

რუსუდან ჯავახაძე, ხათუნა ჩიგოგიძე, ნანა ხათიაშვილი, ხათუნა შუბლაძე,
ნინო რუხაძე, თათია თოდუა

გარემო ფაქტორებით გამოწვეული დაავადებები

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

Doi: <https://doi.org/10.52340/jecm.2024.04.12>

RUSUDAN JAVAKHADZE, KHATUNA CHIGOGIDZE, NANA KHATIASHVILI, KHATUNA SHUBLADZE, NINO RUKHADZE, TATIA TODUA
DISEASES CAUSED BY ENVIRONMENTAL FACTORS

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

SUMMARY

Environmental pollution and its negative influence on human health cause meaningful anxiety of world. Earth's population has grown from less than 2 billion to 7 billion in past 100 years. The rising standard of living and the intensity of the urbanization process lead to an endless increase in consumer goods and services. Their production requires large resources. This pace of life has given rise to ecological threats and, as a result, the spread of ecological diseases.

Human health is negatively affected by various organic and inorganic pollutants of nature, radionuclides causing oncological diseases, heavy metals, oil products and others have become an active problem for big cities. The mechanism of environmental diseases is such that it causes not only the disruption of the basic functions of the body, but also genetic mutations. Humanity has long discovered the connection between a high standard of living, progress and the deterioration of the ecological situation. A number of measures have been taken to reduce the negative impact of production on the environment. However, it should be noted that no significant effect was achieved. The only way to solve the problem is a complex approach, that is, combining progress with the analysis of how this or that influence damages the human body.

Keywords: ecology, environmental pollution, ecological threats, diseases.

კაცობრიობის აქტუალური პრობლემაა გარემოს დაბინძურება და მისი უარყოფითი ზეგავლენა მოსახლეობის ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე. დედამიწის მოსახლეობა 100 წლის მანძილზე არასრული 2 მილიარდიდან გაიზარდა 7 მილიარდამდე. ცხოვრების დონის ამაღლება და ურბანიზაციის პროცესის ინტენსივობა (ქალაქის მოსახლეობის წილი 1950 წლიდან 29,2%-დან 47%-მდე გაიზარდა) იწვევს სამომხმარებლო აქსესუარებისა და სერვისების უსასრულოდ გაზრდას. მათი წარმოება კი მოითხოვს დიდ რესურსებს. ცხოვრების ამგვარმა ტემპმა წარმოშვა ეკოლოგიური საფრთხეებისა და შედეგად, ეკოლოგიური დაავადებების გავრცელება.

ბუნება იფიტება, მცირდება მტკნარი წყლის რესურსი, იზრდება უდაბნოები, ხოლო ტყის საფარი სულ უფრო იშვიათი ხდება. ადამიანის ჯანმრთელობაზე უარყოფით გავლენას ახდენს ბუნების სხვადასხვაგვარი დამაბინძურებლები - ორგანული და არაორგანული ნივთიერებები; დიდ საფრთხეს წარმოადგენს რადიონუკლიდები, რომლებიც იწვევენ ონკოლოგიურ დაავადებებს. დიდი ქალაქებისთვის აქტიურ პრობლემად იქცა მძიმე მეტალები: ტყვია, თუთია, კადმიუმი, ვერცხლისწყალი და რადიოაქტიური მეტალები (ტრანსპორტის გამონაბოლქვი, რადიოაქტიური დაბინძურება, ავარიები ატომურ ელექტროსადგურებზე).

მე-19 საუკუნის შუა წლებიდან სამრეწველო და შემდეგ სამეცნიერო-ტექნიკური რევოლუციის შედეგად კაცობრიობამ მნიშვნელოვნად გაზარდა წიაღისეული საწვავის მოხმარება. თანამედროვე ცივილიზაციის განვითარების სოციალურ-ეკონომიკურ საფუძველს წარმოადგენს ენერჯის წარმოება, რაც ძირითადად დაფუძნებულია საწვავის წიაღისეულ სახეობებზე. ახალი გადაადგილებების საშუალებების და თბოენერგეტიკის განვითარებასთან ერთად გაიზარდა

ბუნებრივი აირისა და ნავთობის მოხმარების ტემპიც. ასე რომ, მსოფლიოში გასული საუკუნის ბოლო ხუთ ათწლეულში სანავთობის ორგანიზაციის ნაირსახეობის მოხმარება მნიშვნელოვნად გაიზარდა.

