუმჯობესებს მოსავლიანობას და პროდუქტის ხარისხს, მაგრამ უნდა გავითვალისწინოთ, რომ პესტიციდებს შეუძლიათ საფრთხე შეუქმნან ადამიანის ჯანმრთელობას. მევენახეობაში გამოყენებული პესტიციდების სპექტრი შეფასებულია მათი საფრთხის დონის მიხედვით, WHO და GHS / CLP საფრთხეების კლასიფიკაციის შესაბამისად. აღმოჩნდა, რომ მევენახეობაში გამოყენებული პესტიციდების წარმოდგენილი ასორტიმენტი, ჯანმო -ს საფრთხეების კლასიფიკაციის მიხედვით, მიეკუთვნება II, III, U კლასებს; GHS/CLP კლასიფიკაციის მიხედვით საშიშროების 3, 4, 5 კატეგორიად. პესტიციდების ჯანმრთელობის რისკების შესაფასებლად მევენახეებმა უნდა გაითვალისწინონ ექსპოზიციის პერიოდი და ექსპოზიციის დონე, პესტიციდის საშიშროების ხარისხი, აქტიური ინგრედიენტები და დანამატები, რომლებიც გამოიყენება ფორმულირებებში და მეტეოროლოგიური მახასიათებლები. შესაბამისი აღჭურვილობისა და პირადი დამცავი ტანსაცმლის გამოყენება, ასევე ყველა სიფრთხილის ზომები, რომლებიც საჭიროა პესტიციდების დამუშავების ყველა ეტაპზე, ასევე შეამცირებს პესტიციდების მავნე ზემოქმედებას.



*ალიოშა ბაკურიძე, რაულ გოცირიძე, რუსუდან კვანჭახაძე, ნატო ზოსიძე,
დალი ბერაშვილი, ია ტურტსუმია, ლაშა ბაკურიძე*
**სელენის, როგორც ბიოლოგიურად აქტიური მიკროელემენტის კვლევა აჭარის
მინერალურ რესურსებში**
თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი

*ALIOSHA BAKURIDZE, RAUL GOTSIRIDZE, RUSUDAN KVANCHAKHADZE,
NATO ZOSIDZE, DALI BERASHVILI, IA TSURTSUMIA, LASHA BAKURIDZE*
**RESEARCH OF SELENIUM AS A BIOLOGICALLY ACTIVE TRACE ELEMENT IN THE MINERAL
RESOURCES OF ADJARA**

Tbilisi State Medical University

SUMMARY

Selenium is one of the most important microelement that perform numerous biological functions in the human body. Selenium participates in biophysical, metabolic and energetic reactions occurring in the human body, thereby providing the functions of cells, tissues and organs. In addition to the above, selenium reduces the frequency of mutations, has an antiteratogenic and radioprotective effects, stimulates antitoxic protection, normalizes the of nucleic acids, proteins and eicosanoids, improves reproductive function, regulates the functions of the thyroid gland and pancreas. Studies held on animals have shown a possible link between selenium deficiency and cancer. Selenium is an anti-carcinogenic factor.

Low selenium status is associated with an increase of virulence, number of viral infections and course pattern. In the human body more than 20 pathologies and up to 50 diseases develop along with a deficiency of selenium.

The research and study of mineral raw materials containing selenium is one of the actual problems of modern medicine and pharmacy.

Using a modern instrumental method of analysis, 58 peloid micro- and macroelements in the Adjara region were studied. The selenium content was confirmed in 8 research objects.

შესავალი

ადამიანის ორგანიზმში არ ასინთეზირებს მიკროელემენტებს. მათი მიღება ხდება საკვებით. მიკროელემენტების ნაკლებობა უარყოფითად აისახება ადამიანის ჯანმრთელობაზე [3,5]. მიკროელემენტებს მიეკუთვნება მინერალური ნივთიერებები ღობით მგ-დან მკგ-მდე, მათი კონცენტრაცია ორგანიზმში არ აღემატება 0,01%-ს. სელენი - ერთ-ერთი აუცილებელი მიკროელემენტია, რომელიც ადამიანის ორგანიზმში ასრულებს მრავალრიცხოვან ბიოლოგიურ ფუნქციებს. სელენი მონაწილეობს ადამიანის ორგანიზმში მიმდინარე ბიოფიზიკურ, მეტაბოლურ და ენერგეტიკულ რეაქციებში, რითაც უზრუნველყოფს უჭრედების, ქსოვილებისა და ორგანოების ფუნქციებს [5].

სელენი წარმოადგენს გოგირდის ქიმიურ ანალოგს, ამიტომაც შესაძლებელია სელენით გოგირდის ჩანაცვლება გოგირდის შემცველ ამინომჟავებში (ცისტეინი, მეთიონინი), რომელთაც გარდაქმნის სელენშემცველ ამინომჟავებად (სელენცისტეინი და სელენმეთიონინი). სელენცისტეინი და სელენმეთიონინი ბიოლოგიურად აქტიურებია, გააჩნიათ მაღალი რადიოპროტექტორული ეფექტი, ვიდრე ცისტეინს და მეთიონინს. გარდა აღნიშნულისა, ისინი ამცირებენ თავისუფალი რადიკალების რაოდენობას, რომლებიც ხელს უწყობენ ფერმენტებისა და ამინომჟავების აქტივობისა და თვისებების დამრღვევი უანგვითი პროდუქტების დაგროვებას [3].

სადღეღამისო მოთხოვნა სელენზე შეადგენს 80-200მკგ-ს. სელენის კონცენტრაცია ორგანიზმში იცვლება ასაკზე დამოკიდებულებით. ასე მაგალითად, სელენის შემცველობა 15-დან 74 წლამდე ასაკის ადამიანებში მერყეობს შემდეგ ფარგლებში: ღვიძლში 0,37-0,72; თირკმლებში 0,64-6,17; კუნთებში 0,11-0,43; ფილტვებში 0,57-0,8 მკგ/გ მშრალ მასაზე გადაანგარიშებით.

ტვინი წარმოადგენს სელენით მომარაგებისა და შეკავებისათვის პრივილეგირებულ ორგანოს. სელენის მაღალი რაოდენობა ტვინში ნარჩუნდება მისი დეფიციტის პირობებშიც კი. სისხლში სელენის კონცენტრაცია შეადგენს 0,74-2,97 მკმოლ/ლ, შრატში კი 20%-ით ნაკლებია [2].

ადამიანის სისხლის პლაზმის ლიპოპროტეიდები შეიცავს დაახლოებით 6% სელენს, პლაზმის საერთო შემცველობასთან მიმართებაში. სელენის ორგანული ნაერთების ათვისება ხდება უკეთესად, ვიდრე არაორგანულის. სელენცისტეინს და სელენმეთიონინს გააჩნია 10%-ით მაღალი შეღწევალობა (95-98%), არაორგანულ ფორმებთან შედარებით. ადამიანის ორგანიზმის მიერ ათვისება ხდება მიღებული სელენის 55-დან 80%-მდე. სელენის შეწოვა ხდება ძირითადად თორმეტგოჯა ნაწლავში, ნაკლებად წვრილი ნაწლავის საწყის განყოფილებაში. გარდა ამისა, სელენი შეიწოვება კანიდან და ფილტვებიდან. სავარაუდოდ სელენის ტრანსპორტირება და დეპონირება სხვადასხვა ქსოვილში, პირველ რიგში კი თავის ტვინში ხორციელდება სელენპროტეინ P-თი. ორგანიზმიდან სელენის (75%) გამოყოფა ხდება თირკმლებით და ამოსუნთქული ჰაერით. სელენი გამოიყოფა შარდითაც მეთილირებულის სახით, როგორცაა: ტრიმეთილსელენიდი, დიმეთილსელენიდი და მეთილსელენოლი, აგრეთვე შესაძლებელია სხვა ფორმითაც. ფილტვებიდან კი გამოიყოფა დიმეთილსელენიდის სახით. საკვებში სელენი გვხვდება ზღვის პროდუქტებში, შინაური ფრინველისა და ცხოველის ხორცში, ნიორში, სოკოში, ცხიმოვან ხაჭოში. სელენი ბევრია კაკალში, ზღვის წყალმცენარეებში, ზეთუნის ზეთში, საფუარში, მარცვლოვნებში [3,5]. ყველა ამ შემთხვევაში სელენი არის ორვალენტური ორგანულ ფორმაში, მაშინ როდესაც ცხოველურ პროდუქტებში ჭარბობს სელენცისტეინი (Se-Cys), მცენარეულში კი სელენმეთიონინი (Se-Met) [1].

ადამიანის გენომში იდენტიფიცირებულია 35 სელენშემცველი ცილა (სელენპროტეინები). სელენპროტეინების განსაკუთრებულ თავისებურებას ის წარმოადგენს, რომ ისინი მონაწილეობენ უანგვა-აღდგენით პროცესებში.

სელენის, მისი იონების და ნაერთების, როგორც ანტიოქსიდანტის მოქმედება ნაჩვენებია სხვადასხვა სამეცნიერო შრომაში [2].

გარდა აღნიშნულისა, სელენი ამცირებს მუტაციის სიხშირეს, გააჩნია ანტიტერატოგენური და რადიოპროტექტორული ეფექტი, ასტიმულირებს ანტიტოქსიკურ დაცვას, ანორმალიზებს ნუკლეინის მუჟავების, ცილების და ეიკოზანოიდების ცვლას, აუმჯობესებს რეპროდუქციულ ფუნქციას, არეგულირებს ფარისებრი და კუჭქვემა ჯირკვლების ფუნქციებს. ამგვარად სელენი დადებით გავლენას ახდენს სიცოცხლის ხარისხზე, ზრდის წინააღმდეგობას უანგვითი სტრესის

მიმართ, ამცირებს ასაკობრივი დაავადებების განვითარების სიჩქარეს, ანუ მიეკუთვნება გეროპროტექტორებს [7].

სელენი გავლენას ახდენს ადამიანების განწყობაზე და ცხოველების ქცევაზე, სავარაუდოდ ჰორმონებზე და ნეიროტრანსმიტტერებზე ზეგავლენის გამო. სელენი ეწინააღმდეგება ვერცხლისწყლის, ტყვიის, კადმიუმის, ტალლიუმის და ვანადიუმის ნეიროტოქსიკურობას.

სელენის დეფიციტის დროს ადამიანის ორგანიზმში ვითარდება 20-ზე მეტი პათოლოგია და 50-მდე დაავადება [7].

სელენის დიდი რაოდენობით მიღება იწვევს მწვავე მონამვლებს, ალოპეციის, ფრჩხილების დისტროფიის, პირიდან ნიორის სუნის, ემოციონალური ლაბილურობის (რომელიც ხშირად გადადის აპათიაში), თავის ტკივილის, პირღებინების, პნევმონიის და ცირკულარული კოლაფსის სიმპტომებით. დიდი რაოდენობა სელენის, სელენის დიოქსიდის ან სელენის წყალბადის ორთქლის უეცარი ჩასუნთქვა იწვევს ფილტვების შეშუპებას. სელენი - ერთადერთი ელემენტი, რომლის მაღალი შემცველი მცენარეების საკვებად მიღებამ შეიძლება გამოიწვიოს ცხოველებისა და ადამიანების უეცარი სიკვდილი. ითვლება, რომ ამ შემთხვევაში ადამიანის სიკვდილი დაკავშირებულია შემდეგ გარემოებასთან: როგორც აღინიშნა სელენი ბიოლოგიური აქტივობით მსგავსია გოგირდთან, ამასთან განსხვავებით მაღალი ქიმიური აქტივობის გამო, თანდათანობით ანაცვლებს გოგირდს ფერმენტულ სისტემებში, რომელსაც მივყავართ შეუქცევად რღვევებთან ორგანიზმში. მეთიონინის და სელენმეთიონინის ფიზიკურ-ქიმიური თვისებების მაღალი ხარისხით მსგავსების გამო შესაძლებელია ამ უკანასკნელმა ჩაანაცვლოს ცილებში პირველი [6]. ადამიანის ორგანიზმში სელენის დისბალანსის აღმოსაჩენად რეკომენდებულია სადიაგნოსტიკო ტესტის სახით გლუთათიონ-პეროქსიდაზის, მალონის დიალდეჰიდის და ლიპიდების ზეჟანგური ჟანგვის სხვა მაჩვენებლების განსაზღვრა. სელენის განსაზღვრისათვის გამოიყენება თანამედროვე ინსტრუმენტული რუტინული მეთოდები [4].

სელენის ნაკლებობა იწვევს არითმიას, მიოპათიას, ღვიძლის ნეკროზს, კანზე გამონაყარს, მძიმე შემთხვევებში კი დილატაციურ კარდიომეგალიას და გულის უკმარისობას. სელენი წარმოადგენს ანტიკანცეროგენურ ფაქტორს. სელენის დეფიციტი აქვეითებს იმუნიტეტს, ხელს უწყობს ათეროსკლეროზის, კატარაქტის განვითარებას, ამუხრუჭებს ზრდას, იწვევს ფილტვების სურფაქტანტული სისტემის პათოლოგიას და რეპროდუქციულ უკმარისობას [2].

სელენის დაბალ სტატუსთანაა დაკავშირებული ვირულენტობის, რიგი ვირუსული ინფექციების გავრცელების ზრდა და მიმდინარეობის განსაკუთრებული მძიმეობა. მაგალითად, სელენის დეფიციტით ორგანიზმ-მატარებელში უვნებელი ვირუსები შეიძლება გახდეს ვირულენტური, მაგალითად ჰერპესული ანგინა. სელენი არის მოქმედი ინჰიბიტორი აივ-ის რეპლიკაციისა, მისი დეფიციტისას კი სისხლის შრატში აივ ინფექციის დროს, შიდსისგან დგება სიკვდილი 20-ჯერ უფრო მეტად, ვიდრე საკმარისი სელენის სტატუსის დროს [1].

სელენის შემცველი მინერალური ნედლეულის კვლევა და შესწავლა ერთ-ერთი აქტუალური პრობლემაა თანამედროვე მედიცინისა და ფარმაციისათვის.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა აჭარის მინერალური რესურსების შესწავლა ბიოლოგიურად აქტიური ელემენტის - სელენის შემცველობაზე.

კვლევის ობიექტებს წარმოადგენდა აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ტერიტორიაზე აღებული პელოიდები.

კვლევის მეთოდად გამოვიყენეთ სპექტრომეტრია: Epsilon 5 EDXRF (Energy Dispersive X-ray Fluorescence) spectrometer.

კვლევის შედეგები

ანალიზის თანამედროვე ინსტრუმენტალური მეთოდის გამოყენებით შესწავლილია აჭარის რეგიონში არსებული 58 პელოიდი მიკრო და მაკროელემენტების შემცველობაზე. სელენის შემცველობა დადასტურებულია 8 საკვლევ ობიექტში. კვლევის შედეგები მოყვანილია N1 ცხრილში.

ცხრილი N1. აჭარის რეგიონში გავრცელებულ პელოიდებში სელენის განსაზღვრის შედეგები

N	საკვლევი ობიექტის დასახელება	საკვლევი ობიექტის ადგილმდებარეობა	ელემენტი	კონცენტრაცია	ერთეული	ერთეულის %
1	პელოიდი	შუახევის მუნიციპალიტეტი, სოფ. ტბეთი	Se	43,34404	ppm	0,004334404
2	„.....“	შუახევის მუნიციპალიტეტი, სოფ. ტბეთი - გულნა	„.....“	14,566	ppm	0,0014566
3	„.....“	ქედის მუნიციპალიტეტი, სოფ. გეგელიძეები	„.....“	8,142	ppm	0,0008142
4	„.....“	ქედის მუნიციპალიტეტი, ღომას მთა, დიდლაშე, I	„.....“	25,977	ppm	0,0025977
5	„.....“	ქედის მუნიციპალიტეტი, ღომას მთა, დიდლაშე, მე- II-ე	„.....“	10,592	ppm	0,0010592
6	„.....“	ქედის მუნიციპალიტეტი, ღომას მთა, დიდლაშე, მე- III-ე	„.....“	8,642	ppm	0,0008642
7	„.....“	ქედის მუნიციპალიტეტი, ღომას მთა, დიდლაშე, მე- IV-ე	„.....“	6,738	ppm	0,0006738
8	„.....“	ქედის მუნიციპალიტეტი, ღომას მთა, დიდლაშე, მე- V-ე	„.....“	4,615	ppm	0,0004615

ამრიგად, აჭარის რეგიონის მინერალური რესურსებიდან ბუნებრივი სელენის შემცველობა დადასტურებულია შუახევისა და ქედის მუნიციპალიტეტების პელოიდებში. ოპტიმალური კონცენტრაციითაა შუახევის მუნიციპალიტეტის პელოიდებში. სელენის მაღალი შემცველობით გამოირჩევა ქედის მუნიციპალიტეტი, ღომას მთა, დიდლაშე I.

განხორციელებული კვლევების შედეგების შემდგომი განვითარება და პრაქტიკული რეალიზაცია ხელს შეუწყობს აჭარის რეგიონში გამაჯანსაღებელი, ბალნეოლოგიური კურორტების მონყობას და სამედიცინო ტურიზმის განვითარებას,

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. კვანჭახაძე რ. სელენი ჩვენს სამყაროში. 2018. 207გვ.
2. Анурьева Т.М., Станевич Л.М., Анурьев А.М., Филиппова Г.Т. Биологическая роль селена.- Инновационные технологии в фармации. Иркутск, 2019 год. Выпуск 6.500-506ст.
3. Гмошинский, И.В. Селен в питании: краткий обзор / И.В. Гмошинский, В.К. Мазо [Электронный ресурс] // Сайт ГУНИИ питания РАМН. – М.,2007. – Режим доступа: <http://www.ion.ru/VMA-ZO4.htm>; http://www.ion.ru/all_publish.html/
4. Определение химических элементов в биологических средах и препаратах методами атомноэмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой и масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой: Методические указания. – М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2003. – 56 с.
5. Селенсодержащие лекарственные растения Таджикистана обладающие адаптогенными свойствами / Н. Г. Мародмамадова, Г. К. Мироджов, М. К. Курбонов, М. М. Якубова. - Научный и инновационный потенциал развития производства, переработки и применения эфиромасличных растений.- Симферополь. - 2019.- С 235-239
6. П.А. Полубояринов, Д.Г. Елистратов, В.И. Швец, МЕТАБОЛИЗМ И МЕХАНИЗМ ТОКСИЧНОСТИ СЕЛЕНСОДЕРЖАЩИХ ПРЕПАРАТОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ДЕФИЦИТА МИКРОЭЛЕМЕНТА СЕЛЕНА Тонкие химические технологии / Fine Chemical Technologies 2019 том 14 № 1.- 14-33с.
7. О.В. Раков, В.А. Музь. Селен и здоровье человека. ЕНДОКРИНОЛОГИЯ 2019, Т24, № 2.- 178-186с.

*АЛЕША БАКУРИДЗЕ, РАУЛ ГОЦИРИДЗЕ, РУСУДАН КВАНЧАХАДЗЕ,
НАТО ЗОСИДЗЕ, ДАЛИ БЕРАШВИЛИ, ИЯ ЦУРЦУМИЯ, ЛАША БАКУРИДЗЕ*
**ИССЛЕДОВАНИЕ СЕЛЕНА КАК БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОГО МИКРОЭЛЕМЕНТА В
МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСАХ АДЖАРИИ**

Тбилисский государственный медицинский университет

РЕЗЮМЕ

Селен является одним из важнейших микроэлементов, которые выполняют многочисленные биологические функции в организме человека. Селен участвует в биофизических, метаболических и энергетических реакциях, происходящих в организме человека, обеспечивая тем самым функции клеток, тканей и органов. В дополнение к вышесказанному, селен снижает частоту мутаций, оказывает антитератогенное и радиозащитное действие, стимулирует антиоксидантную защиту, нормализует метаболизм нуклеиновых кислот, белков и эйкозаноидов, улучшает репродуктивную функцию, регулирует функции щитовидной и поджелудочной желез. Исследования на животных показали возможную связь между дефицитом селена и раком. Селен является антиканцерогенным фактором.

Низкий уровень селена связан с увеличением вирулентности, числа вирусных инфекций и особенностями течения. При дефиците селена в организме человека развивается более 20 патологий и до 50 заболеваний.

Исследование и изучение минерального сырья, содержащего селен, является одной из актуальных проблем современной медицины и фармации.

Используя современный инструментальный метод анализа, изучено 58 пелоидных микро- и макроэлементов в регионе Аджария. Содержание селена подтверждено на 8 объектах исследования.

*ალიოშა ბაკურიძე, რაულ გოცირიძე, რუსუდან კვანჭახაძე, ნატო ზოსიძე,
დალი ბერაშვილი, ია წურწუმია, ლაშა ბაკურიძე*
**სელენის, როგორც ბიოლოგიურად აქტიური მიკროელემენტის კვლევა აჭარის მინერალურ
რესურსებში**

თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი

რეზიუმე

სელენი - ერთ-ერთი აუცილებელი მიკროელემენტია, რომელიც ადამიანის ორგანიზმში ასრულებს მრავალრიცხოვან ბიოლოგიურ ფუნქციებს. სელენი მონაწილეობს ადამიანის ორგანიზმში მიმდინარე ბიოფიზიკურ, მეტაბოლურ და ენერგეტიკულ რეაქციებში, რითაც უზრუნველყოფს უჯრედების, ქსოვილებისა და ორგანოების ფუნქციებს. გარდა აღნიშნულისა, სელენი ამცირებს მეტაბოლური სინდრომის, გააჩნია ანტიტერატოგენური და რადიოპროტექტორული ეფექტი, ასტიმულირებს ანტიტოქსიკურ დაცვას, ანორმალიზებს ნუკლეინის მუცხვების, ცილების და ეიკოზანოიდების ცვლას, აუმჯობესებს რეპროდუქციულ ფუნქციას, არეგულირებს ფარისებრი და კუჭქვეშა ჯირკვლების ფუნქციებს. ცხოველებზე ჩატარებულმა კვლევებმა აჩვენა სელენის დეფიციტისა და კიბოს შორის შესაძლო კავშირი. სელენი წარმოადგენს ანტიკანცეროგენურ ფაქტორს.

სელენის დაბალ სტატუსთანაა დაკავშირებული ვირულენტობის, რიგი ვირუსული ინფექციების გავრცელების ზრდა და მიმდინარეობის განსაკუთრებულობა. სელენის დეფიციტის დროს ადამიანის ორგანიზმში ვითარდება 20-ზე მეტი პათოლოგია და 50-მდე დაავადება.

სელენის შემცველი მინერალური ნედლეულის კვლევა და შესწავლა ერთ-ერთი აქტუალური პრობლემაა თანამედროვე მედიცინისა და ფარმაციისათვის.

