

*თამარ ხეჩინაშვილი, რაშად ტალიშინსკი, ნინო მჭედლიშვილი, ნატო ნაკუდაშვილი,
მარიამ ლომაია, ლალი ბერიძე, ზაზა ნაკუდაშვილი*

**ზოგიერთ კლინიკურ-ლაბორატორიულ მაჩვენებელთა ცვლილებები ქრონიკული მეორადი
იმუნოდისფუნქციისა და თანმხლები დაავადებების ფონზე მიმდინარე ქრონიკული
რინოსინუსიტების სხვადასხვა ფორმის შემთხვევებში**

ყელის, ყურის და ცხვირის სნეულებათა ეროვნული ცენტრი; ჯაფარიძე-ქევანიშვილის კლინიკა;
ალერგიისა და იმუნოლოგიის ცენტრი; თბილისი, საქართველო

Doi: <https://doi.org/10.52340/jecm.2026.02.18>

*TAMAR KHECHINASHVILI, RASHAD TALISHINSKI, NINO MCHEDLISHVILI, NATO
NAKUDASHVILI, MARIAM LOMAIA, LALI BERIDZE, ZAZA NAKUDASHVILI*

**CHANGES IN SELECTED CLINICAL AND LABORATORY PARAMETERS IN VARIOUS FORMS OF
CHRONIC RHINOSINUSITIS ASSOCIATED WITH CHRONIC SECONDARY IMMUNE
DYSFUNCTION AND CONCOMITANT DISEASES**

National Center of Otorhinolaryngology; Japaridze-Kevanishvili Clinic;
Center of Allergy and Immunology; Tbilisi, Georgia

SUMMARY

Chronic secondary immunodeficiency (SID) is a disorder of the immune system that affects individuals across age groups. The development of SID is associated with infectious diseases; adverse climatic and environmental conditions (including radiation exposure and related factors); allergic diseases and bronchial asthma; endocrine disorders such as hypothyroidism and diabetes mellitus; as well as various other concomitant pathologies. SID leads to impairment of the barrier and eliminatory functions of the mucous membrane of the nasal cavity and paranasal sinuses, prolonged persistence of infectious agents, and the development of chronic inflammatory processes characterized by a recurrent clinical course.

The present study aimed to investigate and analyze alterations in selected clinical and laboratory parameters across various forms of chronic rhinosinusitis that develop in the setting of chronic secondary immune dysfunction and associated comorbidities.

A total of 157 individuals aged between 15 and 72 years were enrolled in the study, including 78 men and 59 women, among whom 20 subjects were considered practically healthy controls. The remaining 137 patients presented with various forms of chronic rhinosinusitis associated with SID, including bacterial rhinosinusitis (37 cases), rhinosinusitis caused by mixed microflora (62 cases), and invasive fungal rhinosinusitis (33 cases). Mycetoma was identified in 6 cases. In addition, allergic rhinosinusitis was diagnosed in 34 patients, while polypoid rhinosinusitis was observed in 18 cases. Associated comorbid conditions included allergy and bronchial asthma (34 cases), AIDS (27 cases), fungal infections (25 cases), hypothyroidism (23 cases), and diabetes mellitus (28 cases).

A detailed medical history was obtained from all study participants. Comprehensive otorhinolaryngological evaluation was performed using both routine and advanced diagnostic approaches, including fiber-optic endoscopic examination, modern radiological imaging techniques, and microbiological investigation of nasal and paranasal sinus swab specimens. Histopathological and immunohistochemical analyses were conducted on biopsy and postoperative tissue materials. Immunophenotyping of venous blood samples was performed using flow cytometry based on the application of monoclonal antibodies directed against CD markers. Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) was used to determine serum levels of immunoglobulin classes IgA, IgM, IgG, and IgE, as well as circulating immune complexes (CICs).

Radiological investigations demonstrated that, in the setting of secondary immune dysfunction, the maxillary sinuses were the most frequently affected paranasal sinuses (58 cases). It should be emphasized that inflammatory processes in these patients were predominantly bilateral (45 cases; $P > 0.05$). The microbiological spectrum of chronic rhinosinusitis associated with SID and concomitant diseases was highly diverse. Against the background of chronic concomitant diseases, SID exerts a significant influence on the microbiological landscape of rhinosinusitis, predisposing patients to infections

caused by more complex and multicomponent pathogenic microorganisms. Immune system dysfunction, becoming allergic, hormonal problems, and fungal infections all play a major role in making inflammatory conditions long-term.

Based on the aforementioned findings, it should be emphasized that understanding the immunological characteristics of patients with chronic rhinosinusitis associated with chronic secondary immune dysfunction constitutes an essential prerequisite for conducting differentiated immunological investigations and implementing individualized therapeutic approaches. Such strategies would facilitate the timely identification of pathological processes, the establishment of appropriate and effective treatment protocols, and their subsequent application in clinical medical practice.