დღემდინის დაბინძურების ძირითად წყაროს აირი და ნავთობი წარმოადგენს. ყოველწლიურად მსოფლიოში 9 მილიარდ ტონაზე მეტი პირობითი სანავთობი ინვესტია, რაც ინვესტია გარემოში 20 მილიონ ტონა ნახშირის დიოქსიდისა და 700 მილიონი ტონა სხვადასხვა ნაერთის გამოყოფას. დღეისათვის ავტოტრანსპორტში ინვესტია დაახლოებით 2 მილიარდი ტონა ნავთობპროდუქტი. მძიმე მეტალების მნიშვნელოვანი რაოდენობა ხვდება ჰაერში და ნიადაგში არამართო ავტომობილების გამოხატულივით, არამედ სამუხრუჭე ხუნდებისა და საბურავების ცვეთის შედეგად.

სტატიის მიზანია ეკოლოგიური დაავადებების რაობისა და მისი გამომწვევი მიზეზების შესახებ საზოგადოების მეტად ინფორმირება.

გამონახლოვების განსაკუთრებით მავნეობას განაპირობებს მასში შემავალი ჭვარტლი, რომელიც ხელს უწყობს ადამიანის ორგანიზმში მძიმე მეტალების შეღწევას. ჩვენი ქვეყნის სახალხო მეურნეობის სპეციფიკიდან გამომდინარე საწარმოო გარემოს დაბინძურების ძირითადი წყაროებია: მეტალურგიული მრეწველობა (მანგანუმის, ფერომანგანუმის, სილიკომანგანუმის, თუჩის, ფოლადის წარმოებები), სამთაომადნო (სპილენძი, მანგანუმი, თუთია-ტყვია და სხვა კონცენტრატების წარმოება), გარდა ამისა ლითონების (სპილენძი, თუთია, ტყვია) გამოყოფის წყაროებად გვევლინება ლითონის დამუშავების, ელექტრომედიკების გალვანისტიკური პროცესები და სხვა მრავალი.

გარემოს დაბინძურების წყაროდ მიიჩნევა მეტალურგიული საწარმოები, თბო- და ატომური ელექტროსადგურები, ცემენტისა და სასუქების წარმოება [1,2].

ადამიანის ჯანმრთელობაზე მოქმედ გარემო ფაქტორებს შორის განსაკუთრებულ როლს თამაშობს ატმოსფერული ჰაერისა და სასმელი წყლის დაბინძურება. ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაციის მონაცემებით, მსოფლიოში ავადობისა და სიკვდილიანობის შემთხვევათა 80% გამოწვეულია სასმელი წყლის დაბინძურებით. ეკოლოგიური პრობლემებით გამოწვეულ დაავადებებს შორის სულ უფრო მატულობს ონკოლოგიური, შემაერთებელი ქსოვილის, იმუნური სისტემის, ნეიროდეგენერაციული, აუტომუნური დაავადებები. მაღალტოქსიური და რადიოაქტიური მეტალები ორგანიზმში მოხვედრისას ინვესტ ე.წ. ეკოლოგიურ დაავადებების განვითარებას [4].