ანალიზის თანამედროვე ინსტრუმენტალური მეთოდის გამოყენებით შესწავლილია აჭარის რეგიონში არსებული 58 პელოიდი მიკრო და მაკროელემენტების შემცველობაზე. სელენის შემცველობა დადასტურებულია 8 საკვლევ ობიექტში.



თეონა კორკოტაძე¹, დალი ბერაშვილი¹, ვახტანგ მშვილდაძე²,
მალხაზ გეთია³, ალიოშა ბაკურიძე⁴

**გვარი - სალბის, საქართველოში მოზარდი ზოგიერთი სახეობის, ქიმიური
შემადგენლობა და ანტიოქსიდანტური აქტივობა**

¹ თსსუ ფარმაკოგნოზისა და ფარმაცევტული ბოტანიკის მიმართულების ფარმაცევტული ბოტანიკის დეპარტამენტი; ² თსსუ ფარმაკოქიმიის ინსტიტუტის ტერპენული შენაერთების მიმართულება; ³ თსსუ ფარმაკოქიმიის ინსტიტუტის ფარმაცევტული ანალიზისა და სტანდარტიზაციის დეპარტამენტი; ⁴ თსსუ ფარმაცევტული ტექნოლოგიის დეპარტამენტი

TEONA KORKOTADZE¹, DALI BERASHVILI¹, VAKHTANG MSHVILDADZE²,
MALKHAZ GETIA³, ALIOSHA BAKURIDZE⁴

**GENUS *SALVIA* L. STUDY OF SOME SPECIES, GROWING IN GEORGIA, CHEMICAL
COMPOSITION AND ANTIOXIDANT ACTIVITY**

¹ TSMU Department of Pharmacognosy and Pharmaceutical Botany Department of Pharmaceutical Botany; ² Direction of Terpene Compounds of TSMU Institute of Pharmacochemistry; ³ TSMU Institute of Pharmacochemistry Department of Pharmaceutical Analysis and Standardization; ⁴ TSMU Department of Pharmaceutical Technology

SUMMARY

The medicinal application of genus *Salvia* (Sage) has a long history. The species of sage are known for its anti-inflammatory, antibacterial and astringent features. The different pharmaceutical forms are proposed to treat an upper respiratory catarrh, gastrointestinal infections, inflammation, excessive sweating and flatulence. Recent studies confirmed the antioxidant, antimicrobial and cytotoxic effect of various species of sage essential oils.

Recently reported the potential of sage's Phyto preparations to improve the symptoms of anxiety disorder, Alzheimer's and dementia. Determination of essential oil's chemical composition by gas chromatography-mass spectrometry method of Georgian origin *Salvia verticillata* L. and *Salvia glutinosa* L., were carried out. The antioxidant activity of methanolic extracts obtained from aerial parts of both species was evaluated using DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl).

Key Words: salvia, sage, pharmaceutical forms, methanolic extracts.

შესავალი. გვარი - სალბი, ტუჩოსანთა ოჯახის, ერთ-ერთი ყველაზე მრავალრიცხოვანი გვარია, წარმოდგენილია 900 სახეობით და ფართოდაა გავრცელებული ხმელთაშუაზღვის მიდამოებში, სამხრეთ აფრიკაში, ცენტრალურ და სამხრეთ ამერიკაში, ასევე სამხრეთ-აღმოსავლეთ აზიაში. საქართველოში სალბის 13 სახეობაა გავრცელებული. შესწავლილია და სამედიცინო დანიშნულებით გამოიყენება სამკურნალო სალბი, რომელიც საქართველოში ვეღურად არ იზრდება [1,2,3].

სამკურნალო სალბის ფოთლებს და ეთეროვან ზეთს იყენებდნენ და იყენებენ დღემდე, როგორც ხალხურ, ისე მეცნიერულ მედიცინაში. ცნობილია მისი ანთების საწინააღმდეგო, ბაქტერიოციდული და შემკვრელი მოქმედება. სალბის ეთერზეთი რეკომენდებულია გაცივების, ზემო სასუნთქი გზების კატარის, კუჭ-ნაწლავის ინფექციების, ანთების, ჭარბი ოფლიანობისა და მეტეორიზმის დროს [2].

ბოლოდროინდელი კვლევებით დადგენილია სალბის სხვადასხვა სახეობის ეთერზეთების ანტიდიაბეტური, ანტიოქსიდანტური, ციტოტოქსიკური, ჰეპატო-პროტექტორული, ამნეზიის საწინააღმდეგო მოქმედება [4,5,6]. არის პერსპექტივა მათგან ახალი ფიტოპრეპარატების შექმნისა, შფოთვითი ფსიქიკური აშლილობის, ალცჰეიმერის და დემენციის დროს, მდგომარეობის გაუმჯობესების მიზნით [8].

სალბის ეთერზეთი აუმჯობესებს ნივთიერებათა ცვლას, ზრდის ღვიძლში გლიკოგენის მარაგს და ამცირებს პანკრეატული ლიპაზას აქტივობას. კვლევებზე დაყრდნობით შესაძლოა რეკომენდებული იყოს ეთერზეთების პერორალურად მიღება, როგორც დამხმარე საშუალება დიაბეტისა და სიმსუქნის დროს [6].

ეთეროვანი ზეთები წარმოადგენს ბუნებრივი ანტიმიკრობული მოქმედების ნივთიერებების პოტენციურ წყაროს. ანტიბიოტიკების მიმართ ბაქტერიების რეზისტენტობის მნიშვნელოვანმა

ზრდამ განაპირობა ფართო ინტერესი, ალტერნატიული ანტიბაქტერიული აგენტის ძიების თვალსაზრისით. მცენარიდან მიღებული ბუნებრივი ნაერთები კი შესაძლოა წარმოადგენდეს ანტიბაქტერიული აგენტების ახალ წყაროს [9].

მცენარეში ეთერზეთების თვისობრივ და რაოდენობრივ შემადგენლობაზე გავლენას ახდენს მემკვიდრეობითი, ეკოლოგიური (გეოგრაფიული წარმომავლობა, კლიმატი, ნიადაგი) და ტექნოლოგიური ფაქტორები (კულტივირების ტექნიკა, შეგროვების პროცესი, შენახვა, ნედლეულის დამუშავება). აქედან გამომდინარე, მცენარეთა ველურად მოზარდი სახეობები გავრცელების არეალის მიხედვით შესაძლოა განსხვავდებოდნენ ქიმიური შემადგენლობისა და ბიოლოგიური აქტიურობის მიხედვით [7].

საკვლევი მცენარეებიდან მიღებული ეთეროვანი ზეთების ქიმიური შემადგენლობის დადგენა, ასევე, მეთანოლიანი ექსტრაქტების ბიოლოგიური აქტივობის შეფასება, უზრუნველყოფს სხვადასხვა მიმართულებით მათი გამოყენების პერსპექტივის პოტენციალის განსაზღვრას და ნედლეულის ბაზის სავარაუდო გაფართოებას.

ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე, საქართველოში მოზარდი გვარი სალბის ზოგიერთი სახეობის ქიმიური შესწავლა და ბოლოგიური აქტივობის შეფასება, აქტუალური პრობლემაა თანამედროვე მედიცინისა და ფარმაცუტისათვის.

კვლევის ობიექტები და მეთოდები. კვლევის ობიექტი იყო 2019 წელს, თბილისის მიდამოებში, ყვავილობის ფაზაში, შეგროვილი გვარი - სალბის ორი სახეობის დაჭირა - *Salvia verticillata* L. და შალამანდილი - *Salvia glutinosa* L. მიწისზედა ნაწილები. სალბის სახეობების მიწისზედა ნაწილებიდან ეთერზეთი მივიღეთ ჰიდროდისტილაციით - კლევენჯერის აპარატის გამოყენებით.

ეთერზეთების ანალიზი განხორციელდა გაზური ქრომატოგრაფიული მეთოდით (GS/MS), გაზურ ქრომატოგრაფზე (Agilent technologies 7890B). აპარატი აღჭურვილი იყო split/splitless ინჟექტორით. ავტოსემფლერი მიმაგრებული იყო HP-5ms Ultra Inert კაპილარულ სვეტთან (30m×250µm×25µm film thickness) და მასსპექტრომეტრული დეტექტორი (Agilent technologies 5977A MSD). ჰელიუმი გამოყენებული იქნა როგორც აირმატარებელი, ნაკადის სიჩქარე 1 მლ/წთ-ში. ინჟექტორის ტემპერატურა 250°C; დეტექტორის ტემპერატურა 250°C. სვეტის ტემპერატურა 60°C 2 წთ, 60-დან 230°C მდე (4°C/წთ); 230-დან 250°C მდე (10°C/წთ); 250°C 4 წთ. მასსპექტრები ჩანერილ იქნა სკანირების რეჟიმით (70 eV) 50–550 m/z დიაპაზონში. ეთერზეთებში შემავალი კომპონენტები იდენტიფიცირებისათვის მათი მასსპექტრები შედარდა სტანდარტების და ტექნოლოგიების ეროვნული ინსტიტუტის (NIST) ბიბლიოთეკაში არსებულ მონაცემებს.

სალბის სახეობების მიწისზედა ნაწილების მეთანოლიანი ექსტრაქტის (1:30) ანტიოქსიდანტური აქტივობა განვსაზღვრეთ სპექტროფოტომეტრული მეთოდით, DPPH (1,1-დიფენილ-2-პიკრილჰიდრაზილი) რეაქტივით, (სპექტროფოტომერი - Hanon instruments i9), ოპტიკური სიმკვრივე განვსაზღვრეთ 517 ნმ ტალღის სიგრძეზე.

კვლევის შედეგები: ეთერზეთების ქიმიური კომპონენტების იდენტიფიკაცია მოვახდინეთ - ეთერზეთების მასსპექტრების შედარებით NIST-ის ბაზაში არსებულ სტანდარტული ნივთიერებების სპექტრთან. ეთერზეთების შემადგენლობაში ჭარბობს მონო და სესქვიტერპენები, ასევე დადგენილია ალდეჰიდების და არომატული შენაერთების არსებობა (ცხრილი №1).

ცხრილი №1. *Salvia verticillata* L. და *Salvia glutinosa* L. ეთერზეთების ქიმიური შემადგენლობა

	<i>Salvia glutinosa</i> მიწისზედა ნაწილები	<i>Salvia verticillata</i> ფოთლები	<i>Salvia verticillata</i> ყვავილები
1,3,5-ციკლოჰექსატრიენ, 3,7,7-ტრიმეთილ-	+		
β-ციმენი	+		
o-ციმენი	+		
D-ლიმონენი	+	+	
ცის-ლინალოლ ოქსიდი	+		
პარა-ციმენ-8-ოლი	+		
L-ბორნეოლი	+		
α - ტერპინეოლი	+		
ლინალილ აცეტატი	+		

ნეროლ აცეტატი	+		
1,8-ცინეოლი		+	
კარიოფილენი	+		+
კარიოფილენ ოქსიდი	+	+	
სკლარეოლი	+		
ლინალოოლი	+	+	
ეუკარვონი	+		
თეასპირანი	+		
β-ბურბონენი	+	+	+
β-იონონი	+		
სპატულენოლი	+	+	
ჰუმულენ ოქსიდი II	+		+
ფარნეზანი	+	+	+
ბენზალდეჰიდი		+	
ნონანალი		+	
ტრანს-პინოკარვეოლი		+	
p-მენტა-1,5-დიენ-8-ოლ		+	
ტერპინენ-4-ოლ		+	
დიჰიდროედულან II		+	+
β-კარიოფილენი		+	
ჰუმულენი		+	
გერმაკრენი D		+	+
სპიროჯატამოლი		+	+
ვალერანონი		+	+
7-იზოპროპილ-4,10-დიმეტილციკლოდეკ-5 ენოლი		+	+
β-კოპენი			+
γ-მუეროლენი			+
T-მუეროლოლი			+
ციკლოჰექსანოლი, 3-ეთენილ-3-მეთილ-2-(1-მეტილეთენილ)-6-(1-მეთილეთილ)-, [1R-(1α,2α,3β,6α)]-			+
α-კოპენი			+
α-გურჯინენი			+
(-)-იზოგერმაკრენი D			+
ცის-β-ფარნეზილი			+
β-კოპენი			+
ბიციკლოგერმაკრენი			+
ნაფტალენი			+
δ-კადინენი			+
ნ-ეპი-მიობუტანოლი			+
ცის-α-ბისაბოლენი			+
ნეროლიდოლი			+
ენტ-გერმაკრა-4(15),5,10(14)-ტრინენ-1β-ოლი			+
მინოსულფიდი			+
2-მეთილ-4-(2,6,6-ტრიმეთილციკლოჰექსენ-1-ენილ)2-ენ-1-ოლ			+
ფარნეზილი აცეტონი			+
1R-(+)-α-პინენი		+	
საბინენი		+	
L-β-პინენი		+	
ციკლოფენხენი		+	
D-სილვესტრენი		+	
ცის-p-მენტა-2,8-დიენ-1-ოლი		+	
2,6-დიმეთილ-1,3(E),5(E),7-ოქტატეტრენი		+	
ჰექსილ იზობუტირატი		+	
მირტენოლი		+	
ელიქსენი		+	

α-კუბენენი		+	
ალფა,-კოპენენი		+	
β-კუბენენი		+	
ტუიოსპენი		+	
δ-კადინენი		+	
α-გურჯუნენი		+	
E-ნეროლიდოლი		+	
ჰეპტაკოზანი		+	

ანტიოქსიდანტური აქტივობის განსაზღვრისთვის მეთანოლიანი ექსტრაქტების 0,2 მლ-ს ვამატებდით 5 მლ DPPH ხსნარს. ვაყოვნებდით სიბნელებში 20 წთ-ის განმავლობაში. საკონტროლო ხსნარს წარმოადგენდა DPPH-ის ხსნარი მეთანოლში.

საკვლევ ობიექტებში თავისუფალი რადიკალის აქტივობის ინჰიბირება გამოვთვალეთ ფორმულით: $In \% = (Ac - As) / Ac * 100$

სადაც: Ac არის DPPH-ის მეთანოლიანი ხსნარის აბსორბცია, ხოლო As - საანალიზო ექსტრაქტის აბსორბციაა. შალამანდილის მეთანოლიანმა ექსტრაქტმა მოახდინა თავისუფალი რადიკალების 93.3%-ის ინჰიბირება, ხოლო დაჯირას შემთხვევაში, იგივე მაჩვენებელმა 93.73 %-ს მიაღწია.

დასკვნები: დაჯირას - *Salvia verticillata* L. ფოთლებიდან და ყვავილებიდან მიღებული ეთერზეთების გაზურ ქრომატოგრაფიული ანალიზით მოხდა 60-ზე მეტი ნივთიერების იდენტიფიცირება, აქედან 6 ნივთიერება იდენტიფიცირებულია როგორც ფოთლებში, ასევე ყვავილებშიც. შალამანდილის - *Salvia glutinosa* L. ბალახიდან მიღებულ ეთერზეთში იდენტიფიცირებულია 21 ნივთიერება. ორივე სახეობის ეთერზეთში (დაჯირა და შალამანდილი) აღმოჩნდა 8 საერთო ნივთიერება (ფარნეზანი, ჰუმულენ ოქსიდი II, სპატულენოლი, β-ბურბონენი, ლინალოლი, კარიოფილენ ოქსიდი, კარიოფილენი, D-ლიმონენი).

დადგინდა, რომ საკვლევ ობიექტებს გააჩნია მაღალი ანტიოქსიდანტური აქტივობა, შალამანდილის - *Salvia glutinosa* L. მიწისზედა ნაწილების მეთანოლიანი ექსტრაქტის შემთხვევაში - 93.3 %-ია, ხოლო დაჯირას - *Salvia verticillata* L. მიწისზედა ნაწილების მეთანოლიანი ექსტრაქტის შემთხვევაში 93.73 %.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. დავლიანიძე მ., ღვინიაშვილი ც., მუყებანიანი მ., ჭიჭოლია-იმნაძე ლ., ჯუღელი თ. თბილისი 2018. საქართველოს ფლორის ნომენკლატურული ნუსხა.
2. ერისთავი ლ., ფარმაკოგნოზია (სამკურნალო მცენარეები), გამომცემლობა „საქართველოს მაცნე“ თბილისი-2006.
3. Gulacüti Topcüü; *J. Nat. Prod.* 2006; Bioactive Triterpenoids from *Salvia* Species; 69, 482-487.
4. Halan Durgha, Ramaraj Thirugnanasampandan, Gunasekar Ramya, Madhusudhanan Gogul Ramanth. *Journal of King Saud University – Science* (2016) 28; Inhibition of inducible nitric oxide synthase gene expression (iNOS) and cytotoxic activity of *Salvia sclarea* L. essential oil. 390–395.
5. Eyup Bagci, Emel Akbaba, Calin Maniu, Eugen Ungureanu, Lucian Hritcu; *Neuroscience, Physiology Heliyon* 5, 2019; Evaluation of anti-amnesic activity of *Salvia multicaulis* essential oil on scopolamine-induced amnesia in rats: in vivo and in silico approaches.
6. SahlaBelhadja, Olfa Hentatib, Majdi Hammamic, Aida Ben Hadjd, TahiaBoudawarad, Mohamed Dammak, Sami Zouarif, AbdelFattah El Fekig; *Biomedicine & Pharmacotherapy* 108 (2018); Metabolic impairments and tissue disorders in alloxan-induced diabetic rats are alleviated by *Salvia officinalis* L. essential oil. 985–995.
7. *Mariateresa Russo, Francesca Suraci, Santo Postorino, Demetrio Serra, Angela Roccotelli, Giovanni E. Agosteo*; *Revista Brasileira de Farmacognosia Brazilian Journal of Pharmacognosy*; Mar./Apr. 2013; Essential oil chemical composition and antifungal effects on *Sclerotium cepivorum* of *Thymus capitatus* wild populations from Calabria, southern Italy; 23(2): 239-248.
8. S. Kammoun El Euch, D.B. Hassine, S. Cazaux, N. Bouzouita, J. Bouajila; *South African Journal of Botany* 120 (2019); *Salvia officinalis* essential oil: Chemical analysis and evaluation of antienzymatic and antioxidant bioactivities; 253–260.

9. Ashraf Kariminik, Mehran Moradalizadeh, Mohammad Mehdi Foroughi, Hamid Tebyanian, Mohammad Mehdi Motaghi; J. Appl Biotechnol Rep. 2019 Dec; Chemical Composition and Antibacterial Activity of the Essential Oils Extracted From 4 Medicinal Plants (Labiatae) of Kerman, Iran; 6(4):172-179.

ТЕОНА КОРКОТАДЗЕ¹, ДАЛИ БЕРАШВИЛИ¹, ВАХТАНГ МШВИЛДАДЗЕ²,
МАЛХАЗ ГЕТИЯ³; АЛЕША БАКУРИДЗЕ⁴

ИЗУЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РОДА SALVIA L. ПРОИЗРАСТАЮЩИХ В ГРУЗИИ

¹ Кафедра фармакогнозии и фармацевтической ботаники ТГМУ;

² Направление терпеновых соединений Института фармакохимии ТГМУ;

³ Кафедра фармацевтического анализа и стандартизации Института фармакохимии ТГМУ; ⁴ Кафедра фармацевтических технологий ТГМУ

РЕЗЮМЕ

Лекарственное применение рода *Salvia* (шалфей) имеет долгую историю. Виды шалфея известны своими противовоспалительными, антибактериальными и вяжущими свойствами. Предлагаются различные лекарственные формы для лечения катара верхних дыхательных путей, желудочно-кишечных инфекций, воспалений, чрезмерного потоотделения и метеоризма. Недавние исследования подтвердили антиоксидантное, противомикробное и цитотоксическое действие различных видов эфирных масел шалфея. Недавно сообщалось о потенциале фито препаратов шалфея в улучшении симптомов тревожного расстройства, болезни Альцгеймера и деменции. Проведено определение химического состава эфирного масла методом газовой хроматографии-масс-спектрометрии грузинского происхождения *Salvia verticillata* L. и *Salvia glutinosa* L. Антиоксидантную активность метанольных экстрактов, полученных из наземных частей обоих видов, оценивали с помощью DPPH (1,1-дифенил-2-пикрилгидразил).

თეონა კორკოტაძე¹, დალი ბერაშვილი¹, ვახტანგ მშვილდაძე²,
მალხაზ გეთია³, ალेशა ბაკურიძე⁴

გვარი - სალბის, საქართველოში მოზარდი ზოგიერთი სახეობის, ქიმიური
შემადგენლობა და ანტიოქსიდანტური აქტივობა

¹ თსსუ ფარმაკოგნოზისა და ფარმაცევტული ბოტანიკის მიმართულების ფარმაცევტული ბოტანიკის დეპარტამენტი; ² თსსუ ფარმაკოქიმიის ინსტიტუტის ტერპენული შენაერთების მიმართულება; ³ თსსუ ფარმაკოქიმიის ინსტიტუტის ფარმაცევტული ანალიზისა და სტანდარტიზაციის დეპარტამენტი; ⁴ თსსუ ფარმაცევტული ტექნოლოგიის დეპარტამენტი

რეზიუმე

გვარი - სალბის სახეობების გამოყენებას სამედიცინო დანიშნულებით დიდი ხნის ისტორია აქვს. მეცნიერული მედიცინისათვის ცნობილია მათი ანთების საწინააღმდეგო, ბაქტერიოციდული და შემკვრელი მოქმედება. იყენებენ ზემო სასუნთქი გზების კატარის, კუჭნაწლავის ინფექციების, ანთების, ჭარბი ოფლიანობისა და მეტეორიზმის დროს. თანამედროვე კვლევებით დადგენილია სალბის სხვადასხვა სახეობის ეთერზეთების ანტიოქსიდანტური, ანტიმიკრობული, ციტოტოქსიკური მოქმედება. არის პერსპექტივა სალბის სხვადასხვა სახეობისგან ახალი ფიტოპრეპარატების შექმნისა, შფოთვითი ფსიქიკური აშლილობის, ალცჰეიმერის და დემენციის დროს მდგომარეობის გაუმჯობესების მიზნით.

განხორციელდა საქართველოში მოზარდი სალბის ორი სახეობის: დაჭირას - *Salvia verticillata* L. და შალამანდილის - *Salvia glutinosa* L. ეთერზეთების ქიმიური შემადგენლობის დადგენა გაზური ქრომატოგრაფია-მასსპექტრომეტრიით. შეფასდა მათი მინისზედა ნაწილებიდან მიღებული მეთანოლიანი ექსტრაქტების ანტიოქსიდანტური აქტივობა DPPH (1,1-დიფენილ-2-პიკრილჰიდრაზილი) გამოყენებით.