Keywords: SID, chronic rhinosinusitis, comorbid diseases, diabetes mellitus, allergy, AIDS

ქრონიკული მეორადი იმუნური დეფიციტი (მიდ) წარმოადგენს იმუნური სისტემის დაავადებას, რომელიც ვლინდება როგორც ბავშვებში, ასევე უფროსი ასაკის ადამიანებში. მიდ-ი შეიძლება წარმოდგენილი იყოს შეძენილი, ინდუცირებული და სპონტანური ფორმების სახითა და არსებული სიმპტომატიკა კი ვლინდება ამა თუ იმ ორგანოს ან ორგანოთა სისტემების დაზიანების სახით და არ არის დაკავშირებული გენეტიკური დეფექტების არსებობასთან [2,6,7]. მისი განვითარდება განპირობებულია: ბაქტერიული, ვირუსული და მიკოზური ინფექციების; არასათანადო კვების, კლიმატური პირობების (რადიაციისა და ა.შ.), ალერგიისა და ბრონქული ასთმის; ენდოკრინული დარღვევების ჰიპოთირეოზის, შაქრიანი დიაბეტის და სხვა დაავადებების არსებობით [2,5,7]. მიდ-ი ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ფაქტორია, რომელიც ხელს უწყობს ცხვირისა და დანამატი წიაღების ლორწოვანი გარსის ბარიერული და ელიმინაციური ფუნქციის დაქვეითებას [1,3], ინფექციური აგენტის ხანგრძლივ პერსისტენციას და ქრონიკული ანთების ჩამოყალიბებას, რომელსაც აქვს ტენდენცია რეციდივირებადი მიმდინარეობისაკენ [4,6,7].

წინამდებარე სამეცნიერო ნაშრომის მიზანია ქრონიკული მეორადი იმუნოდეფიციტისა და თანმხლები დაავადებების ფონზე მიმდინარე სხვადასხვა ფორმის ქრონიკული რინოსინუსიტების შემთხვევებში ზოგიერთ კლინიკურ-ლაბორატორიულ მაჩვენებელთა ცვლილებების შესწავლა და გაანალიზება. ამ მიზნით შესწავლილი იყო 15-დან 72 წლამდე ასაკის მქონე 157 ადამიანი (78 მამაკაცი და 59 ქალი), რომელთაგან 20 იყო პრაქტიკულად ჯანმრთელი პირი, ხოლო 137 იყო ქრონიკული მეორადი იმუნური დეფიციტის მქონე ავადმყოფი, რომლებსაც აღენიშნებოდათ ქრონიკული რინოსინუსიტის (რნს) სხვადასხვა ფორმა. ყველა ზემოხსენებულ სუბიექტებში დეტალურად შევროვილი იქნა ანამნეზი და ჩატარდა ლორ-ორგანოების ობიექტური გამოკვლევა რუტინული და თანამედროვე (ბოჭკოვან-ოპტიკურ განათებაზე დაფუძნებული ენდოსკოპიური კვლევა) მეთოდების გამოყენებით. პრაქტიკულად თითქმის ყველა შემთხვევაში ტარდებოდა: ტრადიციული და თანამედროვე (კომპიუტერული (კტ) და მაგნიტურ-ბირთვულ-რეზონანსული ტომოგრაფია (მბრტ)) რენტგენოლოგიის გამოყენება; ცხვირისა და დანამატი წიაღებიდან აღებული ნაცხის მიკრობიოლოგიური კვლევა; ბიოფიზიკური და ოპერაციის შემდგომ აღებული ქსოვილური მასალის პათოჰისტომორფოლოგიური (მაკ-მაგნუსისა და სხვა მეთოდებით) და იმუნიჰისტოქიმიური მეთოდებით გამოკვლევები. მიკოზური ინფექციის დადგენა ხდებოდა მორფოლოგიური მეთოდით და ასევე ამპერომეტრიული იმუნოფერმენტული სენსორული მეთოდის გამოყენებით, რომლითაც განისაზღვრებოდა სოკოს უჯრედული მემბრანის ცირკულირებადი მანოპროტეინული ანტიგენი.