უკვე ცნობილია ეკოლოგიური დაავადებების ჯგუფი: პოლიქლორირებული ბიფენილების ზემოქმედებასთან დაკავშირებულია იუშოს დაავადება (იაპონია), იუ-ჩენგის დაავადება - ბრინჯის ზეთის დაავადება (ტაივანი), მინიმატის დაავადება - რომელიც დაკავშირებული იყო აცეტალდეჰიდისა და ვინილქლორიდის წარმოებისას ვერცხლისწყლის შემცველი ნახმარინწყლების ჩაშვებასთან ყურეში; კემანის დაავადება - სელენის დეფიციტის უკიდურესი ფორმა; კაშინ-ბეკის დაავადება, უროვის დაავადება, ენდემური დეფორმაცია (ჩინეთი); იტაი-იტაი-კადმიუმისმიერი ოსტეომალაქცია (იაპონია); ჩერნობილის დაავადება - ალოპეცია (ჩერნობილი) [1,3].

მსოფლიო ჯანდაცვის ორგანიზაციის მონაცემებით მსოფლიოში ყოველწლიურად სიკვდილიანობის 75% გამოწვეულია გარემოს უარყოფითი ზემოქმედების შედეგად და ცხოვრების არასწორი წესით, ონკოლოგიური დაავადებების 90% დაკავშირებულია გარემოს მავნე პირობებთან და მხოლოდ 10% გამოწვეულია სხვა მიზეზით.

ეკოლოგიური დაავადებების მექანიზმი იმგვარია, რომ ის ინვესტ არა მართო ორგანიზმის ძირითადი ფუნქციების მოშლას, არამედ გენეტიკურ მუტაციებსაც. კაცობრიობამ დიდი ხანია აღმოაჩინა კავშირი ცხოვრების მაღალ დონეს, პროგრესსა და ეკოლოგიური მდგომარეობის

გაუარესებს შორის. მიღებულია მთელი რიგი ღონისძიებებისა წარმოების გარემოზე ნეგატიური ზეგავლენის შესამცირებლად. თუმცა, უნდა აღინიშნოს, რომ მნიშვნელოვანი ეფექტი მიღწეული არ არის. პრობლემის გადაჭრის ერთადერთი გზა – კომპლექსური მიდგომა ანუ პროგრესის შერწყმა იმის ანალიზთან, თუ ესა თუ ის გავლენა როგორ აზიანებს ადამიანის ორგანიზმს.

ეკოლოგიური დაავადებების მნიშვნელოვნად მატების ფონზე ბოლო წლებში მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში დიდი ყურადღება ექცევა გარემო პირობების დაცვის სამართლებრივ მხარეს. საზოგადოებრიობის კეთილდღეობა განისაზღვრება მისი სანიტარულ-ეპიდემიოლოგიური მდგომარეობით, უსაფრთხო გარემოსა და დაავადებების პროფილაქტიკის რეალური უზრუნველყოფით. 21-ე საუკუნის გარიჟრაჟზე კაცობრიობამ მთელი სისრულით შეიგრძნო გლობალური ეკოლოგიური კრიზისი, რომელიც ერთმნიშვნელოვნად მიუთითებს ჩვენი პლანეტის ანთროპოგენურ ტოქსიფიკაციაზე [5].