ISSUES OF ATHLETES' RESILIENCE TO STRESS FACTORS

¹Georgian State Teaching University of Physical Education and Sport, Georgia.

²Ivane Javakhishvili Tbilisi State University, Georgia. ³Rhine – Waal University of Applied Sciences, Germany;

⁴Shota Meskhia Zugdidi State Teaching University

გიორგი ფარულავა, დავით ზურაბაშვილი, ელენე ფარულავა, ნანა გელენავა

ათლეტების გამძლეობაზე სტრესული ფაქტორების ზეგავლენის ზოგიერთი საკითხი

¹საქართველოს ფიზიკური აღზრდისა და სპორტის სახელმწიფო სასწავლო უნივერსიტეტი, საქართველო;

²ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, საქართველო. ³რაინი -

გამოყენებითი მეცნიერებების ვაალის უნივერსიტეტი, გერმანია; ⁴შოთა მესხიას ზუგდიდის სახელმწიფო

სასწავლო უნივერსიტეტი

რეზიუმე

სტუდენტებში, რომლებიც აქტიურად არიან სპორტში ჩართულები საგამოცდო სესიის დაწყებამდე და მის შემდეგ გამოვლენილი სტრესის დატვირთვის სუბიექტური შეფასება, მოლოდინისა და გაურკვევლობის პროცესების განსხვავებული მდგომარეობა, შეიძლება იყოს სუბიექტის პიროვნული თვისებები, მისი პირადი შფოთვის ხასიათი. სუბიექტებში, რომლებსაც აქვთ პირადი შფოთვის მაღალი დონე, სიტუაციური შფოთვა ჩვეულებრივ ვლინდება უფრო მაღალ დონეზე. სიტუაციური შფოთვა არ არის მხოლოდ უარყოფითი პასუხი სტრესულ მდგომარეობაზე. ხშირ შემთხვევაში, ეს ასტიმულირებს პიროვნული შესაძლებლობების უფრო ეფექტურ გამოვლინებას კონკრეტულ ექსტრემალურ სიტუაციაში და ხელს უწყობს დასახული მიზნების მიღწევას.

Introduction. The problem of studying situational anxiety among students of sports institutions has long attracted active attention. A variety of approaches was shown, determining the nature and level of anxiety states and their importance in the development of sports activity. High anxiety, complexity and variability of modern sports give rise to new questions of research and determination of the main directions of sports training of each student of higher sports institutions not only at the stages of sports specialization, but also at the stages of further improvement of mastering sports. There has become a real need to create special directions, in which the ways of multiphase adaptation of athletes to stress factors will be developed, the levels of which can significantly exceed the psychophysiological preparedness of an athlete. The study of an athlete's resistance to stress factors arising in multiphase in the process of sports activity allows students of higher sports institutions to master the way to overcome them and teach them the adaptation processes. It should be noted that in the case of low levels of motivation, anxiety increases activity and contributes to high results. While anxiety at high levels of motivation reduces agility and pursuit of high goals [1,4,5].

The relevance of a comprehensive study of these problems is also associated with the fact that any express situation necessarily affects an athlete of any professional qualification and leads to negative or positive results. The propensity of an athlete in influencing stress factors, the level of his situational anxiety in the process of emotional reactions to a stressful situation, are always individually different in intensity [2].

Objectives and goals. The goal is for students of the Georgian State Educational University of Physical Education and Sports to determine the level of situational anxiety (as a state) by the method of informative self-assessment and to rank the data obtained according to sports disciplines. The pre and post examination periods of examination sessions were used as a stress factor. These periods do not exceed the student's psychophysiological readiness for stressful loads and can be considered the optimal stress value.

Materials and methods. Testing was carried out according to the "Scale for assessing the level of reactive and personal anxiety" (C. D. Spielberger, Y. L. Khanin) and the questionnaire "Self-assessment of mental state" (H. J. Eysenck). The subjects filled out the questionnaires two days before and two days after the examination session. The number of points by which the personal data were assessed was calculated. The tentative assessment points used were the following: low, moderate, high levels of anxiety. The state reflecting the emotional reaction of the athlete was assessed and the ranking was carried out according to sports disciplines, based on the analysis of the data obtained. Statistical processing was done using the IBM SPSS-22 software (option 12, Statistica). The significance of the differences was accepted at the 95% significance level ($P < 0.05$).

Discussion of results. The overall assessment of the survey, the students' real understanding of the significance of the research for increasing the level of sports specialization was high. The accuracy of filling in the personal data was 99.6%. Technical errors did not exceed 0.4% of the survey.

According to the data obtained, in the period of pre-examination stress, 72% of the subjects showed (according to the standard values) a moderate level of situational anxiety, and 28% of the subjects had a high level of situational anxiety. A low level of situational anxiety was not recorded in our studies. Gender analysis of subjects with a high level of situational anxiety revealed a significant ($P < 0.01$) quantitative difference between the male (38% of the subjects) and the female (62% of the subjects) subgroups. In the group of moderate level of situational anxiety, the female subgroup also prevailed (62%) over the male (38%).

The ranking of the data obtained according to disciplines revealed the following quantitative difference. The group with a high level of situational anxiety in quantitative terms consisted of 68% athletes in individual game disciplines and 32% of athletes in collective game disciplines. The sports infrastructure of a moderate level of situational anxiety differed significantly from the above data. It consisted of 51% of the athletes of the collective game disciplines and 49% of the athletes of the individual game disciplines.

According to the repeated questionnaire survey (two days after the end of the examination session), the number of subjects with a moderate level of situational anxiety increased to 86%, and that of a high level decreased to 14% of subjects. A low level of situational anxiety was also not recorded. Gender analysis revealed the following significant difference ($P < 0.001$) between the male and female subgroups. The number of subjects with a high level of situational anxiety in the male subgroup (72% of the subjects) significantly exceeded the female subgroup (28% of the subjects). Among the subjects with a moderate level of situational anxiety, the female subgroup exceeded the male (61% and 39%, respectively, $P < 0.01$). According to sports disciplines, the group with a high level of situational anxiety was 41% of sportsmen of individual-game disciplines and of 59% of sportsmen of collective-game disciplines. The group of moderate level of situational anxiety consisted of 7% of individual game athletes and 93% of collective game athletes.

Conclusions. Thus, the behavioral disposition of the subjects, predisposing to objective education and assessment of the stress factor at the moment of emotional stress among athletes of collective game and individual game sports disciplines was not the same. Despite the fact that the pre- and post-examination periods of the examination session for all subjects did not exceed the optimal level of stress load, the athlete, according to the individual level of personal abilities, reacted to the stress load with different levels of situational anxiety. The behavior model [3], reflecting the level of self-esteem of each subject before and after the completed stress load, changed significantly. Self-control (as a reflection of the level of dominance over emotion) turned out to be gender-unequal in the perception of the stress factor: in the male subgroup, the ability to self-control significantly exceeded the capabilities of the female subgroup, in which the level of tension remained quite high throughout the examination session. Thus, athletes from various sports disciplines did not develop the same adaptation to the stress factor. Self-perception of the stress factor and the adaptation process, largely associated with an adequate self-analysis of one's own capabilities, turned out to be significantly higher among athletes of collective-game sports disciplines compared to representatives of individual-game sports disciplines. At the same time, a decreased or increased self-esteem of one's capabilities is not a persistent characteristic, it changes significantly in the learning process, but always acts in a complex way, "programs" the student's pre-start capabilities. Apparently, the optimal are the characteristics of calm emotional states with moderate self-esteem, which, once entrenched, become a stable psychological condition. On the one hand, those psychophysiological characteristics of each subject, which are innate and play a leading role in the subjective assessment of stress loads, are important, however, so-called "general" characteristics of mental capabilities, which in most cases have a decisive influence on the effectiveness of sports activity are not of less significance as well. Considering these processes when ranking psychophysiological indicators of situational anxiety for specific types of sports activity makes it possible, in the process of individual training, to introduce new ways of increasing sports achievements into the system of operational control.

Appendix 1. Pre-examination Stress Period

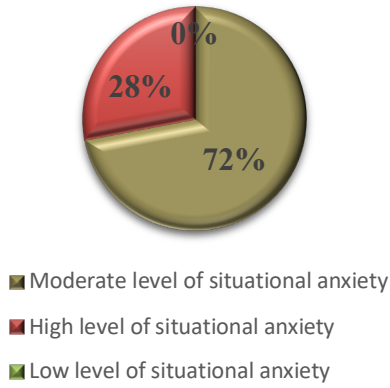


Figure 1. Situational Anxiety

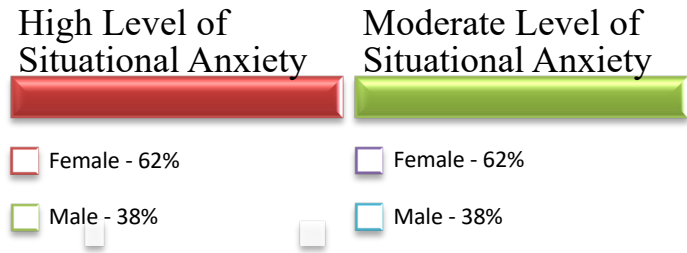
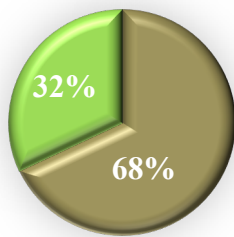


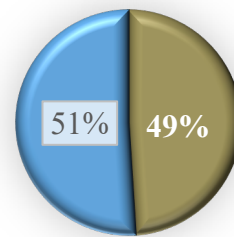
Figure 2. Gender Disparities in Situational Anxiety

High Level of Situational Anxiety



■ Individual games ■ Collective games

Moderate Level of Situational Anxiety



■ Individual games ■ Collective games

Figure 3. Differences in disciplines

Appendix 2. Post-examination Period

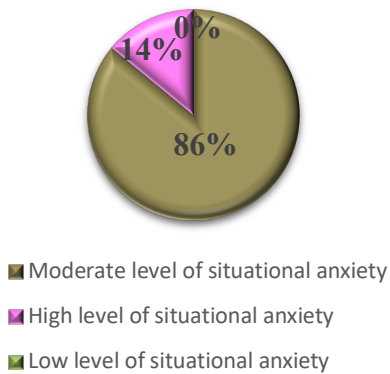


Figure 4. Situational Anxiety

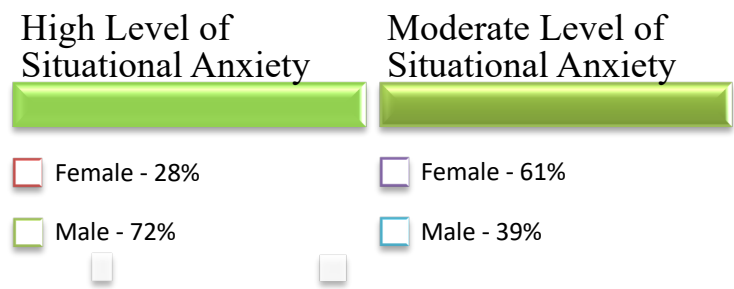
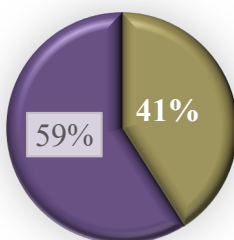


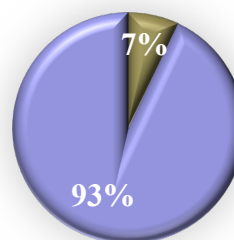
Figure 5. Gender Disparities in Situational Anxiety

High Level of Situational Anxiety



■ Individual games ■ Collective games

Moderate Level of Situational Anxiety



■ Individual games ■ Collective games

Figure 6. Differences in disciplines

References:

1. Goodman R. N., Stress, emotion regulation and cognitive performance. // International Journal of Psychophysiology, 2013, V.87, N2.
2. Fister I., Planning the sports training sessions with the bat algorithm. // Neurocomputing. 2015, 14, P. 993-1002.
3. Labored S., Emotions and performance. Valuable insight from the sport domain. // Handbook of psychology of emotions, 2013, V.1., P. 325-358.
4. Краткий психологический словарь / под ред. А. В. Петровского, М. Г. Ярошевского. М.: Академия, 2007. 432 с.
5. Левитов Н. Д. О психических состояниях человека. М.: Просвещение, 2004. 343 с.

*ГЕОРГИЙ ПАРУЛАВА¹, ДАВИД ЗУРАБАШВИЛИ², ЕЛЕНА ПАРУЛАВА³,
НАНА ГЕЛЕНОВА⁴*

ВОПРОСЫ УСТОЙЧИВОСТИ СПОРТСМЕНОВ К СТРЕСС-ФАКТОРАМ

¹ Грузинский государственный педагогический университет физического воспитания и спорта, Грузия. ² Тбилисский государственный университет им. Иване Джавахишвили, Грузия. ³ Рейнско-Ваальский университет прикладных наук. Германия; ⁴ Зугдидский государственный педагогический университет им. Шота Месхия

РЕЗЮМЕ

Студенты, активно занимающиеся спортом, субъективная оценка стрессовой нагрузки, выявленная у испытуемых до и после экзаменационной сессии, разная окраска процессов ожидания и неуверенности, также могут быть свойствами личности испытуемого, характером его личное беспокойство. У субъектов с высоким уровнем личной тревожности ситуативная тревожность обычно проявляется на более высоком уровне. Ситуативная тревога — это не просто негативная реакция на стрессовое состояние. Во многих случаях он стимулирует более эффективное проявление личных возможностей в конкретной экстремальной ситуации и способствует достижению поставленной задачи.

GIORGI PARULAVA¹, DAVID ZURABASHVILI², ELENE PARULAVA³, NANA GELENAVA⁴
ISSUES OF ATHLETES' RESILIENCE TO STRESS FACTORS

¹Georgian State Teaching University of Physical Education and Sport, Georgia.

²Ivane Javakhishvili Tbilisi State University, Georgia. ³Rhine – Waal University of Applied Sciences, Germany; ⁴Shota Meskhia Zugdidi State Teaching University

SUMMARY

Students who are actively involved in sports, the subjective assessment of the stress load revealed in the subjects before and after the examination session, the different colors of the processes of expectation and uncertainty, can also be the properties of the subject's personality, the character of his personal anxiety. In subjects with high levels of personal anxiety, situational anxiety usually manifests itself in higher levels. Situational anxiety is not just a negative response to a stressful condition. In many cases, it stimulates a more effective manifestation of personal capabilities in a specific extreme situation and contributes to the achievement of the set task.

Keywords: situational anxiety, stress-factor, stress fatigue, self-assessment, sports achievements.



გიგი გორგაძე, ლუიზა გაბუნია
Covid-19 და მისი ოფთალმოლოგიური ასპექტები
სამედიცინო ფარმაკოლოგიის დეპარტამენტი, სამეცნიერო უნარ-ჩვევების ცენტრი, თსსუ,
საქართველო

GIGI GORGADZE, LUIZA GABUNIA
COVID-19 AND ITS OPHTHALMIC ASPECTS

TSMU, Department of Medical Pharmacology, TSMU Scientific Skills Centre

SUMMARY

The general epidemiological aspects of the new coronavirus (SARS-CoV-2) and the ways in which the virus first enters the organ of sight and then causes total infection of the organism and symptoms of varying severity are already known. The clinical signs of ophthalmic nature, which are expressed in the case of infection of the organ of vision, are of different nature and severity, which correlates with the overall course, severity and outcome of the disease.

Key Words: Covid-19, ophthalmic aspects, infection.

2019 წლის დეკემბერში დედამიწაზე ვირუსთა სამეფოს ახალი წარმომადგენელი - Covid-19 გამოჩნდა. ახალი კორონავირუსი - SARS-CoV-2 - მწვავე რესპირატორული სინდრომი გახლავთ, რომლის პირველი შემთხვევაც ჩინეთში, ვუჰანის პროვინციაში დაფიქსირდა. ვირუსის სიმპტომები ცვალებადია, მაგრამ უმეტესად მოიცავს ცხელებას, ხველას, თავის ტკივილს, დაღლილობას, სუნთქვის გაძნელებასა და სუნისა და გემოს შეგრძნების დაკარგვას. სიმპტომები გამოვლენა იწყება ვირუსის ორგანიზმში მოხვედრიდან ერთიდან თოთხმეტ დღემდე პერიოდში. ინფიცირებულთა მინიმუმ მესამედს შესამჩნევი სიმპტომები არ აღენიშნება [10].

Covid-19 - ის პირველი შემთხვევა საქართველოში 2020 წლის 26 თებერვალს დაფიქსირდა. ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაციის (WHO) მიერ ამავე წლის 12 მარტს პანდემია გამოცხადდა.

ყურადსაღებია ფაქტი, რომ პირველი ადამიანი, ვინც 2019 წლის დეკემბერში ახალი ვირუსის არსებობაზე გამოთქვა ვარაუდი, ჩინელი ექიმი ოფთალმოლოგი ლი ვენლიანგი გახლდათ. იგი გლაუკომით დასნებოვნებული პაციენტისაგან დაინფიცირდა და 2020 წლის 7 თებერვალს გარდაიცვალა [16]. მიუხედავად იმისა, რომ ვირუსის თვალში მოხვედრით დაინფიცირების შემთხვევათა პროცენტული წილი შედარებით მცირეა და კლინიკურ კვლევათა უმეტესობაში 2%-დან 5%-მდე ფარგლებში მერყეობს, მოიძებნება არაერთი კვლევა, სადაც პროცენტული მაჩვენებელი 32%-ს აღწევს [4,5,14]. ამრიგად, მეტად მნიშვნელოვანია ცოდნა იმისა, თუ როგორ შეიძლება ვირუსი მხედველობის ორგანოსთან კონტაქტში მოხვდეს, რა გზას გაივლის იგი შემდეგ და როგორია კლინიკური გამოვლინება ამ გზით დაინფიცირებისას.

რამდენადაც მწვავე რესპირატორული დაავადების გამომწვევი კორონავირუსები (SARS-CoV-1, SARS-CoV-2) ძირითადად ლორწოვან გარსებთან (თვალეები, პირი ან ცხვირი) უშუალო ან არაპირდაპირი კონტაქტით გადადის, დაუცველი ლორწოვანი გარსები, დაუცველი თვალეების ჩათვლით, ზრდის ვირუსის გადაცემის რისკს. ამ ვირუსებით თვალის გავლით დაინფიცირება განსაკუთრებით გამოხატულია ჯანდაცვის მუშაკებში, რომელთაც თვალის ადექვატური დაცვის გარეშე, ჰაერში გაფანტულ ვირუსულ ნაწილაკებთან თვალის კონტაქტის განსაკუთრებით მაღალი რისკი აქვთ [1].

მხედველობის სისტემას გააჩნია რამდენიმე მახასიათებელი, რომლებიც თვალს როგორც ვირუსის რეპლიკაციის პოტენციურ ადგილად, ასევე, ვირუსის ორგანიზმის ექსტრაოკულარულ უბნებზე გადასვლის (და შემდგომ რესპირატორული ინფექციის განვითარების) ერთგვარ კარიბჭედ აქცევს. ეს უკანასკნელი ცხვირ-ცრემლის არხის საშუალებით ხდება - ცხვირ-ცრემლის არხი წარმოადგენს ანატომიურ ხიდს მხედველობისა და სასუნთქ სისტემებს შორის. რამდენადაც ვიცით, თვალის ხამხამის შედეგად მის ზედაპირზე არსებული თხევადი ფაზა (ცრემლი და ასევე, მიკრობები არსებობის შემთხვევაში) მუდმივად მიმოიქცევა და საბოლოოდ ქუთუთოების მედიალურ ზედაპირზე, საცრემლე კორძებზე არსებულ საცრემლე წერტილებში ჩაედინება. საცრემლე წერტილები გადადის საცრემლე მილაკებში, რომლებიც საცრემლე პარკში ჩაედინება, ხოლო ბოლოს სითხე საცრემლე პარკიდან ცხვირ-ცრემლის არხის გავლით ცხვირის ღრუში აღწევს. ამდენად, მართალია, თხევადი ფაზის გარკვეული ნაწილი შეინოვება კონიუქტივის, სკლერის,

რქოვანას ან თავად ცხვირ-ცრემლის არხის ეპითელიუმის მიერ, თუმცა მისი უმეტესობა ჩაედინება რესპირატორული სისტემის დასაწყის ნაწილში.

ახალი კორონავირუსით თვალის გზით დასნებოვნების შემთხვევები შესწავლილი და აღწერილია სამეცნიერო ლიტერატურაში, კერძოდ, პათოლოგიური ცვლილებები და კლინიკური სიმპტომები, რომლებიც ვითარდება მხედველობის სისტემაში კოვიდ-ინფექციის დროს.

SARS-CoV-2-ით ინფიცირებულ პაციენტებს შეიძლება ჰქონდეთ მწვავე კონიუნქტივითი სიმპტომები, მათ შორის თვალის სინითლე, თვალის გაღიზიანება, თვალის ტკივილი, უცხო სხეულის შეგრძნება, ცრემლდენა, გამონადენი ლორწოვანი გარსიდან, ქუთუთოების შეშუპება და ქემოზი. ეს სიმპტომები უფრო ინტენსიურად გამოვლინდა COVID-19 – ის მძიმე სისტემური სიმპტომების მქონე პაციენტებში, თუმცა ისინი იშვიათად შეიძლება განვითარდეს დაავადების საწყისი გამოვლინების სახით. ხუთი პაციენტის შემთხვევაში, რომელთაც ჰქონდათ SARS-CoV-2-ის PCR-დადასტურებული ინფექცია, არაპროგრესირებადი კონიუნქტივითი აღმოჩნდა COVID-19-ის ერთადერთი გამოვლინება. ამ პაციენტებს ავადმყოფობის განმავლობაში არ განვითარებიათ ცხელება, ზოგადი სისუსტე ან რესპირატორული სიმპტომები. აგრეთვე, ერთ-ერთი პაციენტის შემთხვევაში სისტემური სიმპტომების დაწყებიდან 19 დღისა და ინტენსიური თერაპიის განყოფილებაში შესვლიდან 11 დღის შემდეგ დაფიქსირდა მძიმე ჰემორაგიული კონიუნქტივითისა და ფსევდომემბრანის ფორმირების შემთხვევა [9].

აგრეთვე, დაფიქსირებულია COVID-19 ინფექციის ფონზე განვითარებული ეპისკლერიტის შემთხვევებიც. აღწერილია კლინიკური შემთხვევა 29 წლის მამაკაცისა, რომელსაც SARS-CoV-2 ინფექციის საწყის სიმპტომად ცალმხრივი ეპისკლერიტი განუვითარდა. ასევე, დაფიქსირებულია ინფიცირებული 31 წლის ქალის შემთხვევაში კვანძოვანი ეპისკლერიტის განვითარების ფაქტი [8,13].