იმუნური ფუნქციის შესწავლისას ხდებოდა გამოსაკვლევი პირების ვენოზური სისხლის იმუნოფენოტიპირება გამდინარე ციტომეტრიის მეთოდის გამოყენებით, რომელიც დაფუძნებული იყო CD - მარკერებისადმი მონოკლონური, ანტისხეულების გამოყენებაზე. იმუნოფერმენტული ანალიზის გამოყენებით ხდებოდა ჰუმორალური იმუნიტეტის შესწავლა, სახელდობრ სისხლის შრატში A, M, G და E კლასის იმუნოგლობულინების და ცირკულირებადი იმუნური კომპლექსის

(ციკ-ის) დონეების განსაზღვრის გზით. მიკრობიოლოგიური კვლევებისათვის ხდებოდა ცხვირიდან აღებული ნაცხისა და წიაღებიდან პუნქციით მიღებული შიგთავსის მიკრობიოლოგიური კვლევა ტარდებოდა ბაქტერიოლოგიული, ბაქტერიოსკოპული, სეროლოგიური მეთოდებით, ხოლო - საჭირო შემთხვევაში - ასევე იფა-ას (იმუნოფერმენტული ანალიზისა) და პოლიმერაზული ჯაჭვური რეაქციის (PSR) მეთოდის გამოყენებით.

ჩვენს მიერ შესწავლილი იყო სხვადასხვა ფორმის ქრონიკული რინოსინუსიტების გავრცელების სიხშირე ქრონიკული მეორადი იმუნოდეფენციისა და ზოგიერთი თანმხლები დაავადების, სახელდობრ ალერგიისა და ბრონქული ასთმის (34), შეძენილი იმუნოდეფენციის სინდრომის (შიდს-ის) (27), მიკობური ინფექციის (25), ჰიპოთირეოზისა (23) და შაქრიანი დიაბეტის (28) შემთხვევებში.

137 ავადმყოფს შორის 37 ადამიანი დასნეულებული იყო ქრონიკული ბაქტერიული რინოსინუსიტით, 62-შერეული მიკროფლორის (ბაქტერიული + მიკობური მიკროფლორის) ფონზე მიმდინარე ქრონიკული რნს-ით, ხოლო 33 ქრონიკული მიკობური (ინვაზიური ფორმის) რნს-ით, რომელთაგან 6 შემთხვევაში აღენიშნებოდათ მიცეტომა. უნდა აღინიშნოს, რომ ამ რინოსინუსიტთან ავადმყოფებს შორის: 34 იყო ალერგიული რინოსინუსიტით და მათ ჰქონდათ ალერგიული რინიტი და ბრონქული ასთმა და 18-ს ჰქონდა პოლიპობური რინოსინუსიტი.

ყველა შემთხვევაში 137 ავადმყოფი უჩიოდა: ცხვირიდან ყნოსვისა და სუნთქვის დარღვევას (პერიოდული ან გამოხატული და მდგრადი ხასიათის დახშულობის სახით); ცხვირიდან უფერულ, წყლისებურ და გამჭირვალე (ალერგიული რნს-ის შემთხვევაში); ლორწოვანი ან ლორწოვან-ჩირქოვანი (ალერგიული და მიკობური რნს-ის შემთხვევაში); ჩირქოვანი ხასიათის ან სისხლნარევი მუქი ან შავი შეფერილობის გამონადენის არსებობას (შიდსი-ისა და ინვაზიური მიკობური რნს-ების მიმდინარეობისას). თითქმის ყველა ფორმის ქრონიკული რინოსინუსიტის შემთხვევაში, განსაკუთრებით კი მათი ალერგიული ფორმის პაციენტები აღნიშნავდნენ ირიტატიული ხველების, ხშირი ცხვირის ცემინების, თვალბუდისა და ცხვირის არეში ქავილისა და წვის შეგრძნების არსებობას; ასევე თვალბუდისა და თვით სახის არეში შეშუპებისა და ტკივილის შეგრძნებას წიაღების საპროექციო არეებში, რომელთაც ზოგჯერ ასევე ხელით შეხებითაც (პალპაციით) იყო მტკივნეული. რინოსინუსიტის ავადმყოფები ხშირად უჩიოდნენ შემცივნების შეგრძნების არსებობას; ზოგად სისუსტეს, უმადობას და ფიზიკური დატვირთვისას ადვილად დაღლას და ქოშინის გაჩენას. ობიექტურად ცხვირის ღრუში და სინუსებში ლორწოვანი გარსი იყო დიფუზურად შეშუპებული და ჰიპერემიული. აღინიშნებოდა განსაკუთრებით ქვედა და რიგ შემთხვევებში შუა ნიჟარების ჰიპერტროფია. ზოგიერთ შემთხვევაში ალერგიის არსებობისას ლორწოვანი გარსი იყო ფერმკრთალი, ციანობური და შეშუპებული. შიდსის შემთხვევაში ცხვირის ღრუსა და წიაღებში გამოვლიდა გათხელებული და ადვილად ტრავმირებადი და ალაგ-ალაგ ნეკროზულ-წყლულოვანი ცვლილებების მქონე ლორწოვანი გარსი; მიკობის შემთხვევაში ამ ანატომიურ ნაწილების კედლებზე აღინიშნებოდა მუქი ფერის ქერქები ან ერთიანი მიკობისთვის დამახასიათებელი ნაღები და ასევე სისხლნარევი სუნიანი გამონადენი. ზოგიერთ შემთხვევაში აღინიშნებოდა პოლიპები, გრანულაციები და მიცეტომა ან მიცელიუმის ღრუბები კონგლომერანტის შექმნის გარეშე.