აქტუალურია ადამიანის ჯანმრთელობაზე გარემო ფაქტორების მოქმედების შესწავლა, რომელშიც მნიშვნელოვანი როლი ეპიდემიოლოგიურ კვლევებს ენიჭება - მოსახლეობაში დაავადებების ან ჯანმრთელობის სხვა დარღვევების მიზეზებისა და მათი განვითარების რისკების შესწავლა. ეკოლოგიური გამოკვლევების მაგალითად შეიძლება მოვიყვანოთ ქალაქებში სიკვდილობასა და ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურებას შორის კავშირის შესწავლა, რომელსაც შეუძლია გამოავლინოს გარემოს დაბინძურებასა და სიკვდილობას შორის არსებული ურთიერთდამოკიდებულება. ამ კვლევებს შეუძლიათ გამოავლინონ მხოლოდ პრობლემის არსებობა, მაგრამ არ ძალუძთ განსაზღვრონ მიზეზ-შედეგობრივი დამოკიდებულება დაავადებასა და გარემო ფაქტორების ზემოქმედებას შორის. ამ კავშირის დადგენა ძალიან რთული და საპასუხისმგებლო ეტაპია, რაც ხანგრძლივი ჰიგიენურ-კლინიკური კვლევების შედეგად მიიღწევა.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. გორგობიანი მ.; ზურაბილი ბ.- სამედიცინო ეკოლოგია, თბილისი, 2022, 212-223 გვ.
2. ვეფხვაძე ნ. - ჰიგიენა და სამედიცინო ეკოლოგია - სახელმძღვანელო თსუ-ს სტუდენტებისთვის/ ნინო ვეფხვაძე; თანავტორები: ბიძინა ზურაბილი, თამაზ გელოვანი, მარინა გორგობიანი და სხვ.- თბილისი, თსუ, 2019
3. Надарейшвили К.Ш.; Цицкишвили М.С.; Хазарадзе Р.Е.; Манджавидзе Д. Н.; Вепхვადзе Р.М.; Киртадзе С.Р. – Воздействие Чернобыльской катастрофы на радиоэкологическую ситуацию в Закавказье. Сообщение 11: О возможности проявления влияния чернобыльской катастрофы на здоровье населения республики Грузия. *რადიაციული გამოკვლევები*, ტ.VII., თბილისი, მეცნიერება, 1991
4. Zhao, Qi et al. “Global Climate Change and Human Health: Pathways and Possible Solutions.” *Eco-Environment & Health*. 2022; 1(2):53-62.
5. Barua, Maan et al. “Mental Health Ecologies and urban Wellbeing” *Health and Place*, 2021; 69:102577

*რუსუდან ჯავახაძე, ხათუნა ჩიკოვიძე, ნანა ხატიაშვილი, ხათუნა შუბლაძე,
ნინო რუხაძე, თათია თოდუა*

გარემო ფაქტორებით გამოწვეული დაავადებები

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

რეზიუმე

კაცობრიობის აქტუალური პრობლემაა გარემოს დაბინძურება და მისი უარყოფითი ზეგავლენა მოსახლეობის ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე. დედამიწის მოსახლეობა 100 წლის მანძილზე არასრული 2 მილიარდიდან გაიზარდა 7 მილიარდამდე. ცხოვრების დონის ამაღლება

და ურბანიზაციის პროცესის ინტენსივობა იწვევს სამომხმარებლო აქსესუარებისა და სერვისების უსასრულოდ გაზრდას. მათი წარმოება კი მოითხოვს დიდ რესურსებს. ცხოვრების ამგვარმა ტემპმა წარმოშვა ეკოლოგიური საფრთხეებისა და შედეგად, ეკოლოგიური დაავადებების გავრცელება. ადამიანის ჯანმრთელობაზე უარყოფით გავლენას ახდენს ბუნების სხვადასხვაგვარი ორგანული და არაორგანული დამაბინძურებლები, ონკოლოგიური დაავადებების გამომწვევი რადიონუკლიდები, დიდი ქალაქებისთვის აქტიურ პრობლემად იქცა მძიმე მეტალები, ნავთობპროდუქტები და სხვა.

ეკოლოგიური დაავადებების მექანიზმი იმგვარია, რომ ის იწვევს არა მარტო ორგანიზმის ძირითადი ფუნქციების მოშლას, არამედ გენეტიკურ მუტაციებსაც. კაცობრიობამ დიდი ხანია აღმოაჩინა კავშირი ცხოვრების მაღალ დონეს, პროგრესსა და ეკოლოგიური მდგომარეობის გაუარესებას შორის. მიღებულია მთელი რიგი ღონისძიებებისა წარმოების გარემოზე ნეგატიური ზეგავლენის შესამცირებლად. თუმცა, უნდა აღინიშნოს, რომ მნიშვნელოვანი ეფექტი მიღწეული არ არის. პრობლემის გადაჭრის ერთადერთი გზა – კომპლექსური მიდგომა ანუ პროგრესის შერწყმა იმის ანალიზთან, თუ ესა თუ ის გავლენა როგორ აზიანებს ადამიანის ორგანიზმს.

წ