სავარაუდოდ, COVID-19 ინფექციასთან, ასევე, ასოცირებულია ცვლილებები ბადურაზე. ოპტიკური კოჰერენტული ტომოგრაფიის (OCT) მიერ გამოვლინდა დაზიანება შიგნითა ბადისებრი და განვლიური უჯრედების დონეზე 12 ზრდასრული კოვიდინფიცირებულის შემთხვევაში. ამათგან 4 პაციენტის შემთხვევაში ფსკერის გამოკვლევისას დაფიქსირდა ფანტელისებური ლაქები და მიკროჰემორაგიები [7]. ინერვენციულ და სხვებმა COVID-19-ით ინფიცირებული 54 პაციენტის თვალის ფსკერის გამოკვლევისას აღმოაჩინეს სისხლჩაქცევები ბადურაზე (9.25%), ფანტელისებრი ლაქები (7.4%), გაფართოებული ვენები (27.7%) და "დაგრეხილი" სისხლძარღვები (12.9%). ამ ავტორებმა, ასევე, დაადგინეს, რომ ბადურის ვენის დიამეტრი პირდაპირ კორელაციაშია დაავადების სიმძიმესთან. ამდენად, ეს უკანასკნელი შეიძლება იყოს არაინვაზიურად გამოშვადი პარამეტრი COVID-19-ის დროს ანთებითი რეაქციის ან/და ენდოთელური დაზიანების მონიტორინგისთვის [3].

Covid-19-თან მიმართებაში დაფიქსირებულია როგორც ოფთალმოლოგიური, ისე ნეირო-ოფთალმოლოგიური, ანუ მხედველობის ნერვთან დაკავშირებული გამოვლინებები. ისინი ძირითადად დაკავშირებულია დემიელინაზიურ პროცესებთან. მართალია, მექანიზმები ბოლომდე აღწერილი არაა, მაგრამ ვარაუდობენ, რომ ვირუსი უშუალოდ იჭრება ნეირონებში ან ინვეს ენდოთელური უჯრედების დისფუნქციას (რაც ინვეს იშემიასა და კოაგულოპათიას) [6]. რამდენიმე კოვიდ-ინფიცირებულ პაციენტში განვითარდა ოპტიკური ნევრიტი, მათ აღმოუჩინეს ანტიმეიელინური ოლიგოდეინდროციტული გლიკოპროტეინის (anti-MOG) ანტისხეულები. ინდივიდებს აღენიშნებოდათ მხედველობის ქვემწვავე დაქვეითება, ტკივილი თვალის მოძრაობისას, მხედველობის ნერვის დისკოს შეშუპება და რენტგენოლოგიურად გამოხატული ოპტიკური ნევრიტი. ამ შემთხვევათა საფუძველზე ივარაუდება, რომ SARS-CoV-2-ს შეუძლია გამოიწვიოს ან გაამწვაოს ანთებითი ან/და დემილინაზიური დაავადებები.

კოვიდ-ინფექციის დროს, ასევე, დაფიქსირებულია ცვლილებები თვალის გუგებზე. გარკვეულმა ავტორებმა აღწერეს შემთხვევები პაციენტებისა, რომელთაც განუვითარდათ მიდრიაზი და ქოლინერგული სუპერმგრძობელობა. ეს მიუთითებს გუგების ტონუსსა და გუგის პარასიმპათიკური ნერვის პოსტგანვლიური ბოჭკოების დაზიანებაზე [11,12].

COVID-19 – ის დროს თვალბუდის უშუალო დაზიანება ძალზე იშვიათია, თუმცა დაფიქსირებულია სინუსიტის, თვალბუდის ცხიმოვანი გრანულომისა და ინტრაკრანიალური დარღვევების შემთხვევები კოვიდ-ინფიცირებულ მოზარდებში [15].

დასკვნა: მიუხედავად Covid-19-ით თვალის გავლით დაინფიცირების შემთხვევათა სიხშირის სიმცირისა, როგორც ვიხილეთ, საკმაოდ მასშტაბურია ის ცვლილებები, რომლებიც მხედველობის სისტემის ყველა ნაწილის ირგვლივ ვითარდება. სწორი დიფერენციალური დიაგნოზის დასასმელად და ეფექტური მართვისათვის აუცილებელია, გავერკვეთ პათოლოგიურ ცვლილებათა სპეციფიკურობასა და მათი განვითარების მექანიზმებში.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Belser J.A., Rota P.A., Tumpey T.M. Ocular tropism of respiratory viruses. *Microbiol Mol Biol Rev.* 2013;77:144–145
2. Chentoufi AA, Dasgupta G, Nesburn AB, Bettahi I, Binder NR, Choudhury ZS, Chamberlain WD, Wechsler SL, BenMohamed L *Clin Vaccine Immunol.* 2010 Mar; 17(3):342-53
3. Invernizzi A, Torre A, Parrulli S, Zicarelli F, Schiuma M, Colombo V, Giacomelli A, Cigada M, Milazzo L, Ridolfo A, Faggion I, Cordier L, Oldani M, Marini S, Villa P, Rizzardini G, Galli M, Antinori S, Staurengi G, Meroni L. "Retinal findings in patients with COVID-19: Results from the SERPICO-19 study". *EClinicalMedicine.* 2020 Oct;27:100550.
4. Jevnikar K, Jaki Mekjavic P, Vidovic Valentincic N, Petrovski G, Globocnik Petrovic M. An Update on COVID-19 Related Ophthalmic Manifestations. *Ocul Immunol Inflamm.* 2021 Apr 07;:1-6.
5. Kumar KK, Sampritha UC, Prakash AA, Adappa K, Chandraprabha S, Neeraja TG, Guru Prasad NS, Basumatary J, Gangasagara SB, Sujatha Rathod BL, Jayanthi CR. Ophthalmic manifestations in the COVID-19 clinical spectrum. *Indian J Ophthalmol.* 2021 Mar;69(3):691-694.
6. Luís ME, Hipólito-Fernandes D, Mota C, Maleita D, Xavier C, Maio T, Cunha JP, Tavares Ferreira J. A Review of Neuro-Ophthalmological Manifestations of Human Coronavirus Infection. *Eye Brain.* 2020;12:129-137
7. Marinho PM, Marcos AAA, Romano AC, Nascimento H, Belfort R. Retinal findings in patients with COVID-19. *Lancet.* 2020 May 23;395(10237):1610
8. Méndez Mangana C, Barraquer Kargacin A, Barraquer RI. Episcleritis as an ocular manifestation in a patient with COVID-19. *Acta Ophthalmol.* 2020 Dec;98(8):e1056-e1057.
9. Navel V, Chiambaretta F, Dutheil F. Haemorrhagic conjunctivitis with pseudomembranous related to SARS-CoV-2. *Am J Ophthalmol Case Rep.* 2020 Sep;19:100735
10. Oran DP, Topol EJ (January 2021). "The Proportion of SARS-CoV-2 Infections That Are Asymptomatic : A Systematic Review". *Annals of Internal Medicine.* **174** (5): M20-6976
11. Ordás CM, Villacieros-Álvarez J, Pastor-Vivas AI, Corrales-Benítez Á. Concurrent tonic pupil and trochlear nerve palsy in COVID-19. *J Neurovirol.* 2020 Dec;26(6):970-972.
12. Ortiz-Seller A, Martínez Costa L, Hernández-Pons A, Valls Pascual E, Solves Alemany A, Albert-Fort M. Ophthalmic and Neuro-ophthalmic Manifestations of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Ocul Immunol Inflamm.* 2020 Nov 16;28(8):1285-1289.
13. Otaif W, Al Somali AI, Al Habash A. Episcleritis as a possible presenting sign of the novel coronavirus disease: A case report. *Am J Ophthalmol Case Rep.* 2020 Dec;20:100917.
14. Soltani S, Tabibzadeh A, Zakeri A, Zakeri AM, Latifi T, Shabani M, Pouremamali A, Erfani Y, Pakzad I, Malekifar P, Valizadeh R, Zandi M, Pakzad R. COVID-19 associated central nervous system manifestations, mental and neurological symptoms: a systematic review and meta-analysis. *Rev Neurosci.* 2021 Apr 27;32(3):351-361.
15. Turbin RE, Wawrzusin PJ, Sakla NM, Traba CM, Wong KG, Mirani N, Eloy JA, Nimchinsky EA. Orbital cellulitis, sinusitis and intracranial abnormalities in two adolescents with COVID-19. *Orbit.* 2020 Aug;39(4):305-310
16. 武漢肺炎：最早公開疫情「吹哨人」李文亮去世. *BBC Chinese* (in Chinese). 6 February 2020

ГИГИ ГОРГАДЗЕ, ЛУИЗА ГАБУНИА

COVID-19 И ЕГО ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

ТГМУ, Кафедра медицинской фармакологии, Центр научных навыков ТГМУ

РЕЗЮМЕ

Уже известны общие эпидемиологические аспекты нового коронавируса (SARS-CoV-2) и способы, которыми вирус сначала попадает в орган зрения, а затем вызывает тотальное инфицирование организма и симптомы различной степени тяжести. Клинические признаки офтальмологического характера, которые выражаются в случае инфицирования органа зрения, имеют разный характер и степень выраженности, что коррелирует с общим течением, тяжестью и исходом заболевания.

გივი გორგაძე, ლუიზა ვაბუნია
Covid-19 და მისი ოფთალმოლოგიური ასპექტები
სამედიცინო ფარმაცოლოგიის დეპარტამენტი, სამეცნიერო უნარ-ჩვევების ცენტრი, თსსუ,
საქართველო

რეზიუმე

დღესდღეისობით უკვე ცნობილია ახალი კორონავირუსის (SARS-CoV-2) ზოგადი ეპიდემიოლოგიური ასპექტები და ის გზები, რომელთა საშუალებითაც ვირუსი ჯერ მხედველობის ორგანოში ხვდება, ხოლო შემდეგ ორგანიზმის მთლიან დაინფიცირებას და სხვადასხვა სიმძიმის სიმპტომატიკას იწვევს. ოფთალმოლოგიური ხასიათის კლინიკური ნიშნები, რომლებიც გამოხატულია მხედველობის ორგანოს დაინფიცირებისას არის სხვადასხვა ხასიათის და სიმძიმის, რაც კორელაციაშია დაავადების საერთო მიმდინარეობასთან, სიმძიმესთან და გამოსავალთან.



დავით გვენცაძე, ელგუჯა ქუთელია, ლია გვენცაძე, ოლღა ნურნუშია,
თეიმურაზ ძიგრაშვილი

ავტომობილების სამუხრუჭე ხუნდები და ეკოლოგია

სტრუქტურული კვლევების რესპუბლიკური ცენტრი
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, ქ.თბილისი, საქართველო

DAVID GVENTSADZE, ELGUJA KUTELIA, LIA GVENTSADZE,

OLGA TSURTSUMIA, TEIMURAZ DZIGRASHVILI

CAR BRAKE PADS AND ECOLOGY

Republic Center for Structural Studies; Georgian Technical University, Tbilisi, Georgia

SUMMARY

The work shows that one of the most polluting sources of atmospheric air is the brake pads of modern cars and similar vehicles, which, when worn, emit dispersed and ultrafine particles in the air, classified as PM10 and PM2.5; it has now been proven that they cause many diseases in humans. Georgian scientists have developed a new generation of environmentally friendly, wear-resistant friction materials for brake pads and their properties have been studied together with Swedish scientists. Comparison of the developed, non-metallic (LM) and non-asbestos (NAO) with those friction materials that are common in European and USA markets, showed the superiority of our developed materials. During their wear process, much less wear particles are produced in the air and less number of elements are observed in the wear products / <6 / compared to foreign analogues /> 7-10 /.

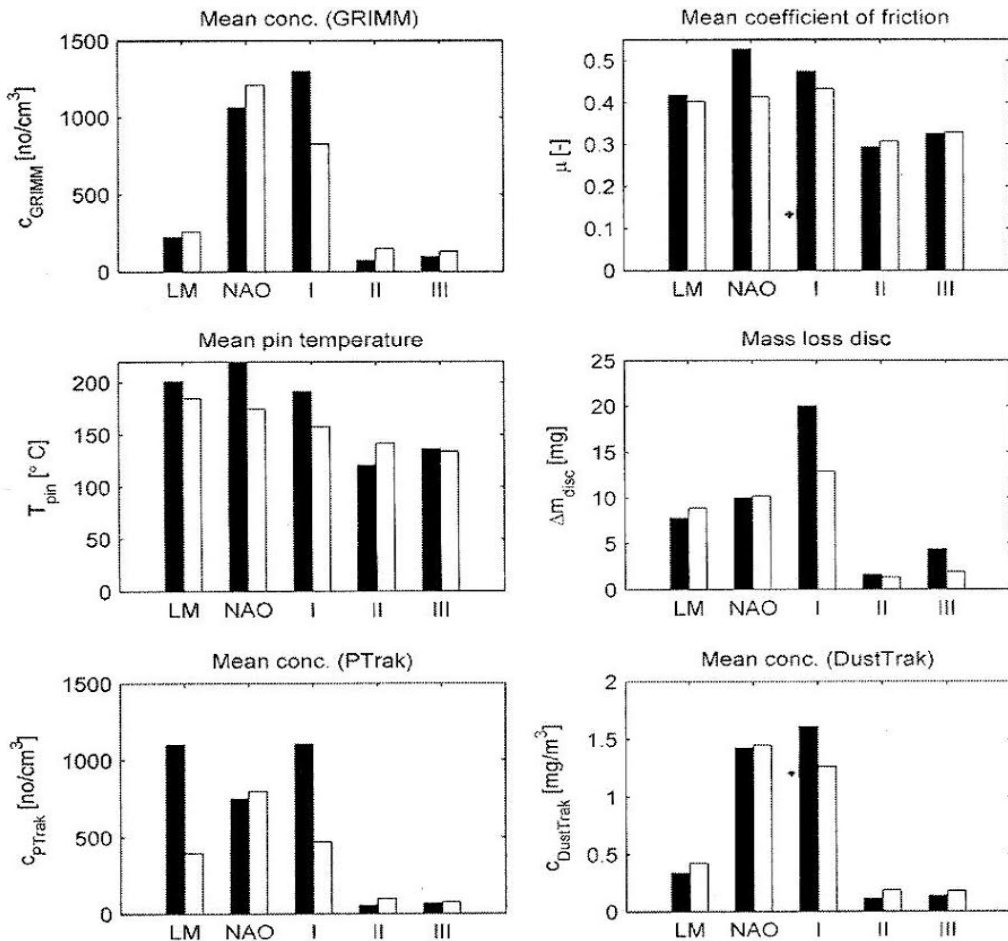
Key words: brake pads, wear particles, air pollution.

ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაციის მონაცემების მიხედვით, ჰაერის დაბინძურება ადამიანის ჯანმრთელობისათვის ერთ-ერთი უმთავრესი საფრთხეა. ეს პრობლემა მსოფლიოში ყოველწლიურად დაახლოებით ორი მილიონი ადამიანის ნაადრევი სიკვდილის მიზეზი ხდება.

ატმოსფერული ჰაერის ერთ-ერთ დამაბინძურებელ წყაროს წარმოადგენს თანამედროვე ავტომობილების და მსგავსი სატრანსპორტო საშუალებების სამუხრუჭე ხუნდები, რომელთა ცვეთის ნაწილაკები შეადგენს აეროზოლური ნაწილაკების ერთ-ერთ მთავარ ანთროპოგენურ წყაროს ურბანულ გარემოში, რის გამოც მოსახლეობა იმყოფება ჯანმრთელობისათვის მაღალი რისკის პირობებში და რაც შესაძლოა გამოვლინდეს სხვადასხვა დაავადებების სახით. მხოლოდ მტვრის ნაწილაკების მუდმივი ზემოქმედება გულ-სისხლძარღვთა და რესპირატორული დაავადებების, ასევე ფილტვის კიბოს განვითარების რისკს აძლიერებს.

ცვეთის აეროზოლურმა მცირე ზომის ნაწილაკებმა შესაძლოა ასევე მოახდინონ უარყოფითი გავლენა კლიმატის ცვლილებაზე და ეკოსისტემებზე. ამიტომ ევროკავ-

შირი დიდ ყურადღებას აქცევს აეროზოლური ნაწილაკების დესტრუქციულ ზემოქმედებას ადამიანის ჯანმრთელობაზე. ეს აისახა ევროკავშირის დირექტივებში ურბანული გარემოს ჰაერში ნაწილაკთა კონცენტრაციის შესახებ (European Environment Agency, "Air Quality in Europe – 2013 Report"/No 9/2013 ISSN 1725-9177). ჯანმრთელობის დაცვის თვალსაზრისით ბოლო ათწლეულში გაზრდილი ყურადღება ექცევა სატრანსპორტო საშუალებების სამუხრუჭე სისტემების ცვეთის აეროზოლური მცირე ნაწილაკების ემისიის მნიშვნელოვან (50%-ით) შემცირებას, კერძოდ დისპერსულ და ულტრა-დისპერსულ ნაწილაკებს, რომლებიც კლასიფიცირებულია როგორც PM10 და PM2.5 შესაბამისად. ცხადია ცვეთის პროექტის ამ აეროზოლური ნაწილაკების ზომები, ფორმები და კომპოზიცია პირველ რიგში დამოკიდებულია სამუხრუჭე ხუნდის ზესადების მასალისა და დისკოს შემადგენლობაზე და მათ ფიზიკურ-მექანიკურ თვისებებზე. ასევე დიდ გავლენას ახდენს



დამუხრუჭების პროცესში ხახუნის დროს რეალიზებული ცვეთის პირობები (ტემპერატურა, წნევა, სიჩქარე) და ცვეთის მექანიზმები. ყოველივე ამან განაპირობა შექმნილიყო უკეთესი ფრიქციული მასალა, ახალი თაობის საავტომობილო სამუხრუჭე სისტემებისათვის, საექსპლუატაციო პარამეტრების, გამძლეობის და ჰაერის დამაბინძურებელი ემისიის შემცირების გათვალისწინებით, რაც მიმართული იქნებოდა ზემოთხსენებული პრობლემების გადასაჭრელად.

სურათი: არსებული LM, NAO და სამი ახალი ნაწილაკ-ფორმის კომპოზიციური მასალის (I, II, III) pin-on-disc სიმულირების მეთოდით მიღებული ტესტირების შედეგები: ცვეთის ნაწილაკების კონცენტრაცია გამოძიებული GRIMM (c_{GRIMM}), PTrak (c_{PTrak}) და DustTrak ($c_{DustTrak}$) დანადგარებზე, ხახუნის კოეფიციენტი (μ), მასალის ნიმუშის ტემპერატურა (T_{pin}) და სამუხრუჭე დისკოს მასის დანაკარგი (Δm_{disc}).

ჩვენს მიერ, შვედ მეცნიერთან ერთად, ბოლო ათწლეულში შესრულებული სამეცნიერო კვლევების შედეგად შექმნილია (ნოუ ჰაუ) ადგილობრივი ნედლეულის ბაზაზე ნაწილაკ-ფორმის ახალი კომპოზიციური მასალები (კოდირებული სახელებით I, II და III) საავტომობილო სამუხრუჭე ხუნდების ზესადებისათვის [1-4]. პირველად იქნა ნაჩვენები, რომ დასახელებული სამი კომპოზიცი- იდან ორი (II და III) ხახუნისას წარმოქმნის გაცილებით მცირე რაოდენობის ცვეთის აეროზოლურ ნაწილაკებს, ვიდრე არსებული ანალოგიური დანიშნულების მასალები. კერძოდ, ახალი ნაწი-

ფოროვანი მასალები ხახუნის დროს წარმოქმნიან ~3-ჯერ ნაკლები რაოდენობის მცირე ნაწილაკებს, ვიდრე ევროკავშირის ბაზარზე არსებული დაბალ-ლითონური (LM) ხუნდების ზესადები მასალები, და ~7-ჯერ ნაკლებს, ვიდრე ამერიკის ბაზარზე გამოყენებული უაზბესტო ორგანული (NAO) ხუნდების ზესადები მასალები. აღსანიშნავია, რომ მსოფლიო ბაზარზე არსებული სამუხრუჭე ხუნდების ზესადები შედგებიან 10±30 კომპონენტისაგან, ხოლო ჩვენს მიერ შემუშავებული ზესადების სამივე ნაწილ-ფოროვანი კომპოზიციური მასალა შედგება მხოლოდ 5-6 კომპონენტისაგან. მნიშვნელოვანია ისიც, რომ pin-on-disc სიმულირების მეთოდით გამოძიებული, სამუხრუჭე სისტემის სამი მთავარი ტრიბოტექნიკური პარამეტრის (სამუხრუჭე დისკოს ცვეთის ინტენსივობა, ხახუნის კოეფიციენტის სტაბილურობა და ხახუნის წყვილის ტემპერატურა) მიხედვითაც, ახალ ნაწილ-ფოროვან კომპოზიციურ მასალებს გააჩნიათ უპირატესი მაჩვენებლები არსებულ LM და NAO სამუხრუჭე ხუნდების ზესადებ მასალასთან შედარებით. რაც დადასტურებულია ქვემოთ დიაგრამებზე მოყვანილი pin-on-disc ტიპის ტრიბომეტრზე ტესტირების მეთოდით მიღებული შედეგებით.