ყველა 137 ავადმყოფი განანიღბებული იყო შემდეგ ასაკობრივ ჯგუფებში: I-ლი და მე-V ჯგუფები შეადგინა 21 და კიდევ 21-მა ავადმყოფმა, შესაბამისად მათი ასაკი იყო 15-დან 25 წლის და 56-დან 65 წლის ჩათვლით; მე-II-ში შევიდა 28 ავადმყოფი - 26-დან 35 წლის ჩათვლით, მე-III -ში იყო 23 ადამიანი, რომელთა ასაკი იყო 36-45 წელი და მე-IV ჯგუფში შევიდა 25 ადამიანი, რომელთა ასაკი იყო 46-დან 65 წლის ჩათვლით და მე-VI-ში (66-71 წელი) - 19 ადამიანი.

გამოკვლევულ ავადმყოფებში ასაკის მატებასთან ერთად ქრონიკული მეორადი იმუნოღენერაციის ფონზე შაქრიანი დიაბეტის (14%-დან 18% და 21%-მდე ქრნს-ის სრმ-ი), ჰიპოთირეოზისა (9%-დან 17% და 22%-მდე ქრნს-ის სრმ-ი) და მიკოზური ინფექციის (8%-დან 24% და 29%-მდე ქრნს-ის სრმ-ი) შემთხვევებში აღინიშნება გამოვლენილი ქრონიკული რინოსინუსიტების სიხშირის რაოდენობრივი მაჩვენებლის გამოხატული ზრდა და შესაბამისად თითოეული მათგანის სტატისტიკური მაჩვენებლები სარწმუნოა $P>0,05$, $P>0,05$ და $P>0,1$. ალერგიისა და ბრონქული ასთმის მიმდინარეობისას ქრნს-ის სრმ-ის სიდიდე მცირდება 18%-21%-დან 15%-მდე, ხოლო შიდსი-ის არსებობისას - მაღალია და თითქმის ყველა დასახელებულ ასაკობრივ ჯგუფებში ქრნს-ის სრმ-ი სტაბილურად ერთნაირი სიდიდის მქონეა და მერყეობს 19%-დან 15% და 19%-მდე, ხოლო $P<0,05$. 15-დან 40 წლის ჩათვლით ასაკობრივ ჯგუფებში ქრონიკული რნს-ბის განვითარებაში წამყვანი, ე.წ. "რისკ-ფაქტორებია" ალერგია (ქრნს-ის სრმ-ის სიდიდე 18%-21%-დან 15%-მდე) და არაკონტროლირებადი შაქრიანი დიაბეტი (ქრნს-ის სრმ-ის სიდიდე 14%-18%-დან 14%-მდე) და შესაბამისად $P>0,05$ და $P>0,05$. 40 წელზე მეტი ასაკის ადამიანებში ეს ფაქტორი განისაზღვრება ჰიპოთირეოზისა და იმუნური სისტემის ასაკობრივი ცვლილებებით. 30-50 წლის ასაკის მქონე ადამიანებში ჰიპოთირეოზისა (ქრნს-ის სრმ-ის სიდიდე მატულობს 13%-17%-დან 22%-მდე) და ისეთი ქრონიკული ინფექციების, როგორცაა შიდსი-ის შემთხვევაში აღინიშნება ხსენებული რნს-ის კლინიკური მიმდინარეობის მკვეთრი გაუარესება და 50-წლიდან ზემოთ 71 წლამდე ასაკის მქონე ადამიანებში ინვაზიური მიკოზისა ქრნს-ის სრმ-ის სიდიდე მეტად მაღალია და არის 24%-დან 20% და 28%-მდე ($P>0,05$) და ჰიპოთირეოზის შემთხვევებში ანალოგიური მაჩვენებლის სიდიდე მერყეობს 22%-დან 17% და 22%-მდე ($P>0,05$), ხოლო ამავე ორივე დაავადების შემთხვევებში ქრონიკული რნს-ის კლინიკური მიმდინარეობა მძიმეა.

ჩატარებული რენტგენოლოგიური კვლევის შედეგად აღმოჩნდა, რომ მეორადი იმუნოღენერაციის ფონზე, ცხვირის დანამატ წიაღებს შორის ყველაზე ხშირად აღინიშნა ზედა ყბის (ჰაიმორის) წიაღების დაზიანება (58 შემთხვევა), რაც განპირობებულია იმით, რომ სხვა წიაღებთან შედარებით მათი მოცულობა ანატომიურად უფრო მეტია, კბილებთან ახლოს მდებარეობენ, ხოლო მათი სადრენაჟო ხვრელი ვიწროა და წიაღში პათოლოგიური პროცესების არსებობისას ადვილად იხურება. აღსანიშნავია, რომ ამ შემთხვევაში ანთებითი პროცესები უპირატესად ორმხრივია (45) ($P>0,01$), თუმცა რიგ შემთხვევებში შეიძლება იყოს ერთმხრივიც (13). შაქრიანი დიაბეტის და ჰიპოთირეოზის შემთხვევებში, ყველაზე ხშირად პათოლოგიური პროცესი ლოკალიზებული იყო ჰაიმორის წიაღების საპროექციო არეში (38), ხოლო ინვაზიური მიკოზის შემთხვევებში, სახელდობრ მუკორმიკოზისა და ასპევილუსის არსებობისას კტ-ზე და მრტ-ზე დიდი სიხშირით გამოვლენილი იყო ეთმოითიდიტი (31), და სფენოიდიტი (18). ძალიან ხშირად სწრაფად ჩნდებოდა ინტრაორბიტული (ან ინტრაკრანიალური გართულებები, ან ყალიბდებოდა პოლისინუსიტები. 13 შემთხვევაში გამოვლენილი იყო ცალმხრივი, ოდონტოგენური წარმოშობის სინუსიტი-ჰაიმორიტი.

შიდსი-იან ავადმყოფებში იყო პოლისინუსიტის შემთხვევები (8) და ასევე გამოვლენილი იქნა ცხვირისა (11) და სოლისებრი წიაღების დაზიანებები (8). ალერგიისა და ბრონქული ასთმის არსებობისას გამოვლენილი სინუსიტები იყო ორმხრივი და სიმეტრიულად წარმოდგენილი და მათში აღინიშნებოდა პათოლოგიური ექსუდატი (9). ალერგიული და სხვა ფორმების ხანგრძლივად (ქრონიკულად) მიმდინარე რნს-ების შემთხვევებში აღინიშნა პოლიპოზური რინო-სინუსიტების არსებობა (18).

ზემოსხენებული მეორადი შიდს-ის ფონზე მიმდინარე ქრონიკული რინოსინუსიტები ხასიათდებოდნენ საკმარისად გამოხატული სპეციფიკური პათომორფოლოგიური და იმუნოლოგიური მონაცემების არსებობით. პირველი მათგანის შემთხვევაში ცხვირისა და სინუსების

არეგში ლორწოვანი გარსი იყო ჰიპერტროფიული და შეიცავდა დიდი რაოდენობით - ნეიტროფილებს და ლიმფოციტებს, რაც წარმოადგენს მათში ექსუდატის დაგროვების წინაპირობას. ალაგ-ალაგ აღინიშნებოდა: ფიბროზული არეგები, რაც მიუთითებდა პათოლოგიური პროცესის ხანდაზმულობაზე. გარდა ამისა დაფიქსირებული იყო პოლიპებისა და კისტების არსებობა და ლორწოვან გარსში ეროზიული უბნების არსებობა.

იმუნოჰისტოქიმიით შიდსი-ისა და დიაბეტის შემთხვევაში CD 4+ - T- ჰელპერი - და CD 8+ T- კილერი ლიმფოციტების რაოდენობა (უჯ/მკლ) იყო მცირე, შესაბამისად მათგან პირველში იყო - CD 4+-ის, რაც მიუთითებდა უჯრედული იმუნიტეტის აქტივობის შემცირებაზე, ალერგიული კომპონენტის არსებობისას. ეოზინოფილებისა და Th2- ციტოკინების რაოდენობის იყო მომატებული და ხასიათდებოდა IL-4, IL-5 და IL-13-ის პრაქტიკულად გაზრდილი ექსპრესიის არსებობით, ქრონიკული ანთებითი პროცესის არსებობა განისაზღვრებოდა ანთებადი ციტოკინების (IL-1ბეტა, IL- 6, TNF-a) მომატებული ექსპრესიით.

ყოველივე ზემოთქმულიდან გამომდინარე უჯრედული იმუნიტეტის კომპონენტის დარღვევა, ალერგიული სენსიბილიზაცია, ენდოკრინული დარღვევები და მიკოზური ინფექციის არსებობა ხელს უწყობენ ანთებითი პროცესების გაქრონიკულებას და ეს კი თავის მხრივ მოითხოვს განსაკუთრებულ მიდგომას ამავე პაციენტების მკურნალობასა და დიაგნოსტიკაში.