სავარაუდოდ აღნიშნული ინოვაციის პრაქტიკაში დანერგვით ვთვლით, რომ პასუხობს განსაკუთრებულ გამოწვევას - ურბანულ არეალში, ~50%-ით იქნას შემცირებული ჰაერის დაბინძურება საავტომობილო სამუხრუჭე სისტემების მიერ ემიტირებული PM10 და PM2.5 კლასის ცვეთის ნაწილაკების შემცირების ხარჯზე, როგორც ამას ითხოვს ევროკომისია. ინოვაციის ეკონომიურობა და სიცოცხლის-უნარიანობა მდგომარეობს სამუხრუჭე ხუნდების ზესადების კომპოზიციური, ნაწილ-ფოროვანი, ფრიქციული მასალის მიღების სიმარტივეში. რაც განსაკუთრებით დიდად გააუმჯობესებდა ქალაქ თბილისის მძიმე ეკოლოგიურ მდგომარეობას, სადაც ყოველდღიურად ექსპლუატაციაში იმყოფება მილიონზე მეტი ავტომობილი.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Kutelia E.R., Gventsadze D.I., Eristavi B.G., Maisuradze N.I., Tsursumia O.O., Gventsadze L.D., Olofsson U., Wahlstrom J., Olander L. The Tribological Efficiency and the Mechanism of Action of Nano-Porous Composition Base Brake Lining Materials. International Congress on Advances in Applied Physics and Materials Science. AIP Conf. Proc. 2011, 1400, 546-554.
2. Wahlstrom J., Gventsadze D., Olander L., Kutelia E., Gventsadze L., Tsursumia O., Olofsson U.: A pin-on-disc investigation of novel Nano porous composite-based and conventional brake pad materials focusing on airborne wear particles. Tribology International, 2011, 44, 1838-43.
3. Gventsadze L.D., Kutelia E.R., Gventsadze D.I. The impact of porous structure on the tribological properties of frictional polymer composites. Georgian Engineering News, 2013, №4, p. 63-67.
4. გვენცაძე ლია, ქუთელია ელგუჯა, გვენცაძე დავითი - პატენტი სასარგებლო მოდელზე GE U 2014 1824Y - „ფრიქციული ზესადების კომპოზიციური მასალა“

*ДАВИД ГВЕНЦАДЗЕ, ЭЛГУДЖА КУТЕЛИЯ, ЛИЯ ГВЕНЦАДЗЕ, ОЛЬГА ЦУРЦУМИЯ,
ТЭУМУРАЗ ДЗИГРАШВИЛИ*

АВТОМОБИЛЬНЫЕ ТОРМОЗНЫЕ КОЛОДКИ И ЭКОЛОГИЯ

Республиканский центр структурных исследований
Грузинский технический университет, Тбилиси, Грузия

РЕЗЮМЕ

В работе показано, что одним из наиболее загрязняющих источников атмосферного воздуха являются тормозные колодки современных автомобилей и аналогичных транспортных средств, которые при износе выбрасывают в воздухе дисперсных и ультрадисперсных частиц, классифицируемые как PM10 и PM2,5. В настоящее время доказано, что они вызывают множество заболеваний у людей. Грузинские учёные разработали и вместе со шведскими учеными исследовали новое поколение экологически чистых фрикционных материалов для тормозных колодок. Сравнение разработанных, неметаллических (LM) и безасбестовых (NAO) фрикционных материалов, распространённых на рынке Европы и США, показало превосходство разработанных материалов. При их износе в воздухе образуется значительно меньше частиц износа, а количество элементов в продуктах износа зафиксировано меньшее количество / <6 / по сравнению с зарубежными аналогами / > 7-10 /.

დავით გვენცაძე, ელგუჯა ქუთელია, ლია გვენცაძე, ოლღა ნურნუშია,
თეიმურაზ ძივრაშვილი

ავტომობილების სამუხრუჭე ხუნდები და ეკოლოგია
სტრუქტურული კვლევების რესპუბლიკური ცენტრი
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, ქ.თბილისი, საქართველო

რეზიუმე

ნაშრომში ნაჩვენებია, რომ ატმოსფერული ჰაერის ერთ-ერთ დამაბინძურებელ წყაროს წარმოადგენს თანამედროვე ავტომობილების და მსგავსი სატრანსპორტო საშუალებების სამუხრუჭე ხუნდები, რომლებიც ცვეთისას ჰაერში გამოყოფენ ცვეთის დისპერსულ და ულტრა-დისპერსულ ნაწილაკებს, კლასიფიცირებულს, როგორც PM10 და PM2.5 სახით და დღეისათვის დამტკიცებულია, რომ ადამიანებში იწვევენ სხვადასხვა სახის დაავადებებს. ქართველი მეცნიერების მიერ შემუშავებულია ახალი თაობის ცვეთამედები, ეკოლოგიურად სუფთა, სამუხრუჭე ხუნდების ფრიქციული მასალები და მათი თვისებები შესწავლილია შვედ მეცნიერებთან ერთად. შემუშავებული, ევროპული და აშშ ბაზარზე გავრცელებული არალითონური (LM) და უაზბესტო ორგანული (NAO) ფრიქციული მასალების გამოცდების შედარებამ აჩვენა შემუშავებული მასალების უპირატესობა. მათი ცვეთისას ჰაერში წარმოიქმნება გაცილებით ნაკლები ცვეთის ნაწილაკები და ცვეთის პროდუქტებში ფიქსირდება ელემენტების ნაკლები რაოდენობა /<6/ უცხოურ ანალოგებთან შედარებით />7-10/.



ეკა ბოჭორიშვილი, რუსუდან კვანჭახაძე

D ვიტამინის დეფიციტის პრევალენტობა ორსულ ქალებსა და მათ ახალშობილ ჩვილებში საქართველოს დავით აღმაშენებლის სახელობის უნივერსიტეტი, თბილისი

EKA BOCHORISHVILI, RUSUDAN KVANCHAKHADZE

PREVALENCE OF VITAMIN D DEFICIENCY IN PREGNANT WOMEN AND THEIR NEWBORNS

David Aghmashenebeli University of Georgia, Tbilisi

SUMMARY

The study was conducted in both private and public hospitals, so the study population consisted of pregnant women with average or higher socioeconomic status. Because of this, the prevalence of vitamin D deficiency may be underestimated. Because the study lasted only 6 months, the effects of seasonal variations could not be studied. A study of pregnant women and their newborns in several outpatient clinics found high prevalence of vitamin D deficiency. Further large-scale studies are needed to determine the possible causes of vitamin D deficiency. During pregnancy, you need healthy foods such as fish, milk, butter, meat, eggs, and walking, and taking appropriate supplements containing vitamin D and calcium if the need arises.

Key Words: Vitamin D, Deficiency, Pregnant women, Newborn,

D ვიტამინის უკმარისობა ორსულ ქალებსა და მათ ახალშობილებში აღინიშნება საქართველოშიც. დედის D ვიტამინის უკმარისობა უკავშირდება ახალშობილთა სხვადასხვა პრობლემას, როგორცაა ნაადრევი მშობიარობა, მცირეწონიანობა, ახალშობილთა ჰიპოკალციემია და ა.შ., რაც შეიძლება ასოცირდებოდეს ახალშობილთა მაღალ სიკვდილიანობასთან. D ვიტამინის უკმარისობა შეიძლება ჰქონდეს იმ ადამიანებს, ვინც იცავს ვეგეტარიანულ დიეტას, საკმარისად არ იმყოფება მზის სხივების ზემოქმედების ქვეშ ან მცირე რაოდენობით რძის პროდუქტებს, კვერცხს, თევზს, ხორცს, მოიხმარს. D ვიტამინი გადადის ნაყოფზე დედისგან. დედის D ვიტამინის უკმარისობამ შეიძლება გამოიწვიოს უკმარისობა ახალშობილებში [3,4]. ორსულობის დროს D ვიტამინის და კალციუმის დონე უფრო მაღალია

ვიდრე ჩვეულებრივი რეკომენდებული დოზა. თუმცა, კალციუმისა და D ვიტამინის ზუსტი დოზა საკამათო რჩება. დედის რძე შეიცავს D ვიტამინის 15–50 IU/L, რაც არასაკმარისია მზარდი ბავშვის ყოველდღიური მოთხოვნილების დასაკმაყოფილებლად. შესაბამისად, მხოლოდ ძუძუთი კვებაზე მყოფი ჩვილები შეიძლება D ვიტამინის უკმარისობის განვითარების საშიშროების წინაშე აღმოჩნდნენ [7,8].

საქართველოში ჩატარებულმა კვლევებმა (ქალთა კონსულტაცია 11, ამბულატორული კვლევა), სხვადასხვა რეგიონში მცხოვრები ადამიანები მიდრეკილნი არიან D ვიტამინის დეფიციტის მიმართ და მისი გავრცელება ზოგიერთ რეგიონში არის 80% -ზე მეტი, რაც არასწორი კვებითა და მზებზე არ სეირნობის შედეგია. რამდენადაც ვიცით, ორსულ ქალებსა და მათ ახალშობილ ბავშვებში D ვიტამინის სტატუსი არ არის საკმარისად შესწავლილი, ამ კვლევაში, ჩვენ ვსწავლობთ D ვიტამინის და კალციუმის დეფიციტის მაღალ გავრცელებას ორსულ ქალებსა და მათ ახალშობილ ჩვილებში.

მეთოდები. აღნიშნული კვლევა ჩატარდა 2019 ნოემბრიდან 2020 წლის აპრილის, 2021 წლის აპრილამდე ქ. თბილისის ქალთა კონსულტაციებში. რომელიც მდებარეობს, თბილისში, საბურთალოს ქუჩა 10, N11, ადგილობრივი არასახელმწიფო საავადმყოფო უზრუნველყოფდა ორსული ქალებისა და ჩვილებისათვის საჭირო სპეცილურ მომსახურებას.

ჩართულობა, ნიმუშების შეგროვება და ტესტირება D ვიტამინზე და კალციუმზე.

ყველა ორსულ ქალს, ვინც საავადმყოფოში შეიყვანეს გამოკვლევის ჩატარების პერიოდის განმავლობაში, შესთავაზეს კვლევაში ჩართულობა.

ქალები, რომლებმაც უარი განაცხადეს კვლევაში მონაწილეობაზე ან და ჰქონდათ გარკვეული სამედიცინო გართულებები, მაგალითად, ორსულობით გამოწვეული ჰიპერტენზია, გესტაციური შაქრიანი დიაბეტი და ჰიპოთირეოზი, არ იყვნენ ჩართულები კვლევაში. კონსულტაციისა და ინფორმირებული თანხმობის შემდეგ, შერჩეული ქალები ჩაირიცხნენ კვლევაში. ხუთი მლ ვენური სისხლის ნიმუში აიღეს D ვიტამინისა და კალციუმის ლაბორატორიული გამოკვლევისთვის. მშობიარობის შემდეგ, ჭიპლარი გადაკვეცეს და მოჭრეს. ხუთი მლ ჭიპლარის სისხლი იქნა მიღებული პლაცენტაზე მიმაგრებული სეგმენტიდან პლაცენტის გამოტანამდე [2,6]. დედისა და ბავშვის სისხლის ნიმუშები დამუშავდა და შრეტი შეაგროვეს მემორიალური საავადმყოფოს ლაბორატორიაში. შემდეგ შემოწმდა შრატში D ვიტამინის და კალციუმის დონე. 25-ჰიდროქსივიტამინი D (25 (OH) D2 / D3) გაანალიზდა ფლუორესცენტული იმუნო-ანალიზით Ichromax ვიტამინი D ნაკრების გამოყენებით (Boditech Med Inc., კორეა) [1,5]. ანალიზის ვარიაციის კოეფიციენტი იყო (CV) < 10%, ხოლო შედარება 0.954 შრატში D ვიტამინის დასადგენად. შრატში კალციუმის მთლიანი დონე გაანალიზდა o-Cresolphthalein Complexone (o-CPC) მეთოდით (Accurex Biomedical Pvt. Ltd., India).

მონაცემთა შეგროვება და სტატისტიკური ანალიზი. დემოგრაფიული და კლინიკური მონაცემები თავდაპირველად შეგროვდა სტანდარტიზებულ კითხვარში, წერით ფორმით, რომელიც შემდეგ გადაიტანილი იქნა Epi Info 7 პროგრამაში (ვერსია No 7.2.1, CDC, Atlanta, აშშ). სტატისტიკური ანალიზი ჩატარდა STATA 6-ის გამოყენებით. უწყვეტი ცვლადები წარმოდგენილი იყო როგორც საშუალო და სტანდარტული გადახრა (სგ), და კატეგორიული ცვლადები როგორც პროპორციები (%). ჩატარდა წრფივი რეგრესია, რათა დადგინდეს ასოციაცია დედისა და ჭიპლარის სისხლში D ვიტამინისა და კალციუმის დონეებს შორის. ჩატარდა მრავალვარიაციული წრფივი რეგრესია ზოგი ფაქტორების დასადგენად: სქესი, გესტაციური ასაკი და ახალშობილის წონა. $P < 0.05$ -ზე მნიშვნელობად მიღებულ იქნა 0.05-ზე ნაკლები, როგორც მნიშვნელოვანი.

ეთიკური მხარე: წერილობითი თანხმობა ინფორმირებულობის შესახებ იყო მიღებული კლინიკაში მოთავსებული დედისგან კვლევაში ჩართულობამდე და სანამ ჩატარდებოდა სისხლში D ვიტამინისა და კალციუმის ტესტირება. კვლევა დამტკიცდა ჯანმრთელობის დაცვის სამსახურის მიერ.

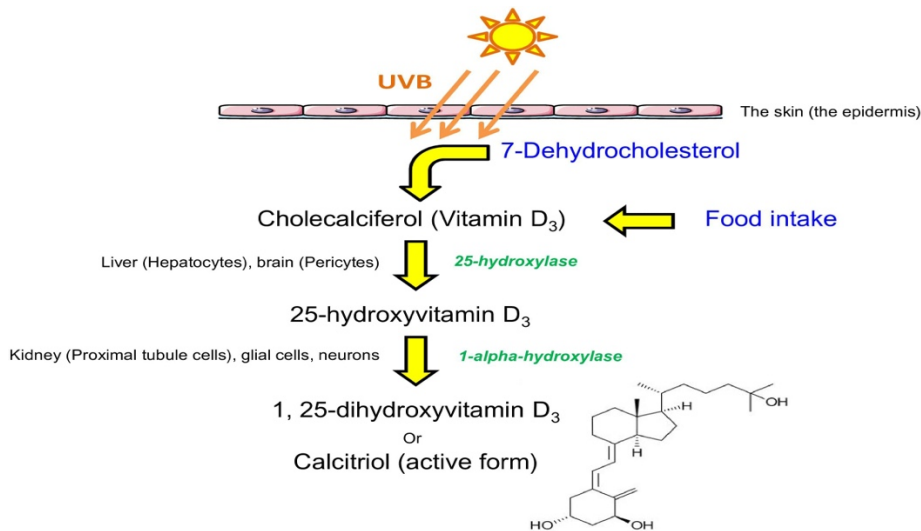
შედეგები: კვლევის პერიოდში სამშობიაროში 106 ორსული ქალი იყო მიყვანილი, საიდანაც 79 ორსული ქალი იყო ჩართული გამოკვლევაში; ორს ტყუპი ეყოლა, ამიტომ კვლევაში ახალშობილთა საერთო რაოდენობა 81 იყო. დედების საშუალო ასაკი იყო 26,7 წელი, მინიმუმ 18 წელი და მაქსიმალური 38 წელი. ორსულობის დროს დედების 97.5% (77/79) იღებდა რკინის შემცველ დანამატებს, 69.6% (55/79) იღებდა ფოლიუმის მჟავას და 97.5% (77/79) კალციუმის

დანამატებს. ჩვილთა ერთ მეხუთედს (19,7%) დაბალი წონა ჰქონდა (<2,5 კგ) და 7,6% (6/81)-ის შემთხვევაში მშობიარობა ნაადრევი იყო. მშობიარობის პერიოდში D ვიტამინის დეფიციტის [<20 ნგ/მლ] და D ვიტამინის უკმარისობის [20-30 ნგ/მლ] გავრცელებულობამ შეადგინა 81% (64/79) და 11,39% (9/79) შესაბამისად. ანალოგიურად, ორსული დედების 67% -ს (53/79) ჰქონდა შრატში კალციუმის უფრო დაბალი დონე, ვიდრე სასურველია [8,4-10,2 მგ / დლ]. ჩვილების 35.8% (29/81) და 64.2% (52/81) აღმოაჩნდათ ჭიპლარის სისხლში D ვიტამინის [<20 ნგ / მლ] და კალციუმის დეფიციტი [<9 მგ / დლ]. დედათა და ახალშობილებში D ვიტამინის დონის ასოციაცია იყო შესწავლილი წრფივი რეგრესიის მოდელის გამოყენებით; რეგრესიის კოეფიციენტი იყო 1,05 (95% CI 0,89–1,21; P <0,001) და 1,04 (95% CI 0,88–1,02; P <0,001) სქესის, დაბადებისას წონისა და გესტაციური ასაკის გათვალისწინებით. ორსულ ქალებსა და ჩვილებში D ვიტამინის შემცველობით <30 ნგ/ მლ, რეგრესიის კოეფიციენტი იყო 0,84 (95% CI 0,52–1,17; P <0,001) და 0,83 (95% CI 0,51–1,15; P <0,001) კოვარიანტებთან კორექტირების გათვალისწინების. ანალოგიურად, შეისწავლეს შრატში კალციუმის დონის ურთიერთობა დედებსა და ახალშობილებში. რეგრესიის კოეფიციენტი იყო 0,52 (95% CI 0,29–0,76; P <0,001) და 0,53 (95% CI 0,29–0,76), კოვარიანტებთან კორექტირების გათვალისწინების. ორსულ დედებს შორის შრატში კალციუმით <8,4 მგ/დლ და ახალშობილებში ჭიპლარის სისხლის დონით <9.0 მგ/დლ, კოვარიანტებთან კორექტირებისას კოეფიციენტი იყო 0,54 (95% CI 0,22–0,86; P = 0,001) და 0,53 (95% CI 0,21– 0,85; P = 0,002).

დისკუსია. ამ კვლევამ აჩვენა D ვიტამინის დეფიციტის და კალციუმის მაღალი პრევალენტობა და სასურველზე დაბალი დონის მაღალი გავრცელებულობა ორსულ ქალებსა და მათ ახალშობილ ჩვილებში ქალაქ თბილისში. დედებში მიკროელემენტების დონე წრფივ კავშირშია ახალშობილ ჩვილებთან. ჩვენი ინფორმაციით, ეს არის პირველი კვლევა, რომელიც კონკრეტულად შეისწავლის D ვიტამინის დონის ურთიერთობას ორსულ ქალებსა და ახალშობილ ჩვილებში. რამდენიმე ახალმა კვლევამ აჩვენა, რომ ზოგადად მოსახლეობაში D ვიტამინის დეფიციტის მაღალი პრევალენტობაა, რომელიც უნდა იყოს კვებასთან დაკავშირებული. ქ.თბილისის ქალთა კონსულტაციასა და სამშობიაროში ჩატარებულმა კვლევამ აჩვენა D ვიტამინის დეფიციტი (<20 ნგ/მლ) ორსულთა 81% -ში და დედების 67% -ში შრატში კალციუმის სასურველ მაჩვენებელზე დაბალი დონე.

D ვიტამინის დეფიციტი აღინიშნება საქართველოში ყველა ასაკობრივ ჯგუფში. ორსულობისა და ბავშვის მშობიარობის პერიოდში დეფიციტი უფრო მეტ საფრთხეს უქმნის ჯანმრთელობას, ვიდრე ცხოვრების სხვა პერიოდებში. ამის თავიდან აცილება შესაძლებელია საკვები ნივთიერებების დამატებით. ბევრი ქვეყანა და მაგ. სამხრეთ აზია განიხილება, როგორც D ვიტამინის დეფიციტის მაღალი რისკის მქონე ზონა, მისი გეოგრაფიული მდებარეობისა და ხალხის კანის მუქი ფერის გამო. ვინაიდან კანში გამოყოფილი მელანინის რაოდენობა ხელს უშლის მზის სხივის შეღწევადაობას კანში. ორსული ქალების 85% და ახალშობილთა 95% ჰქონდათ D ვიტამინის დეფიციტი, რაც დედისა და ჭიპლარის სისხლში D ვიტამინის დონეს დადებით კორელაციას წარმოადგენს. მრავალმა გამოკვლევამ საქართველოში აჩვენა პოზიტიური კორელაცია ქალისა და ჩვილების D ვიტამინის დონეებს შორის, ვინაიდან D ვიტამინი ტრანსპორტირდება დედიდან ნაყოფზე პლაცენტის საშუალებით. ორსულ ქალებში ორსულობის პირველი ტრიმესტრის პერიოდში რეგულარულად უნიშნავენ კალციუმის და D3 ვიტამინის აბებს, რომლებიც შეიცავს 500 მგ ელემენტალურ კალციუმს და 250 IU ვიტამინ D3-ს (ქოლიკალციფეროლი). ჯანმო რეკომენდაციას უწევს 1–2 გრ ელემენტალური კალციუმის მიღებას ორსულობისა და მშობიარობის პერიოდში, და არა ჩვეულებრივი D ვიტამინისა ორსულობის დროს.

შრატში კალციუმი წარმოადგენს D ვიტამინის აქტივობის მნიშვნელოვან მარკერს. კალციუმის ჰომეოსტაზის შესანარჩუნებლად საჭიროა D ვიტამინის ადექვატური რაოდენობა. არსებობს კალციუმის დეფიციტის რისკი, როდესაც არსებობს ვიტამინი D დეფიციტი. დადასტურებულია პოზიტიური კორელაცია დედის შრატში D ვიტამინისა და კალციუმის და ჭიპლარის სისხლში D ვიტამინისა და კალციუმის დონის შორის. ორსულ დედებში D ვიტამინისა და კალციუმის დონის დადგენა-შეფასება დაგვეხმარება ახალშობილებში მათი დონის პროგნოზირებაში. ჩვენს კვლევაში წრფივი დამოკიდებულება უფრო ძლიერია D ვიტამინის დონისთვის, კალციუმის დონესთან შედარებით (წრფივი რეგრესიის კორექტირებული კოეფიციენტი იყო 1,04 და 0,53, შესაბამისად). კვლევას თან ახლავს გარკვეული გარემოებები.



დასკვნა. გამოკვლევა ჩატარდა როგორც კერძო, ისე სახელმწიფო საავადმყოფოებში, ამიტომ კვლევაში ჩართული პოპულაცია წარმოადგენდა საშუალო ან უფრო მაღალი სოციოეკონომიკური სტატუსის მქონე ორსულ ქალებს. ამის გამო, D ვიტამინის დეფიციტის პრევალენტობა შეიძლება არასათანადოდ შეფასებულიყო. რადგან კვლევა ტარდებოდა მხოლოდ 6 თვის განმავლობაში, სეზონური ვარიაციების ეფექტების შესწავლა ვერ მოხერხდა. რამდენიმე ამბულატორიაში ჩატარდა ორსულ ქალებსა და მათ ახალშობილ ჩვილებში კვლევა, აღმოვაჩინეთ D ვიტამინის დეფიციტის მაღალი პრევალენტობა. საჭიროა შემდგომი დიდი კვლევები D ვიტამინის დეფიციტის შესაძლო მიზეზების დასადგენად. ორსულობის დროს საჭიროა ჯანმრთელი კვება, როგორცაა: თევზი, რძე, კარაქი, ხორცი, კვერცხი, და სეირნობა და ვიტამინი D და კალციუმის შემცველი შესაბამისი დანამატების მიღება, თუ ამას საჭიროება მოითხოვს.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Bal, M, Sahin Ersoy, G, Demirtas, O, Kurt, S, Tasyurt, A. D-vit deficiency in pregnancy is not associated with diabetes mellitus development in pregnant women at low risk for gestational diabetes. *Turk J Obstet Gynecol* 2016;13:23–6.
2. Bozdog, H, Akdeniz, E. Does severe D-vit deficiency impact obstetric outcomes in pregnant women with thyroid autoimmunity? *J Matern Fetal Neonatal Med* 2018:1–11.
3. Dimakopoulos, I, Magriplis, E, Mitsopoulou, AV, Karageorgou, D, Bakogianni, I, Micha, R, et al.. Association of serum vitamin D status with dietary intake and sun exposure in adults. *Clin Nutr ESPEN* 2019;34:23–31.
4. Haugen M, Brantsaeter AL, Trogstad L et al. Vitamin D supplementation and reduced risk of preeclampsia in nulliparous women // *Epidemiology*. - 2009.
5. Kienreich K., Grübler M., Tomaschitz A., Schmid J., Verheyen N., Rutters F., Dekker J.M., Pilz S. Vitamin D, arterial hypertension & cerebrovascular disease // *Indian J Med Res*. - 2013. -137-P.669-79.
6. Kim T.H., Lee H.H., Park J. Immunohistochemical detection of the 1,25-dihydroxy vitamin D receptor in the human vagina// *IranJ Reprod Med*. 2014 - 12(12).P. 805-10.
7. Smyczyńska, J, Smyczyńska, U, Stawerska, R, Domagalska-Nalewajek, H, Lewiński, A1, Hilczer, M1. Seasonality of vitamin D concentrations and the incidence of D-vit deficiency in children and adolescents from central Poland. *Pediatr Endocrinol Diabetes Metab* 2019;25:54–9.
8. Schwalfenberg G.K. A review of the critical role of vitamin D in the functioning of the immune system and the clinical implications of vitamin D deficiency // *Mol. Nutr. Food Res*. — 2011. — Vol. 55, № 1. — P. 96-108.