შიდ-ისა და თანმხლები დაავადებების ფონზე არსებული ქრნს-ების მიკრობიოლოგიური პეიზაჟი არის შემდეგნაირი: შაქრიანი დიაბეტის შემთხვევაში გამოვლინდა - *Haemophis influenzae*, *Echerichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Fusobacterium spp.*, *Prevotella spp.*, *Candida spp.*, და *Aspergillus spp.*-ის სახის სოკოები. ჰიპოთირეოზის შემთხვევაში მიკრობიოლოგიურ სურათში, მსგავსად შაქრიანი დიაბეტისა, ანალოგიური პათოგენური მიკროორგანიზმები შედის, მაგრამ ამ ბოლოსაგან განსხვავებით გამოვლინდა *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae* და *Moraxella catarrhalis*. შიდსი-ის შემთხვევაში ადამიანის იმუნური სისტემა ძალიან დაქვეითებულია და ის ადვილად ავადდება არამართო ვირუსული, ასევე სოკოვანი პათოლოგიური პროცესებით. ჩატარებული კვლევებით ამ პაციენტებში გამოვლენილი იყო იშვიათი და რეზისტენტული მიკროორგანიზმები *Pneumocystis jirovecii*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Fusobacterium spp.*, *Criptococcus neoformans*, *Mycobacterium tuberculosis* და ციტომეგალოვირუსი, რომლებიც მკვეთრად აუარესებენ ქრონიკულ რინოსინუსიტების კლინიკურ მიმდინარეობას.

ალერგიის შემთხვევაში მიმდინარე რინოსინუსიტების დროს უფრო ხშირად ფიქსირდება ბაქტერიები, როგორცაა *Moraxella catarrhalis*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneuoniae*, *Haemophilus influenzae*, ხოლო პაციენტებში აღინიშნება მათი ჰიპერმგრძობელობა *Candida ablicans*-ისა და *Aspergillus spp.*-ის სახის სოკოებისადმი, რომლებიც ინვევენ ზედა სასუნთქი გზების (ზსგ-ის) მიკოზს. მიკოზური ინფექციის შემთხვევაში პარანაზალურ სინუსებში ვლინდება ისეთი სოკოები როგორცაა - *Aspergillus fumigatus*, *Candida ablicans*, *Rhizopus spp.* და *Mucor*-ი. ეს ბოლო კი დიაბეტიან ან შიდსი-ან ავადმყოფებში ინვევს მუკოზის განვითარებას. ამავე შემთხვევებში თუ არიან ბაქტერიები და მათი რაოდენობა დიდია, ეს მკაფიოდ ჩანს *Staphiilococcus aureus* და *Streptococcus pneumoniae* -ის არსებობისას.

ამრიგად, არსებული ქრონიკული თანმხლები დაავადებების ფონზე შიდ-ი მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ამ შემთხვევებში მიმდინარე რინოსინუსიტების მიკრობიოლოგიური პეიზაჟის შემადგენლობაზე და ამ შემთხვევებში პაციენტები უფრო ადვილად ავადდებიან უფრო რთული და მრავალკომპონენტური პათოგენებით. იმუნოლოგიური მაჩვენებლების შესწავლით ქრონიკული რინოსინუსიტისა და შიდ-ის ფონზე მიმდინარე შაქრიანი დიაბეტის შემთხვევაში პაციენტების ვენოზურ სისხლში CD4+ უჯრედების (ანუ T-ლიმფოციტების) რაოდენობა და შეფარდება - CD4+/CD8+-ის, ნეიტროფილური ჰემოტაქსისი და ფაგოციტოზი იყო დაბალი. ციტოკინების IL-6,

როგორცაა ბაქტერიული, მიკოზური ხასიათის და TNF-a - ის დონე იყო მაღალი. სისხლის შრატში არსებული იმუნოგლობულინებიდან აღინიშნებოდა IgA-ს დაქვეითება; IgG სისხლში ხასიათდებოდა დაგვიანებული ჰიპოგამაგლობულინემიით ე.ი. მისი დონის შემცირებით. IgM-ის დონე სისხლში იყო ნორმალური. ყოველივე ეს მიუთითებდა წიაღებში ჩირქოვან-ნეკროზულ პროცესზე.

ჰიპოთირეოზის შემთხვევაში სისხლში აღინიშნებოდა CD3+ და CD4-ის ზომიერი დაქვეითება. იმუნური უჯრედების მეტაბოლური აქტივობა და ანტისხეულების პროდუქცია იყო დაქვეითებული. სისხლის შრატში IgA, IgG და IgM იყო ნორმის ფარგლებში, ან იყო რამდენადმე მომატებული. ყოველივე ეს დამახასიათებელია ღუნედ და ქრონიკულად მიმდინარე ანთებითი პროცესისათვის. ალერგიული რსნ-ები ხასიათდებოდა სისხლში CD4 + Th2 -ლიმფოციტების, IL, IL-5, IL-13 და IgE- ს მაღალი დონის არსებობით. ამ შემთხვევებში ინფექციის საწინააღმდეგო დაცვა იყო დაქვეითებული ალერგიის დროს. IgE-ს დონე სისხლში მომატებულია და ეს დაკავშირებულია ალერგენებზე პასუხად იმუნური სისტემის უჯრედების ბაზოფილების და ღრუბლისებრი უჯრედების) აქტივაციასთან, სისხლში აღინიშნებოდა IgA-ს დონის ან ნორმალური ანდა რამდენადმე დაქვეითებული მაჩვენებელი. IgG-ის დონე სისხლის შრატში იყო ნორმალური და ის დამოკიდებულია ინფექციაზე პასუხის წარმოქმნაზე, ვიდრე ალერგიული მდგომარეობაზე. IgM-ის დონე სისხლში იყო ნორმალური, რაც ასევე ალერგიული პროცესებისათვის იყო დამახასიათებელი.

შიდსის მიმდინარეობისას სისხლში აღინიშნებოდა CD4+ მკვეთრი დაქვეითება (მისი ზღურბლი იყო კრიტიკული), CD8+ შედარებით მეტი, CD4+/CD8 და NK უჯრედების მაჩვენებელი იყო დაბალი, რაც თავის მხრივ დამახასიათებელი იყო ორგანიზმში ატიპური მიკროფლორის და სოკოვანი ინფექციების არსებობისათვის. სისხლის შრატში IgA-ს, IgG-ის და IgM-ის დონეები იყო ნორმალური და დაავადების შორს წასულ შემთხვევაში იყო მცირე, რაც განპირობებული იყო ორგანიზმში არასაკმარისი რაოდენობით ანტისხეულების არსებობით და ხასიათდებოდა ამ პაციენტების ინფექციებით ადვილად დასნეულებით.

მიკოზის შემთხვევაში სისხლში CD4+ მკვეთრად იყო დაქვეითებული, ასევე დაბალი იყო ნეიტროფილური ფუნქცია. შემთხვევათა ერთ ნაწილში-IL-1 და TNF-a იყო მაღალი და მეორეში - იყო დაბალი. სისხლის შრატში IgA-ს დონე იმუნოდეფიციტის შემთხვევაში ხშირად იყო დაბალი და რიგ შემთხვევებში პათოლოგიური პროცესის ქრონიკული და მდგრადი მიმდინარეობისას ეს რაოდენობრივი მაჩვენებელი იყო ნორმალური ან მომატებული. შრატში IgM-ის შემცველობის დონე იყო ზომიერად მომატებული ან ნორმალური, ხოლო IgG-ის იყო დაქვეითებული ან მომატებული, რაც ასევე მიუთითებდა ზემოხსენებული პროცესების მიმდინარეობის თავისებურებებზე. გარკვეულ შემთხვევებში (7) IgE -ს დონე იყო მომატებული და ადასტურებდა მიკოზური სენსიბილიზაციის არსებობას.

ზემოთქმულიდან გამომდინარე უნდა აღინიშნოს, რომ ქრონიკული მეორადი იმუნური დისფუნქციის შემთხვევებში არსებული ქრონიკული ფორმის რინოსინუსიტების მქონე ავადმყოფებში იმუნოლოგიური თავისებურებების ცოდნა აფუძნებს აუცილებელ მოთხოვნას იმის შესახებ, რომ დაავადებულ ადამიანებში ჩატარდეს დიფერენცირებული იმუნოლოგიური გამოკვლევა და ინდივიდუალიზირებული მიდგომით განხორციელდეს მათი თერაპიული მკურნალობა. ყოველივე ეს თავის მხრივ ხელს შეუწყობს: ამავე პათოლოგიური პროცესების დროულად გამოვლინებას და მართებული და ეფექტური მკურნალობის დასახვას და შესაბამისად პრაქტიკულ მედიცინაში გამოყენებას.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Захарова Г.П. Характеристика ультраструктурных особенностей слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи при хроническом риносинусите. Новости оториноларингологии и логопатологии. 2002; Т3;25-9
2. Смирнова О.В., Синяков А.А., Изменение клеточного и гуморального иммунитета с хроническим риносинусите в зависимости от фенотипа заболевания. Жур. Инф и иммунитет, 2024, т14, N6, 1097-1103.
3. Benninger M.S., Ferguson B.J. et al. Adult chronic rhinosinusitis: definitions, diagnosis, epidemiology and pathophysiology. Ytad Neck Surg., 3003, vol. 129(3 Suppl.), pp.51-532.
4. Jonson J.T., Yu V.L. Infection diseases and antibacterial therapy of ears, nose and throat. Phyladelphia US: Saunders, 1997, p.641.
5. Kingdom TT, Swain RE. Jr. The microbiology and antimicrobial resistance patterns in chronic rhinosinusitis. Am.J. Otolaryngol.2004, Sep-Oct; 25(5): 323-328.
6. Kirtsreesakul V. Nazal polyps the relationship to allergy, sinosal infection and hystopathological type., Med.Assoc.Thai., 2004, ; Mar.: 87(3):277-282
7. Van Crombruggen, Zhang N. et al. Pathogenesis of chronic rhinosinusitis inflammation. J. Allergy Clin. Immunol, 2011; 128(4): 728-732