ЭКА БОЧОРИШВИЛИ, РУСУДАН КВАНЧАХАДЗЕ

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ДЕФИЦИТА ВИТАМИНА D У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН И ИХ НОВОРОЖДЕННЫХ

Университет Давида Агмашенебели Грузии, Тбилиси.

РЕЗЮМЕ

Исследование проводилось как в частных, так и в государственных больницах, поэтому исследуемая популяция состояла из беременных женщин со средним или более высоким социально-экономическим статусом. Из-за этого распространенность дефицита витамина D может быть недооценена. Поскольку исследование длилось всего 6 месяцев, нельзя было изучить влияние

сезонных колебаний. Исследование беременных женщин и их новорожденных в нескольких поликлиниках показало высокую распространенность дефицита витамина D. Необходимы дальнейшие крупномасштабные исследования для определения возможных причин дефицита витамина D. Во время беременности вам нужна здоровая пища, такая как рыба, молоко, масло, мясо, яйца и ходьба, а также при необходимости принимать соответствующие добавки, содержащие витамин D и кальций.

ეკა ბოჭორიშვილი, რუსუდან კვანჭახაძე

D ვიტამინის დეფიციტის პრევალენტობა ორსულ ქალებსა და მათ ახალშობილ ჩვილებში საქართველოს დავით აღმაშენებლის სახელობის უნივერსიტეტი, თბილისი

რეზიუმე

კვლევა ჩატარდა როგორც კერძო, ისე საჯარო საავადმყოფოებში, ამიტომ კვლევის პოპულაცია შედგებოდა ორსული ქალებისგან საშუალო ან უფრო მაღალი სოციალურ - ეკონომიკური სტატუსით. ამის გამო, D ვიტამინის დეფიციტის პრევალენტობა შეიძლება შეუფასებელი იყოს. იმის გამო, რომ კვლევა მხოლოდ 6 თვე გაგრძელდა, სეზონური ცვლილებების ეფექტების შესწავლა შეუძლებელია. ორსული ქალებისა და მათი ახალშობილების კვლევამ რამდენიმე ამბულატორიულ კლინიკაში დაადგინა D ვიტამინის დეფიციტის მაღალი გავრცელება. შემდგომი ფართომასშტაბიანი კვლევებია საჭირო D ვიტამინის დეფიციტის შესაძლო მიზეზების დასადგენად. ორსულობის დროს თქვენ გჭირდებათ ჯანსაღი საკვები, როგორცაა თევზი, რძე, კარაქი, ხორცი, კვერცხი და სეირნობა და საჭიროების შემთხვევაში D ვიტამინისა და კალციუმის შემცველი შესაბამისი დანამატების მიღება.



*ნინო ვეფხვაძე, ბიძინა ზურაშვილი, მანანა ხორბალაძე, ნინო კილაძე,
ივანე კუგოტი, ნანა ცხოვრებაძე, თეა ქოჩორაძე*

საქართველოს დიდი ქალაქების ატმოსფერული ჰაერის ზოგადი ჰიგიენური ანალიზი (2018-2020 წწ.)

თსუ, ჰიგიენისა და სამედიცინო ეკოლოგიის დეპარტამენტი
თსუ, ჯანმრთელობის ხელშეწყობის დეპარტამენტი

NINO VEPKHAVADZE, BIDZINA ZURASHVILI, MANANA KHORBALADZE,

NINO KILADZE, IVAN KUGOTI, NANA TSKHOVREBADZE, TEA KOCHORADZE

GENERAL HYGIENIC ANALYSIS OF ATMOSPHERIC AIR IN BIG CITIES OF GEORGIA (2018-2020)

TSMU, Department of Hygiene and Medical Ecology,

TSMU, Department of Health Promotion

SUMMARY

The presence of pollutants in the air has a negative impact on the health of the population. Thus, it is important to assess the air quality in terms of the presence of contaminants - weighted particles (PM₁₀ and PM_{2.5}), as well as NO₂, O₃, SO₂ and CO.

It was found that, compared to the previous years, there has been a slight improvement in air quality indicators in recent years, although the concentration of pollutants still exceeds the allowable limit values. Mostly this applies to the atmospheric air of cities where excessive numbers of vehicles exist. In the case of Rustavi, industrial pollution is added to the emissions of the internal combustion engine of vehicles. Probably because of this, Rustavi air pollution rates are high in terms of weighted particles (PM₁₀ and PM_{2.5}) and are 1.8 times and 1.5 times higher than the established standards, respectively. This makes it necessary to take preventive measures to improve air quality, which will have a positive impact on the health of the population.

Key Words: Hygienic analysis, Atmosphere air, Georgia

ჰაერის დაბინძურების ხარისხი ქვეყნის ეკოლოგიური მდგომარეობის ერთ-ერთი ძირითადი მაჩვენებელია. ევროპაში, მას შემდეგ რაც 50-იან წლებში ლონდონის სმოგმა 12000 ადამიანი იმსხვერპლა, დასავლეთის ბევრმა ქვეყანამ დაიწყო კონტროლი ჰაერის დამაბინძურებელი ნივთიერებების შემლუდვაზე და მომდევნო წლებში ეკოლოგიური სიტუაციის გაუმჯობესების მიზნით სამრეწველო ობიექტები აზიაში გადაიტანა [6].

მრეწველობის გარდა, ჰაერისა და გარემოს დაბინძურების წყაროს წარმოადგენს შიგნის ძრავის ტრანსპორტი, რომლის გაჯანსაღებაზეც მთელი რიგი წამყვანი ქვეყნები აქტიურად და წარმატებულად მუშაობენ. ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაციის მონაცემებით, დაბინძურებული ჰაერი არის სხვადასხვა ეტიოლოგიისა და სიმძიმის დაავადებების განვითარების მიზეზი, რაც წელიწადში 4,2 მილიონ შემთხვევას შეადგენს მსოფლიოს მასშტაბით [2].

ჰაერის დაბინძურება ევროპის რეგიონში სიკვდილიანობის სერიოზულ მიზეზს წარმოადგენს, რაც ყველა მიზეზით გამოწვეული სიკვდილიანობის 1,8-6,4%-ს შორის მერყეობს. ჰაერის ერთ-ერთი, ჯანმრთელობისათვის მეტად საშიში, დამაბინძურებელია მყარი შეწონილი ნაწილაკები, რომელთა კონცენტრაციასა და ზომებს უდიდესი მნიშვნელობა აქვს ატმოსფერული ჰაერის შეფასებისათვის [4]. ჰაერში კონტამინანტების არსებობა იწვევს სხვადასხვა ქრონიკულ დაავადებას. მათ მიმართ განსაკუთრებით მკძნობიარენი არიან რესპირატორული, გულ-სისხლძარღვთა და ენდოკრინული სისტემის დაავადებებით შეპყრობილი ადამიანები [3].

ჰაერის დამაბინძურებელი შეიძლება იყოს მიკროსკოპული, სასუნთქი გზებისათვის საშიანო, მყარი და თხევადი ნაწილაკები, რომელთა შემადგენლობაშიც შედის ჭვარტლის ნაწილაკები, უდაბნოდან ქარის მიერ მოტანილი მტვერი, ტყის ხანძრების შედეგად გაჩენილი კვამლი, ვულკანური ნაცარი და სხვ.

მაგალითად, ამერიკის შეერთებულ შტატებში მავნე ნაწილაკებს ავრცელებს მრავალი მობილური და სტაციონარული წყარო. მსუბუქი და სატვირთო ავტომანქანების ასფალტირებულ გზებზე გადაადგილებისას ხდება მტვრის ემისია, რომელიც დაბინძურების მთავარ წყაროს წარმოადგენს. დაბინძურების მეორე წყაროა მასშტაბური ხანძრები, რომლებიც შეერთებულ შტატებში საკმაოდ ხშირად ხდება.

მსუბუქი და მაღალი გამავლობის მანქანების დიზელის გამონაბოლქვი შეიცავს ფორმალდეჰიდს, ბენზოლს, პოლიციკლურ არომატულ ნახშირწყალბადებს და ჰაერის სხვა საშიშ დამაბინძურებლებს, მათ შორის ჭვარტლის მსხვილ ნაწილაკებს. დიზელის ძრავებიდან მავნე ნაწილაკების გამოყოფა გარდაუვალია, ამიტომ გამონაბოლქვისა და დამაბინძურებლების კონტროლი ატმოსფერული ჰაერის გაჯანსაღების ერთადერთი საშუალებაა.

ზოგიერთი დამაბინძურებელი ნაწილაკი, განსაკუთრებით ხანძრისა და ვულკანის მტვერი, საკმაოდ დიდი ზომისაა და შეუიარაღებელი თვალით ჩანს, ზოგი კი მხოლოდ ელექტრონული მიკროსკოპით ჩანს. ასეთი მცირე ზომის ნაწილაკები გაცილებით მეტ საფრთხეს უქმნის ადამიანის ჯანმრთელობას, რადგან ფილტვის ღრმა წილებში შეღწევისა და ფილტვის ქსოვილის დაზიანების ალბათობა უფრო მეტია მათი სიმსუბუქის გამო.

EPA ყურადღებას ამახვილებს ნაწილაკებზე, რომელთა დიამეტრი 10 მიკრონი ან ნაკლებია, რომელსაც ის „ინჰალაციის უხემ ნაწილაკებს“ უწოდებს. ამ ჯგუფში შედის კიდევ უფრო „წვრილი ნაწილაკები“, რომელთა დიამეტრი არ აღემატება 2,5 მიკრონს. შესაბამისად, ეს ნაწილაკები ცნობილია როგორც "PM10" და "PM2.5", რომლებიც გაცილებით მცირე ზომისაა, ვიდრე ადამიანის თმის სისქე [5].

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა საქართველოს დიდი ქალაქების ატმოსფერული ჰაერის შემადგენლობის ჰიგიენური ანალიზი შეწონილი ნაწილაკების (PM₁₀ და PM_{2.5}), ასევე NO₂-ის, O₃-ის, SO₂-ის და CO-ის მიხედვით.

ატმოსფერული ჰაერის ქიმიური შემადგენლობისა და შეწონილი ნაწილაკების კონცენტრაციის ანალიზი მიმდინარეობს საქართველოს ოთხ დიდ ქალაქში: თბილისში, რუსთავში, ქუთაისსა და ბათუმში. თბილისში, სხვა ქალაქებისაგან განსხვავებით, მონიტორინგი ხორციელდება ოთხი სტაციონარული ავტომატური სადგურის საშუალებით, რომლებიც განლაგებული არიან ა. წერეთლის და ალ. ყაზბეგის გამზირზე, ასევე ვარკეთილში, ილიას ბაღში და ვაშლიჯვარში არსებული მობილური ავტომატური სადგურით. ქ. რუსთავში, ქ. ქუთაისსა და ქ. ბათუმში ატმოსფერული ჰაერის მონიტორინგი წარმოებს ავტომატური სადგურების მონაცემებით,

რომლებიც განლაგებულია ქ. რუსთავში ბათუმის ქუჩაზე, ქ. ქუთაისში ი. ასათიანის ქუჩაზე, ქ. ბათუმში აბუსერიძის ქუჩაზე. ამ მონაცემების მიხედვით მოვახდინეთ ჰაერში შენონილი მყარი ნაწილაკების კონცენტრაციის ანალიზი სხვადასხვა ლოკაციაზე [1].

ქ. თბილისის ა. წერეთლის გამზირის ლოკაციის მონაცემებით, 2020 წელს PM₁₀ - ის კონცენტრაცია ნორმას აღემატება 1.1-ჯერ, ხოლო აღმაშენებლის გამზირზე დამტვერიალების დონე ნორმას 1.2-ჯერ აღემატება, შედარებით 2018–2019 წლების მონაცემებთან, როდესაც ალ. ყაზბეგის გამზირზე PM₁₀ კონცენტრაცია ნორმას 1.4-ჯერ აღემატებოდა, ხოლო 2019 წელს - 1.2-ჯერ, PM₁₀ კონცენტრაცია ნაკლებია, მაგრამ მაინც აღემატება დასაშვებ სიდიდეს. PM₁₀-ის კონცენტრაცია მცირედით, მაგრამ მაინც მაღალია, თუმცა მდგომარეობის გაუმჯობესება შეინიშნება (ცხრილი № 1, 2, 3).

ცხრილი №1. შენონილი ნაწილაკების კონცენტრაცია საქართველოს დიდ ქალაქებში (თბილისი, ბათუმი, ქუთაისი, რუსთავი), 2018 წ.

ქალაქი	#	სადგურის ლოკაცია	PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	PM _{2.5} (მკგ/მ ³)
თბილისი	1	ა. წერეთლის გამზ.	56,0	25,0
		ალ. ყაზბეგის გამზ.	42,0	17,0
		ვარკეთილი	39,0	20,0
		მარშალ გელოვანის გამზ.	32,0	13,0
რუსთავი		ბათუმის ქ.	71,0	-
ქუთაისი		ლ. ასათიანის ქ.	44,0	18,0
ბათუმი		აბუსერიძის ქ.	49,00	23,0
ნორმა			40	25

ცხრილი №2. შენონილი ნაწილაკების კონცენტრაცია დიდ ქალაქებში (თბილისი, ბათუმი, ქუთაისი, რუსთავი), 2019 წ.

ქალაქი	#	სადგურის ლოკაცია	PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	PM _{2.5} (მკგ/მ ³)
თბილისი	1	ა. წერეთლის გამზ.	49	23,0
		ალ. ყაზბეგის გამზ.	42,0	16,0
		ვარკეთილი	38,0	18,0
		მარშალ გელოვანის გამზ.	36,0	19,0
რუსთავი		ბათუმის ქ.	57,0	-
ქუთაისი		ლ. ასათიანის ქ.	48,0	18,0
ბათუმი		აბუსერიძის ქ.	38,00	18,0
ნორმა			40	25

ცხრილი №3. შენონილი ნაწილაკების კონცენტრაცია დიდ ქალაქებში (თბილისი, ბათუმი, ქუთაისი, რუსთავი), 2020 წ.

ქალაქი	სადგურის ლოკაცია	PM ₁₀ მკგ/მ ³	PM _{2.5} მკგ/მ ³	NO ₂ მკგ/მ ³
თბილისი	ა. წერეთლის გამზ.	42	21	24
	ალ. ყაზბეგის გამზ.	35	17	13
	ვარკეთილი	39	19	9
	მარშალ გელოვანის გამზ.	32	17	32
	აღმაშენებლის გამზ. ილიას ბაღი	44	23	29
რუსთავი	ბათუმის ქ.	64	35	27
ქუთაისი	ლ. ასათიანის ქ.	33	16	-
ბათუმი	აბუსერიძის ქ.	37	18	38
ნორმა		40	25	40

აღმაშენებლის გამზირზე „ილიას ბაღში“ ადგილი აქვს PM₁₀ ნაწილაკების მაღალ კონცენტრაციას, რაც დაშვებულ სიდიდეზე 1.2-ჯერ მეტია. როგორც PM₁₀-ის, ასევე PM_{2.5}-ის საშუალო კონცენტრაციები ნორმის თვარგლებშია ვარკეთილსა და მარშალ გელოვანის გამზირზე. ნორმას დაუბრუნდა შენონილი ნაწილაკების კონცენტრაცია ალ. ყაზბეგის გამზირზეც, სადაც ეს სიდიდე 2018 წელს 1.2-ჯერ, ხოლო 2019 წელს - 1.1-ჯერ აღემატებოდა დასაშვებს.

ქ. რუსთავი რჩება ატმოსფერული დაბინძურების ყველაზე მაღალ ზონად, სადაც 2018 წელს PM₁₀ ნაწილაკების კონცენტრაცია 1.8-ჯერ და 2019 წელს - 1.6-ჯერ აღემატებოდა ნორმას. ასევე საგანგაშოდ მაღალია რუსთავში მცირე ზომის ნაწილაკების (PM_{2.5}) კონცენტრაცია - 35 მკგ/მ³, რაც დასაშვებზე (25 მკგ/მ³) 1.5-ჯერ მეტია (ცხრილი 3).

ქ. ქუთაისის ატმოსფერულ ჰაერში შენონილი ნაწილაკების კონცენტრაცია PM₁₀-ის მიხედვით 2019 წელს ნორმას აღემატებოდა 1.2-ჯერ, ხოლო მცირე ნაწილაკების - PM_{2.5}-ის მიხედვით ნორმის ფარგლებში რჩებოდა. უნდა აღინიშნოს, რომ 2020 წლისათვის PM₁₀-ის კონცენტრაციის მაჩვენებელი ქ. ქუთაისში არ აღემატებოდა დასაშვებს.

ქ. ბათუმში შენონილი ნაწილაკების კონცენტრაცია არ სცილდება ნორმის ფარგლებს როგორც PM₁₀-ის, ასევე PM_{2.5}-ის მიხედვით.

NO₂-ის დაბინძურების მიხედვით, 2019 წელს ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი აღინიშნა ქ. ბათუმში, რომელიც ნორმას 1.5-ჯერ აღემატებოდა. ასევე მაღალი იყო NO₂-ის კონცენტრაცია ქ. თბილისის აკ. წერეთლის გამზირის ლოკაციაზე, რომელიც დასაშვებ სიდიდებზე 1.4-ჯერ იყო მეტი. 2020 წლისთვის ორივე ლოკაციაზე, როგორც ქ. ბათუმში, ასევე თბილისში, NO₂-ის კონცენტრაცია ნორმის ფარგლებში მერყეობს, რაც დადებითად აისახება ჰაერის შემადგენლობაზე.

დასაშვებ სიდიდეებს არ აღემატება ასევე ყველა დიდი ქალაქის ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების სხვა მაჩვენებლებიც - O₃-ის, SO₂-ის და CO-ის კონცენტრაცია.

კვლევის მონაცემები გვიჩვენებს, რომ ჰაერის დამაბინძურებლების, მათ შორის შენონილი ნაწილაკების, დასაშვებ სიდიდეებზე მაღალი კონცენტრაცია აღინიშნება იმ ქალაქებში, სადაც სატრანსპორტო ნაკადის ინტენსივობა მაღალია. ქ. რუსთავში ავტოტრანსპორტის გადაჭარბებულ რაოდენობას ემატება სამრეწველო დაბინძურებაც. სავარაუდოდ, სწორედ ეს არის იმის მიზეზი, რომ შენონილი ნაწილაკების ყველაზე მაღალი კონცენტრაცია ამ ქალაქში აღინიშნება. აქედან გამომდინარე, ჰაერის ხარისხის გაუმჯობესების მიზნით, აუცილებელია ქ. რუსთავში ისეთი პრევენციული ღონისძიებების გატარება, როგორცაა ავტოტრანსპორტის მოძრაობის განტვირთვის, სამრეწველო ობიექტების გამონაბოლქვზე მუდმივი მონიტორინგის უზრუნველყოფა, მწვანე ნარგავების ფართობის გაზრდა და სხვ.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს გარემოს ეროვნული სააგენტო, მოკლე მიმოხილვა საქართველოს გარემოს დაბინძურების შესახებ, 2018,2019,2020 წ.
2. <https://www.who.int/airpollution/ambient/health-impacts/en/> Ambient air pollution: Health impacts.
3. [Manisalidis I., Stavropoulou E., Stavropoulos A., Bezirtzoglou E. Environmental and Health Impacts of Air Pollution: A Review. Front. Public Health, 20 February 2020 https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00014](https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00014)
4. <https://www.epa.gov/sites/production/files/2014-05/documents/huff-particle.pdf> Overview of particle Air Pollution (PM_{2.5} and PM₁₀).
5. Particulate Matter (PM) Basics. <https://www.epa.gov/pm-pollution/particulate-matter-pm-basics#PM>
6. WHO. *Air Pollution*. WHO.<http://www.who.int/airpollution/en/> (accessed Oct 5, 2019)

*НИНО ВЕПХВАДЗЕ, БИДЗИНА ЗУРАШВИЛИ, МАНАНА ХОРБАЛАДЗЕ,
НИНО КИЛАДЗЕ, ИВАН КУТОТИ, НАНА ЦХОВРЕБАДЗЕ, ТЕА КОЧОРАДЗЕ*
**ОБЩИЙ ГИГИЕНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В БОЛЬШИХ ГОРОДАХ
ГРУЗИИ (2018-2020)**

ТГМУ, кафедра гигиены и медицинской экологии,
ТГМУ, Департамент укрепления здоровья

РЕЗЮМЕ

Наличие в воздухе загрязняющих веществ отрицательно сказывается на здоровье населения. Таким образом, важно оценить качество воздуха с точки зрения наличия загрязняющих веществ - взвешенных частиц (PM₁₀ и PM_{2,5}), а также NO₂, O₃, SO₂ и CO.

Выявлено, что по сравнению с предыдущими годами в последние годы произошло небольшое улучшение показателей качества воздуха, хотя концентрация загрязняющих веществ по-прежнему превышает допустимые предельные значения. В основном это относится к атмосферному воздуху городов, где имеется чрезмерное количество транспортных средств. В случае Рустави к выбросам двигателей внутреннего сгорания транспортных средств добавляется промышленное загрязнение.

Вероятно, из-за этого уровень загрязнения воздуха в Рустави высок по взвешенным частицам (PM₁₀ и PM_{2,5}) и в 1,8 и 1,5 раза выше установленных нормативов, соответственно. Это заставляет принимать профилактические меры по улучшению качества воздуха, что положительно скажется на здоровье населения.

*ნინო ვეფხვაძე, ბიძინა ბურაშვილი, მანანა ხორბალაძე, ნინო კილაძე,
ივანე კუკოტი, ნანა ცხოვრებაძე, თეა ქოჩორაძე*
**საქართველოს დიდი ქალაქების ატმოსფერული ჰაერის ზოგადი ჰიგიენური ანალიზი
(2018-2020 წწ.)**

თსსუ, ჰიგიენისა და სამედიცინო ეკოლოგიის დეპარტამენტი
თსსუ, ჯანმრთელობის ხელშეწყობის დეპარტამენტი

რეზიუმე

ატმოსფერულ ჰაერში დამაბინძურებლების არსებობა უარყოფითად აისახება მოსახლეობის ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე. ამდენად, მნიშვნელოვანია ჰაერის ხარისხის შეფასება მასში კონტამინანტების - შენონილი ნაწილაკების (PM₁₀ და PM_{2.5}), ასევე NO₂-ის, O₃-ის, SO₂-ის და CO-ის არსებობის თვალსაზრისით.

დადგინდა, რომ, წინა წლებთან შედარებით, უკანასკნელ პერიოდში აღვილი აქვს ჰაერის ხარისხის მაჩვენებლების რამდენადმე გაუმჯობესებას, თუმცა დამაბინძურებლების შემცველობა მაინც აღემატება დასაშვებ სიდიდეებს. ძირითადად ეს შეეხება იმ ქალაქების ატმოსფერულ ჰაერს, სადაც ავტოტრანსპორტის გადაჭარბებული რაოდენობა მოძრაობს. ქ. რუსთავის შემთხვევაში ავტოტრანსპორტის შიგანვის ძრავის გამონაბოლქვს ემატება სამრეწველო დაბინძურებაც.

სავარაუდოდ, სწორედ ამის გამო ქ. რუსთავის ჰაერის დაბინძურების მაჩვენებლები შენონილი ნაწილაკების (PM₁₀ და PM_{2.5}) მიხედვით მაღალია და შესაბამისად 1.8-ჯერ და 1.5-ჯერ აღემატება დადგენილ სტანდარტებს. ეს აუცილებელს ხდის გატარდეს პრევენციული ღონისძიებები ჰაერის ხარისხის გაუმჯობესების მიზნით, რაც, შესაბამისად, დადებითად აისახება მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე.



ლია გუმბარიძე, ლევან ბარამიძე, ლევან მეტრეველი, ხვიჩა ჭულუხაძე
**ჯანმრთელობის საყოველთაო დაზღვევის პროგრამის მიმართ სერვისების
მიმწოდებელი დაწესებულების მენეჯერების დამოკიდებულების შეფასება**
თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის ჯანდაცვის მენეჯმენტის, პოლიტიკისა და
ეკონომიკის დეპარტამენტი

*LIA GUMBARIDZE, LEVAN BARAMIDZE, LEVAN METREVELI,
KHVICHA CHULUKHADZE*

**ASSESSMENT OF SERVICE PROVIDER INSTITUTION MANAGERS ATTITUDE TOWARDS THE
UNIVERSAL STATE HEALTH CARE PROGRAM**

Department of Health care Management, Policy and Health Economy of TSMU

SUMMARY

The government of Georgia has developed Universal Health Insurance Program since 2013. In early stages of Program development, it is important to make systematic assessment of its strengths and weaknesses and provide recommendations. The goal of the article is the Analysis of country's health policies from the service provider's point of view, the survey shows that the vast majority of respondents positively assess the development of the program, its goals and objectives. According to them, the program has increased the population's access to medical services, reduced the catastrophic costs of receiving health services and increased the economic security of the population. Providers highlighted that biggest weakness of the program is its high cost and management problems because the program development was going at a fast pace.

Key Words: Health Insurance Program, Georgia, Analysis

ქვეყნის მოსახლეობის ფინანსური რისკებისგან დაცვის და სამედიცინო მომსახურების ხელმისაწვდომობის უზრუნველსაყოფად, საქართველოს მთავრობამ 2013 წლიდან, საყოველთაო

ჯანმრთელობის დაცვის სახელმწიფო პროგრამა განავითარა. ცხადია, პროგრამას, მისი უპირატესობების მიუხედავად მრავალი ხარვეზი ახლავს თან, რომელიც დროსთან ერთად იხვეწება. პროგრამის ყველაზე დიდ სისუსტედ მაღალი ხარჯიანობა და მართვა-აღმინისტრირების კუთხით არსებული პრობლემები სახელდება.

სტატის მიზანი: ჯანმრთელობის საყოველთაო დაზღვევის პროგრამის მიმართ სერვისების მიმწოდებელი დაწესებულების მენეჯერების დამოკიდებულების კვლევა, მათ მიერ გამოთქმული მოსაზრებების დადებითი და უარყოფითი აქცენტების და ტენდენციების შეფასებით.

მასალა და მეთოდები: თვისობრივი კვლევის ფარგლებში მოხდა ჯანმრთელობის საყოველთაო დაზღვევის პროგრამის მიმართ პროგრამის მიმწოდებელი დაწესებულების მენეჯერების დამოკიდებულების შეფასება; გამოკითხული იქნა თბილისის, ქუთაისის, გორის და გარდაბნის მუნიციპალიტეტების პროგრამის განმახორციელებელი სამედიცინო დაწესებულების მენეჯერები, კვლევის შედეგად მიღებული ინფორმაცია დაიყო ლოგიკური ჯაჭვის პრინციპის გამოყენებით, გამოიყო ძირითადი აქცენტების გამომხატველი ბლოკები, რომელთა განზოგადებისა და შედარების შედეგად შემუშავდა საკვლევი თემის მიმართულებით ფოკუსირებული დადებითი და უარყოფითი ტენდენციები.

შედეგები და განსჯა: გამოკითხული რესპოდენტების აბსოლუტური უმრავლესობა „დადებითად“ აფასებს პროგრამის განვითარებას, მის „მიზნებს და ამოცანებს“. ზემოაღნიშნული შეფასებითი ტენდენციები ეფუძნება შემდეგ აქცენტებს:

- პროგრამის ფარგლებში გაიზარდა სამედიცინო სერვისების მიმართ მოსახლეობის ხელმისაწვდომობა, შემცირდა ჯანდაცვის სერვისების მიღებასთან დაკავშირებული კატასტროფული ხარჯები და გაიზარდა მოსახლეობის ეკონომიკური დასუფლობა;
- 2017 წლის მაისიდან პროგრამულმა ცვლილებებმა სწორი ტენდენციები გამოკვეთა, - რაც გულისხმობს ბენეფიციართათვის დიფერენცირებული პაკეტების მიწოდებას;
- 2013 წლის მდგომარეობით დაზღვეული პირებისათვის პროგრამაში ჩართვის შესაძლებლობის მიცემა;
- დადებითად განიხილება პროგრამის მიმდინარეობაში მედიკამენტების დაფინანსების კომპონენტის ჩართვა;
- კლინიკებისთვის პროგრამაში ჩართვის კრიტერიუმების გამკაცრება და შერჩევითი კონტრაქტების სისტემის დანერგვა;
- ელექტრონული მოდულების (ელექტრონული შეტყობინების) სისტემის განვითარება.

პროგრამის განვითარების მიმართულებით უარყოფითი ტენდენციების მხრივ ყველაზე ხშირად გვხვდება „პრობლემები პროგრამის მართვა აღმინისტრირების მიმართულებით“, „რესურსების არაეფექტიანი გამოყენება“, „არასწორი რეგულაციები“. ამ ტენდენციაში ჩაღრმავების შემდგომ გამოიყო მისი განმაპირობებელი შემდეგი აქცენტები:

- სახელმწიფო უფრო მეტად ბიუროკრატიულ საკითხებზე არის ორიენტირებული, ყურადღებას პრინციპულად უმნიშვნელო, მექანიკურ საკითხებზე ამახვილებს. ნაკლებად ინტერესდება კლინიკური ასპექტებით.
- სისტემა ქმნის შესაძლებლობას, რომ მოხდეს დიაგნოზებით და მდგომარეობებით მანიპულირება. რასაც ხელს უწყობს ფაქტობრივი ხარჯებით ანაზღაურების მექანიზმი, რომლის დროსაც სამედიცინო სერვისების მიმწოდებლები მოტივირებულნი არიან, რაც შეიძლება მეტი და ძვირად ღირებული სერვისი შესთავაზონ პაციენტს.
- მართვა-აღმინისტრირების კუთხით არსებული პრობლემებს ხელს უწყობს პროგრამაში ჩართული კლინიკების სიჭარბე. რადგან პროგრამის აღმინისტრირებისათვის საჭიროა დიდი რაოდენობით რესურსის და კვალიფიციური კადრების მობილიზება.
- შესრულებული სამუშაოების დაგვიანებით ანაზღაურება.
- დაავადებების საერთაშორისო კლასიფიკაციის (ICD) სირთულე და ბუნდოვანება. ხშირია დაუზუსტებელი კოდები, რომელთა არსებობა ხელს უწყობს სადაო საკითხების წარმოქმნას.
- გაიდლაინების და პროტოკოლების სიმცირე.
- პირველადი ჯანდაცვის რგოლის სისუსტე და ძვირადღირებული სტაციონარული სერვისების ჭარბი გამოყენება.

სიღრმისეული, არასტრუქტურირებული ინტერვიუს დროს გამოყოფილი ტენდენციები და აქცენტები

დადებითი ტენდენციები		უარყოფითი ტენდენციები	
	აქცენტები		
„დადებითი მოვლენა“	დადებითი მიზნები/ამოცანები: პროგრამის ფარგლებში გაიზარდა სამედიცინო სერვისების მიმართ მოსახლეობის ხელმისაწვდომობა, შემცირდა ჯანდაცვის სერვისების მიღებასთან დაკავშირებული კატასტროფული ხარჯები და გაიზარდა მოსახლეობის ეკონომიკური დაცულობა.	„პრობლემები მართვა ადმინისტრირების მიმართულებით“	ჭარბი ბიუროკრატია. ფაქტობრივი ხარჯებით ანაზღაურების მექანიზმი. პროგრამაში ჩართული კლინიკების სიჭარბე. შესრულებული სამუშაოების დაგვიანებით ანაზღაურება. დაავადებების საერთაშორისო კლასიფიკაციის (ICD) გაუმართაობა და ბუნდოვანება. გაიდლაინების და პროტოკოლების სიმცირე.
„პროგრამა დროსთან ერთად იხვეწება“	ბენეფიციართათვის დიფერენცირებული პაკეტების მიწოდება; 2013 წლის მდგომარეობით დაზღვეული პირებისათვის პროგრამაში ჩართვის შესაძლებლობის მიცემა. მედიკამენტების დაფინანსების კომპონენტის ჩართვა; შერჩევითი კონტრაქტირების სისტემის დანერგვა. ელექტრონული მოდულების სისტემის განვითარება.	„არასწორი რეგულაციები“	ჭარბი ბიუროკრატია. კლინიკებისათვის პროგრამაში ჩართვის სიმართივე. ფასების ისტორიული მინიმუმის გათვალისწინებით განსაზღვრა.
		„რესურსების არაეფექტიანი გამოყენება“	პირველადი ჯანდაცვის რგოლის სისუსტე და ძვირადღირებული სტაციონარული სერვისების ჭარბი გამოყენება.

დასკვნები: გამოკითხული რესპოდენტების აბსოლუტური უმრავლესობა დადებითად აფასებს პროგრამის მიმდინარეობას. მათი განცხადებით პროგრამის ფარგლებში გაიზარდა სამედიცინო სერვისების მიმართ მოსახლეობის ხელმისაწვდომობა, შემცირდა ჯანდაცვის სერვისების მიღებასთან დაკავშირებული კატასტროფული ხარჯები და გაიზარდა მოსახლეობის ეკონომიკური დაცულობა. რესპოდენტთა განცხადებით პროგრამის განვითარება სწრაფი ტემპებით მიმდინარეობდა, რის გამოც სათანადოდ ვერ მოხერხდა მის მასშტაბურობასთან დაკავშირებული რისკების გათვლა, თუმცა დროსთან ერთად პროგრამა იხვეწება, გამოკითხულთა განცხადებით ზოგიერთი ცვლილების განვითარება დროში ცოტა დაგვიანებული აღმოჩნდა, რამაც რესურსების გადაჭარბებული ხარჯვა გამოიწვია.

რესპოდენტები ყველაზე აქტიურად აღნიშნავენ, პროგრამის მიმართულებით არსებული ჭარბი ბიუროკრატიული ნიუანსების არსებობას. გამოკითხულთა განცხადებით, სახელმწიფო არ უნდა იყოს მხოლოდ ბიუროკრატიულ საკითხებზე კონცენტრირებული და უფრო მეტ ყურადღებას პრინციპულად მნიშვნელოვან კლინიკურ ასპექტებზე უნდა ამახვილებდეს.

რესპოდენტები თვლიან, რომ სისტემა ქმნის შესაძლებლობას, რომ მოხდეს ღიაგნობებით და მდგომარეობებით მანიპულირება. აღნიშნულს ხელს უწყობს ფაქტობრივი ხარჯებით, რეტროსპექტულად ანაზღაურების მექანიზმი, რომლის დროსაც სამედიცინო სერვისების მიმწოდებლები მოტივირებულნი არიან, რაც შეიძლება მეტი და ძვირადღირებული სერვისი შესთავაზონ პაციენტს.

მართვა-ადმინისტრირების კუთხით არსებული პრობლემების სათავეს პროგრამაში ჩართული კლინიკების სიჭარბე იწვევს, რადგან პროგრამის ადმინისტრირებისათვის საჭიროა

დიდი რაოდენობით რესურსის და კვალიფიციური კადრების მობილიზება. გამოკითხულთა თქმით უნდა მოხდეს კლინიკებისათვის სალიცენზიო და პროგრამაში ჩართვის კრიტერიუმების გამკაცრება.

ერთ-ერთ მნიშვნელოვან პრობლემებად გამოკითხული რესპოდენტები ასახელებენ სადაო საკითხების წარმოქმნას, რომლის დიდი ნაწილი რეჰოსპიტალიზაციასთან დაკავშირებულ შემთხვევებზე მოდის.

გამოკითხულთა თქმით, რეჰოსპიტალიზაცია სისტემურ პრობლემას წარმოადგენს, რომლის წინაპირობა რამდენიმე ფაქტორის ურთიერთქმედებაა. პაციენტის საავადმყოფოდან განერის შემდგომ უნდა ჩაერთოს ძლიერი პირველადი ჯანდაცვის რგოლი, შინმოვლის პროგრამა, მათთვის მედიკამენტები უნდა იყოს მეტად ხელმისაწვდომი, რის შედეგადაც მოხდება ავადმყოფის სრულყოფილი რეაბილიტაცია, მდგომარეობის დამძიმების პრევენცია. შედეგად ყველა განეული სერვისი უფრო ეფექტიანი იქნება და მოხდება რეჰოსპიტალიზაციის რაოდენობის კლება.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. საქართველოს მთავრობის N218 დადგენილება;
2. საქართველოს მთავრობის N165 დადგენილება;
3. საქართველოს მთავრობის დადგენილება N85;
4. საინფორმაციო-კვლევითი მიმობილვა კანონპროექტისთვის „ჯანმრთელობის საყოველთაო სოციალური დაზღვევის შესახებ“ (07-3/102);
5. საქართველოს მთავრობის დადგენილება № 36 2013 წლის 21 თებერვალი ქ. თბილისი საყოველთაო ჯანდაცვაზე გადასვლის მიზნით გასატარებელ ზოგიერთ ღონისძიებათა შესახებ.

ЛИА ГУМБАРИДЗЕ, ЛЕВАН БАРАМИДЗЕ, ЛЕВАН МЕТРЕВЕЛИ,

ХВИЧА ЧУЛУХАДЗЕ

ОЦЕНКА ОТНОШЕНИЯ РУКОВОДИТЕЛЕЙ УЧРЕЖДЕНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ УСЛУГ К УНИВЕРСАЛЬНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Кафедра управления здравоохранением, политики и экономики здравоохранения ТГМУ

РЕЗЮМЕ

Правительство Грузии разработало Универсальную программу медицинского страхования с 2013 года. На ранних этапах разработки программы важно проводить систематическую оценку ее сильных и слабых сторон. Целью статьи является анализ политики здравоохранения страны с точки зрения поставщика услуг. Опрос показывает, что подавляющее большинство респондентов положительно оценивают развитие программы, ее цели и задачи. По их словам, программа увеличила доступ населения к медицинским услугам, снизила катастрофические затраты на получение медицинских услуг и повысила экономическую безопасность населения. Провайдеры подчеркнули, что самым большим недостатком программы является ее высокая стоимость и проблемы с управлением, поскольку разработка программы шла быстрыми темпами.

ლია გუმბარიძე, ლევან ბარამიძე, ლევან მეტრეველი, ხვიჩა ჭულუხაძე
ჯანმრთელობის საყოველთაო დაზღვევის პროგრამის მიმართ სერვისების მიმწოდებელი დაწესებულების მენეჯერების დამოკიდებულების შეფასება
თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის ჯანდაცვის მენეჯმენტის, პოლიტიკისა და ეკონომიკის დეპარტამენტი

რეზიუმე

სტატიის მიზანს წარმოადგენს საყოველთაო ჯანმრთელობის დაცვის სახელმწიფო პროგრამის მიმართ სერვისების მიმწოდებელი დაწესებულების მენეჯერების დამოკიდებულების შეფასება. გამოკითხული რესპოდენტების აბსოლუტური უმრავლესობა დადებითად აფასებს პროგრამის მიმდინარეობას, მათი განცხადებით პროგრამის ფარგლებში გაიზარდა სამედიცინო სერვისების მიმართ მოსახლეობის ხელმისაწვდომობა, შემცირდა ჯანდაცვის სერვისების მიღებასთან დაკავშირებული კატასტროფული ხარჯები და გაიზარდა მოსახლეობის ეკონომიკური დაცულობა. რესპოდენტთა განცხადებით პროგრამის განვითარება სწრაფი ტემპებით მიმდინარეობდა, რის გამოც სათანადოდ ვერ მოხერხდა მის მასშტაბურობასთან დაკავშირებული რისკების გათვლა, თუმცა დროსთან ერთად პროგრამა იხვეწება, გამოკითხულთა განცხადებით ზოგიერთი ცვლილების განვითარება დროში ცოტა დაგვიანებული აღმოჩნდა, რამაც რესურსების გადაჭარბებული ხარჯვა გამოიწვია.

SARS-COV-2 INFECTION IN PATIENS WITH CHRONIC DISEASES

Tbilisi State Medical University, Tbilisi, Georgia

ნანული ნინაშვილი, ირაკლი მჭედლიშვილი, მიხეილ შავდია,
ხათუნა ჭაავა, ნინო გეგეშიძე

SARS-CoV-2 -ით გამონეგული ინფექცია ქრონიკული დაავადებების მქონე პაციენტებში
თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი

რეზიუმე

SARS-CoV-2-ით გამონეგული ინფექცია (COVID-19) მრავალფეროვანი კლინიკური სიმპტომებით გამოირჩევა. დაავადების მანიფესტაცია და მიმდინარეობა მრავალ ფაქტორზეა დამოკიდებული, მათ შორის პაციენტის ასაკზე, სქესსა და თანმხლებ დაავადებებზე. კვლევამ აჩვენა, რომ ქრონიკული დაავადებების მქონე პაციენტებში COVID-19, ძირითადად, სისტემური სიმპტომებით ვლინდება, როგორცაა ცხელება სისუსტე და ტკივილი. მწვავე ტკივილის სხვადასხვა სახეებიდან თავის ტკივილი ყველაზე პრევალენტურ სიმპტომს წარმოადგენს, იგი ხანგრძლივი მიმდინარეობითა და სიმძიმით ხასიათდება. ქრონიკულ პაციენტებში ხშირად აქვს აღვილი სხვადასხვა სახის გართულებებს, მათ შორის ბრონხოპნევმონიას, რაც, პაციენტთა 27%-ს განუვითარდა და ჰოსპიტალიზაციის ერთ-ერთი მთავარი მიზეზი აღმოჩნდა. ამგვარი გართულებები, შესაძლოა, მოგვიანებით, გახანგრძლივებული COVID-19-ის, ანუ პოსტ-კოვიდური სინდრომის განვითარების რისკის ფაქტორი გახდეს. COVID-19-ი პირდაპირ და არაპირდაპირ გავლენას ახდენს თვით ქრონიკულ დაავადებებზე და ართულებს მათ მართვასა და პრევენციას. ამ მხრივ აუცილებელია ოჯახის ექიმების მომზადება SARS-CoV-2-ით ინფიცირებული ქრონიკული დაავადებების მქონე პაციენტებში ინფექციის გართულებისა და პოსტ-კოვიდური სინდრომის განვითარების რისკი-ფაქტორების დროულად ამოცნობისა და მათი გავლენის პრევენციის მიზნით.

Introduction: COVID-19 can result in respiratory distress. For those with chronic disease, the impact has been particularly profound [1,2]. Heart disease, diabetes, cancer, chronic obstructive pulmonary disease, chronic kidney disease, and obesity are all conditions that increase the risk for severe illness from COVID-19 [3]. The impact of SARS-CoV-2, the virus that causes COVID-19, on people with or at risk for chronic disease cannot be overstated. COVID-19 has impeded chronic disease prevention and disrupted disease management [4].

Goals and Objectives: The study aimed to determine clinical and epidemiological characteristics of COVID-19 in patients with chronic diseases for timely and effective intervention and prevention of impact of SARS-CoV-2 infection on the management of chronic conditions.

Methods: Cross-sectional survey was conducted in two cities of the country - Tbilisi and Rustavi from November, 2020 till February 2021 among adult patients suffering with chronic diseases. 52 study subjects were selected non-randomly. The study inclusion criteria were a single symptom of respiratory infections and positive PCR test on SARS-CoV-2. Semi-structured questionnaire was developed and disseminated among the study subjects. Informed consent was obtained from patients. Descriptive statistics were applied to the results. Statistical significance was set up as $p \leq 0.05$.

Results and Discussion: Patients age ranged from 22 to 75, mean age was 51.2 ± 3.84 (95% CI from 47.2 to 54.8). Median composed - 45. The majority of the patients were females 34 (65.4%). Of 52 patients 21 presented more than two chronic diseases (Table 1).

Table 1. Characteristics of the COVID-19 patients

Characteristics	Abs.#	%
Sex		
Female	34	61.5
Male	18	39.5
Age		
Mean age	51.2	
Median age	45	
Chronic diseases ≥ 2	21	40.4

Chronic conditions were presented with a broad variety of systemic diseases such as respiratory, cardiovascular, endocrine, circulatory and malignant. Major Chronic diseases were: Hypertension, Diabetes, Asthma, Goiter, Arthritis, Migraine, Heart disease, Circulatory diseases, Cancer. The leading symptoms of COVID-19 infection were dyspnea and cough (Fig.1). Systemic symptoms were presented by dyspnea, fever, and pain. The later with all types prevailed among the other symptoms.

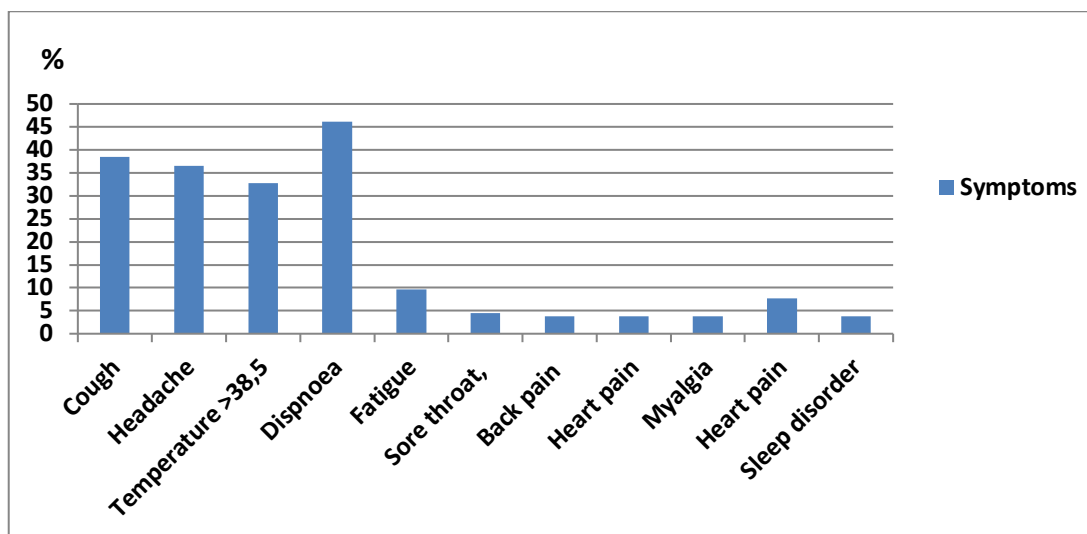


Fig. 1 COVID-19 Symptoms in patients

Over a half of the COVID-19 patients (55.8%) complained of acute pain such as sore throat, back pain, headache, heart pain and muscle pain (Fig.2). Over 1/3 of patients suffered with headache. Although headache was not a dominant symptom and rarely accompanied with high temperature, it was severe (between 7-9 scores, measured by numeric pain scale) and long-lasting in contrast to the other symptoms [5].

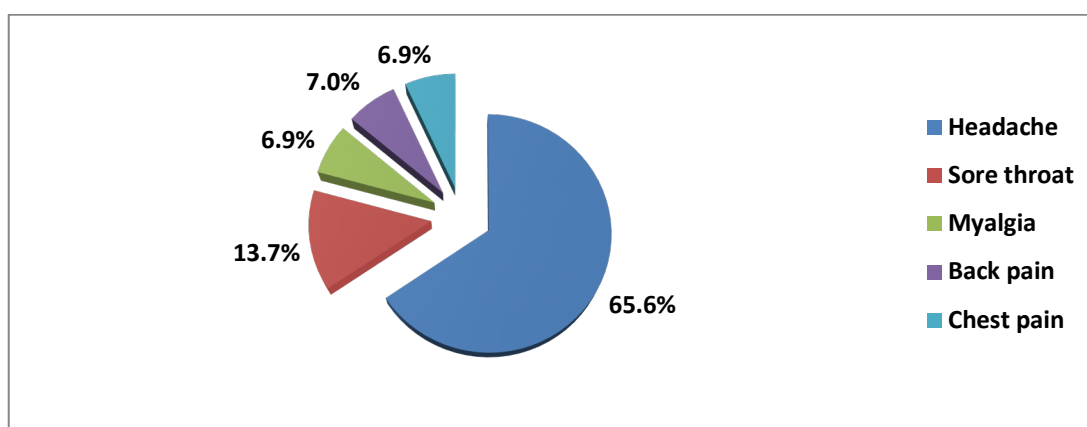


Fig.2 Acute pain frequency by sites in COVID-19 patients with chronic diseases

COVID-19 patients suffering with headache were of relatively younger ages (24-35 years old) than those with the other types of pain. The majority of the cases were of mild or moderate severity. 14 patients (26.9%) developed bronchopneumonia, of which 12 patients suffered with more than two chronic comorbidities, which is most likely to be a risk factor for the development of long Covid-19 or Post-Covid-19 syndrome. On May 13, 2021 CDC, USA updated the list of underlying medical conditions that put adults of any age at high risk for severe illness from the virus that causes COVID-19. Among these conditions are Asthma, blood disorders, cancer, cerebrovascular disease, chronic obstructive pulmonary disease (COPD), chronic kidney disease (CKD), cystic fibrosis, diabetes, Down syndrome, heart disease, hypertension, immunosuppressant medications, use of corticosteroids or other immunosuppressive medications, solid organ or blood stem cell transplantation, neurological conditions, and obesity [6]. More over elderly people and those with pre-existing chronic conditions including cardiovascular disease, cancer, hypertension, respiratory conditions and diabetes appear to be at a higher risk of developing complications and are at high risk of death [7]. The listed chronic conditions were found to be common

for our study subjects (Table 1) posing them at higher risk for exacerbation of the existing diseases and progression to serious outcomes of COVID-19. It should be mentioned, that the dominated chronic conditions were hypertension and diabetes. Most of our study participants were at home care under the online supervision of family doctors. Due to the complications, 15 (28.8%) patients were hospitalized in COVID-19 clinics. Almost every second case was characterized with long-lasting recovery. Our study results are consistent with the Indian study indicating that the most prevalent chronic conditions were diabetes (71%) and hypertension (73%). Of the 29% participants diagnosed or treated for COVID-19, 12% were hospitalized for an average of 9 days (8). Based on our study outcome we agree and share the similar results described by other authors (9-11).

Conclusions: 1. Covid-19 is characterized with a broad variety of clinical symptoms in patients with chronic conditions; 2. Age, gender and various comorbidities are likely to be associated with severe forms of COVID-19 manifestation, complication and hospitalization; 3. Understanding risk factors for symptom deterioration and complication among patients with chronic patients, infected with SARS-COV-2 virus is a key for reducing late hospitalization, long-lasting recovery and progression to Post-Covid-19 syndrome. In this regard there is a serious concern regarding studying of the role of cultural and social factors and generalizability of the evidence on risk factors in COVID-19 patients, suffering with chronic conditions.

References:

1. Rosenthal N, Cao Z, Gundrum J, Sianis J, Safo S. Risk factors associated with in-hospital mortality in a US national sample of patients with COVID-19. *JAMA Netw Open* 2020;3(12):e2029058. Erratum in: *JAMA Netw Open* 2021;1:e2036103[REMOVED IF= FIELD] [CrossRefexternal icon](#)
2. Williamson EJ, Walker AJ, Bhaskaran K, Bacon S, Bates C, Morton CE, et al. Factors associated with COVID-19-related death using OpenSAFELY. *Nature* 2020;584(7821):430–6. [CrossRefexternal icon](#)
3. Centers for Disease Control and Prevention. People with certain medical conditions. Upd. March 29,
4. Karen A. Hacker, MD, MPH¹; Peter A. Briss, MD, MPH¹; Lisa Richardson, MD, MPH¹; Janet Wright, MD¹; Ruth Petersen, COVID-19 and Chronic Disease: The Impact Now and in the Future ESSAY — Volume 18 — June 17, 2021. https://www.cdc.gov/pcd/issues/2021/21_0086.htm
5. N. Ninashvili, M. Shavdia - Headache prevalence in COVID-19 ambulatory patients. *Cephalalgia* 2021, Vol. 41(1S) 1–228. p.111.
6. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/people-with-medical-conditions.html>. Accessed April 8, 2021.
7. Covid-19 and people with chronic conditions. <https://www.lshtm.ac.uk/research/centres/centre-global-chronic-conditions/covid-19-and-people-chronic-conditions>
8. Kavita Singh, Aprajita Kaushik, Leslie Johnson, Suganthi Jaganathan, Prashant Jarhyan, Mohan Deepa⁴, Sandra Kong⁵, hNikhil Srinivasapura Venkateshmurthy, Dimple Kondal, Sailesh Mohan, Ranjit Mohan Anjana, Mohammed K Ali, Nikhil Tandon, K M Venkat Narayan, Viswanathan Mohan, Karen Eggleston, Dorairaj Prabhakaran. Patient experiences and perceptions of chronic disease care during the COVID-19 pandemic in India: a qualitative study. <https://bmjopen.bmj.com/content/11/6/e048926>
9. Shatha K Alyammahi, Shifaa M Abdin, Dima W Alhamad, Sara M Elgendy, Amani T Altell, Hany A Omar. The dynamic association between COVID-19 and chronic disorders: An updated insight into prevalence, mechanisms and therapeutic modalities. *Infect Genet Evol.* 2021 Jan;87:104647. DOI: [10.1016/j.meegid.2020.104647](https://doi.org/10.1016/j.meegid.2020.104647). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33264669/>
10. JinSong Geng, XiaoLan Yu, HaiNi Bao, Zhe Feng, XiaoYu Yuan, JiaYing Zhang, XiaoWei Chen, YaLan Chen, ChengLong Li, Hao Yu. Chronic Diseases as a Predictor for Severity and Mortality of COVID-19: A Systematic Review with Cumulative Meta-Analysis. *Front. Med.*, 01 September 2021 | <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.588013>
11. Laure Semenzato, Jeremie Botton, Jerome Drouin, Francios Cuenot, Rosemary Dray-Spira, Alan Well, Mahmoud Zureik. Chronic diseases, health conditions and risk of COVID-19-related hospitalization and in-hospital mortality during the first wave of the epidemic in France: a cohort study of 66 million people. [https://www.thelancet.com/journals/lanepi/article/PIIS2666-7762\(21\)00135-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanepi/article/PIIS2666-7762(21)00135-6/fulltext)

*НАНУЛИ НИНАШВИЛИ, ИРАКЛИЙ МЧЕДЛИШВИЛИ, МИХАИЛ ШАВДИА,
ХАТУНА ЧААВА, НИНО ГЕГЕШИДЗЕ*

ИНФЕКЦИЯ SARS-COV-2 У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Тбилисский государственный медицинский университет, Тбилиси, Грузия

РЕЗЮМЕ

Инфекция SARS-CoV-2 (COVID-19) характеризуется множеством клинических симптомов. Проявление и течение заболевания зависят от многих факторов, включая возраст, пол пациента и сопутствующие заболевания. Исследования показали, что COVID-19 у пациентов с хроническими заболеваниями в основном проявляется системными симптомами, такими как лихорадка, слабость и боль. Из разных видов острой боли наиболее распространенным симптомом является головная боль, она отличается длительным течением и выраженностью. Хронические пациенты часто испытывают различные осложнения, включая бронхопневмонию, которая у 27% пациентов развилась и стала одной из основных причин госпитализации. Такие осложнения впоследствии могут стать фактором риска развития длительного COVID-19 или постковидного синдрома. COVID-19 прямо или косвенно влияет на сами хронические заболевания и затрудняет их лечение и профилактику. В связи с этим необходимо проводить обучение семейных врачей у пациентов с хроническими заболеваниями, инфицированными SARS-CoV-2, для своевременного выявления факторов риска осложнения инфекции и развития постковидного синдрома и предотвращения их воздействия.

*NANULI NINASHVILI, IRAKLI MCHEDLISHVILI, MIKHEIL SHAVDIA,
KHATUNA TCHAAVA, NINO GEGESHIDZE*

SARS-COV-2 INFECTION IN PATIENS WITH CHRONIC DISEASES

Tbilisi State Medical University, Tbilisi, Georgia

SUMMARY

SARS-CoV-2 infection (COVID-19) is characterized by a variety of clinical symptoms. The manifestation and course of the disease depend on many factors, including the patient's age, sex, and comorbidities. Research has shown that COVID-19 in patients with chronic diseases is mainly manifested by systemic symptoms such as fever, weakness, and pain. From different types of acute pain, headache is the most prevalent symptom, it is characterized by a long course and severity. Chronic patients often experience a variety of complications, including bronchopneumonia, which, in 27% of patients, developed and became one of the leading causes of hospitalization. Such complications may later become a risk factor for the development of prolonged COVID-19, or Post-Covid Syndrome. COVID-19 directly and indirectly affects chronic diseases themselves and complicates their management and prevention. In this regard, it is necessary to train family physicians in patients with chronic diseases infected with SARS-CoV-2 in order to timely identify risk factors for the complication of infection and the development of Post-Covid syndrome and to prevent their impact.



ავტორთა საყურადღებოდ!

1. ორიგინალური სტატია უნდა წარმოადგინოთ ერთ ეგზემპლარად, დაბეჭდილი 1,5 ინტერვალით, შრიფტის ზომა - 12 პუნქტი; ქართული, რუსული და ინგლისური ტექსტი აკრეფილი უნდა იყოს შრიფტით Sylfaen, ფორმატში Microsoft Word.
2. სტატიის მოცულობა არ უნდა იყოს 5 გვერდზე ნაკლები და უნდა შეიცავდეს ციტირებული ლიტერატურის სიას, ცხრილებს და გრაფიკებს. მიმოხილვითი და მოვალთვორიული სტატიების მოცულობა უნდა შეთანხმდეს ჟურნალის რედაქციასთან.
3. პირველ გვერდზე მიუთითეთ: 1) ავტორის (ავტორების) სახელი და გვარი სრულად; 2) სტატიის სათაური; 3) კათედრა, ლაბორატორია ან ორგანიზაცია, ქალაქი, ქვეყანა.
4. სტატიას უნდა დაერთოს რეზიუმე ინგლისურ, ქართულ და რუსულ ენებზე, თითოეული მოცულობით არა უმეტეს 0,5 გვერდისა.
5. ტექსტში ბიბლიოგრაფიული მითითებები აღნიშნეთ ნომრით კვადრატულ ფრჩხილებში ლიტერატურის ნუსხის შესაბამისად. მიუთითეთ ნაშრომის სახელწოდება, გამომცემლობა, წელი, ტომი, ნომერი და გამოშვება, გვერდების აღნიშვნით.
6. სტატიას ბოლოში ერთვის პირველი ავტორის ხელმოწერა, სამეცნიერო ხარისხი და წოდება, მისამართი და ტელეფონის ნომერი.
7. ჟურნალის სარედაქციო კოლეგია იტოვებს უფლებას შეასწოროს და შეამოკლოს ჟურნალში გამოსაქვეყნებელი სტატია რეცენზენტის შენიშვნების გათვალისწინებით.
8. ხელნაწერები, რომლებიც არ შეესაბამება აღნიშნულ წესებს, უბრუნდება ავტორს განხილვის გარეშე.

INFORMATION FOR AUTHORS

1. A single copy of an original article should be typed 1.5-spaced, font size 12, on sheets of paper with standard margins. It's desirable to submit an article typed in Microsoft Word.
2. The articles submitted should not be less than 5 typed pages, including list of references, tables and figures. The size of theoretical articles must be submitted to the approval of the editorial board.
3. Page 1 should include: 1) the authors' full names; 2) the title of the article; 3) the department, laboratory and institution where the work has been carried out, city, country.
4. Abstract in English (0.5 typed page in size) should be sent with the article.
5. References cited in the article text should be numbered in square brackets and according to the list of references where the authors are enumerated in alphabetical order. The author, title of the article, place of publication, publishing house, publication year, volume, number, edition number, pages (from-to) should be indicated.
6. At the end of the article, signatures of first author must be affixed along with academic degree, address, and phone number.
7. The editorial board retains the right to shorten and edit the articles sent, taking into consideration the reviewer's remarks.
8. Manuscripts not prepared according to the instructions will be returned to the authors without consideration.

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

1. Оригинальную статью, набранную шрифтом Sylfaen, 12 пунктов, через 1,5 интервала со стандартными полями в формате Microsoft Word.
2. Объем статей - не менее 5 страниц, включая библиографию, таблицы и графики. Объем обзорных и общетеоретических статей согласовывается с редколлегией.
3. На первой странице указываются: 1) имя и фамилия автора (авторов); 2) название статьи; 3) наименование кафедры, лаборатории или учреждения, город, страна.
4. К статье должно быть приложено резюме объемом не более 0,5 страницы на английском, грузинском и русском языках.
5. Библиографические ссылки в тексте статьи должны даваться под номерами в квадратных скобках в соответствии со списком использованной литературы, в котором авторы перечислены в алфавитном порядке. Указывается автор, название работы, место издания, издательство, год издания, том, номер выпуска, страницы (от - до).
6. В конце статьи указывается ученая степень и звание первого автора, его адрес и номер телефона.
7. Редакция оставляет за собой право сокращать и исправлять присланные статьи с учетом замечаний рецензента.
8. Рукописи, оформленные не по указанным правилам, возвращаются авторам без рассмотрения.

მთავარი რედაქტორი:	EDITOR-IN-CHIEF:	ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:
nkorsantia@yahoo.com (995) 599530376		
რედაქცია:	EDITORIAL OFFICE:	РЕДАКЦИЯ:
0161, თბილისი, კოსტავას 67 (995) 597927171	67, Kostava str., Tbilisi, Georgia, 0171 (995) 597927171	0171, ТБИЛИСИ, УЛ.КОСТАВА 67 (995) 597927171

journals.4science.ge
www.jecm.ge;
www.interpharm.edu.ge

მთავარი რედაქტორების გვერდი *Page of Editors-in-chief*

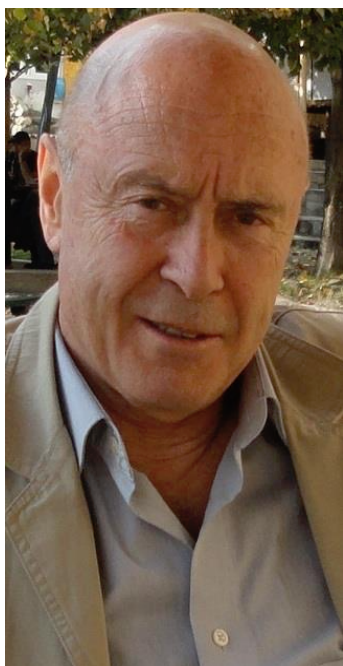


ნინო ჯავახიშვილი - მთავარი რედაქტორი 1999-2012 წლებში

გამოჩენილი ქართველი მეცნიერი და საზოგადო მოღვაწე. დიდი ანატომი. საქართველოში კლინიკური მორფოლოგიის ფუძემდებელი. თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო ინსტიტუტის კურსდამთავრებული (1935). მედიცინის მეცნიერებათა კანდიდატი (1941). მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორი (1949), პროფესორი (1953), საქართველოს მეცნიერებათა დამსახურებული მოღვაწე (1965), საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი (1979). საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ექსპერიმენტული მორფოლოგიის ინსტიტუტის დირექტორი (1959-2006), საპატიო დირექტორი (2006-2012). 300-მდე სამეცნიერო ნაშრომის, 9 მონოგრაფიის ავტორი.

Nino Javakhishvili - Editor-in-Chief in 1999-2012

Prominent Georgian scientist and public figure. Great anatomy. Founder of clinical morphology in Georgia. Graduate of Tbilisi State Medical Institute (1935). Candidate of Medical Sciences (1941). Doctor of Medical Sciences (1949), Professor (1953), Honored Worker of Science of Georgia (1965), Academician of the Georgian Academy of Sciences (1979). Director of the Institute of Experimental Morphology of the Georgian Academy of Sciences (1959-2006), Honorary Director (2006-2012). Author of about 300 scientific works, 9 monographs.



ბორის კორსანტია - მთავარი რედაქტორი 2013-2020 წლებში

გამოჩენილი ქართველი მეცნიერი, იმუნოლოგი. საქართველოში ვირუსოლოგიის ერთ-ერთი ფუძემდებელი. ვიტებსკის სახელმწიფო სამედიცინო ინსტიტუტის კურსდამთავრებული (1964). ლენინგრადის ექსპერიმენტული მედიცინის ინსტიტუტის ასპირანტი (1964-1967), მედიცინის მეცნიერებათა კანდიდატი (1967), ლენინგრადის სსრკ ჯანდაცვის სამინისტროს გრიპის ინსტიტუტის დოქტორანტი (1972-1975), მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორი (1975), პროფესორი (1980), მედიცინის და ბიოლოგიურ მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი. საქართველოს ექიმთა პოსტდოქტორული განათლების ასოციაციის დამფუძნებელი, ვიცე-პრეზიდენტი, კონფერენციების სამეცნიერო დირექტორი. 290 სამეცნიერო ნაშრომის და 5 მონოგრაფიის ავტორი.

Boris Korsantia - Editor-in-Chief in 2013-2020

Prominent Immunologist, one of the founders of Virology in Georgia. Graduate of Vitebsk State Medical Institute (1964). Postgraduate student at the Leningrad Institute of Experimental Medicine (1964-1967), Candidate of Medical Sciences (1967), PhD student at the Leningrad Institute of Influenza of the Ministry of Health of the USSR (1972-1975), Doctor of Medical Sciences (1975), Professor (1980), Academician of Academy of Medicine and Biology. Founder, Vice President and Scientific Director of the Georgian Postgraduate Medical Association. Author of 290 scientific works and 5 monographs.



ნატო კორსანტია - მთავარი რედაქტორი 2021 წლიდან

ექიმი დერმატოვენეროლოგი. თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის, კანისა და ვენერეულ სნეულებათა დეპარტამენტის ასოცირებული პროფესორი. თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის კურსდამთავრებული (2001). საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ბიოტექნოლოგიის ინსტიტუტის ასპირანტი იმუნოლოგიასა და ალერგოლოგიაში (2001-2003), თსუ დერმატო-ვენეროლოგიის რეზიდენტი (2002-2005). მედიცინის მეცნიერებათა კანდიდატი (2003). 50 ზე მეტი სამეცნიერო ნაშრომის ავტორი.

Nato Korsantia - Editor-in-Chief since 2021

Doctor Dermatovenereologist. Associate Professor, Department of Dermato-venereology, Tbilisi State Medical University. Graduate of Tbilisi State Medical University (2001). Postgraduate student in Immunology and Allergology at the Institute of Biotechnology of the Georgian Academy of Sciences, Resident of TSMU Dermato-Venereology (2002-2005). Candidate of Medical Sciences (2003). Author of more than 50 scientific works.