თამარ ხერინაშვილი, რაშად ტალიშინსკი, ნინო მჭედლიშვილი, ნატო ნაკუდაშვილი, მარიამ ლომაია, ლალი ბერიძე, ზაზა ნაკუდაშვილი

ზოგიერთ კლინიკურ-ლაბორატორიულ მაჩვენებელთა ცვლილებები ქრონიკული მეორადი იმუნოდისფუნქციისა და თანმხლები დაავადებების ფონზე მიმდინარე ქრონიკული რინოსინუსიტების სხვადასხვა ფორმის შემთხვევებში

ყელის, ყურის და ცხვირის სნეულებათა ეროვნული ცენტრი; ჯაფარიძე-ქევანიშვილის კლინიკა; ალერგიისა და იმუნოლოგიის ცენტრი; თბილისი, საქართველო

რეზიუმე

ქრონიკული მეორადი იმუნური დეფიციტი (მიდ-ი) ვლინდება სხვადასხვა ასაკის ადამიანებში და ვითარდება ინფექციების, კლიმატური პირობების (რადიაციისა და ა.შ.), ალერგიისა და ბრონქული ასთმის; ენდოკრინული დარღვევების და სხვა დაავადებების არსებობის შემთხვევებში. ის იწვევს ცხვირისა და დანამატი წიაღების ლორწოვანი გარსის ბარიერული და ელიმინაციური ფუნქციის დაქვეითებას, ინფექციური აგენტის ხანგრძლივ პერსისტენციას და ქრონიკული ანთების ჩამოყალიბებას, რომელსაც აქვს ტენდენცია რეციდივირებადი მიმდინარეობისაკენ.

ნაშრომის მიზანია ქრონიკული მეორადი იმუნოდისფუნქციისა და თანმხლები დაავადებების ფონზე მიმდინარე სხვადასხვა ფორმის ქრონიკული რინოსინუსიტების შემთხვევებში ზოგიერთ კლინიკურ-ლაბორატორიულ მაჩვენებელთა ცვლილებების შესწავლა და გაანალიზება. შესწავლილი იყო 15-დან 72 წლამდე ასაკის მქონე 157 ადამიანი (78 მამაკაცი და 59 ქალი), რომელთაგან 20 იყო პრაქტიკულად ჯანმრთელი პირი. 137 ავადმყოფს აღენიშნებოდა ქრონიკული მიდ-ის მქონე სხვადასხვა ფორმა (37 ბაქტერიული, 62 - შერეული მიკროფლორის და 33 მიკობური რინოსინუსიტი. 6 შემთხვევაში აღინიშნებოდათ მიცეტომა. გარდა ამისა 34-ში - ალერგიული რინოსინუსიტი და 18-ში პოლიპობური რინოსინუსიტი. თანმხლებ დაავადებებს შორის იყო ალერგიისა და ბრონქული ასთმის (34), შიდსი-ის (27), მიკობური ინფექციის (25), ჰიპოთირეოზისა (23) და შაქრიანი დიაბეტის (28) შემთხვევები. ყველა გამოსაკვლევ პირში დეტალურად შეგროვილი იქნა ანამნეზი და ჩატარდა ლორ-ორგანოების ობიექტური გამოკვლევა რუტინული და თანამედროვე მეთოდებით ბოჭკოვან-ოპტიკურ განათებაზე დაფუძნებული ენდოსკოპიური კვლევა; თანამედროვე რენტგენოლოგიის გამოკვლევა; ცხვირისა და დანამატი წიაღებიდან აღებული ნაცხის მიკრობიოლოგიური გამოკვლევა. ბიოფსიური და ოპერაციის შემდგომ აღებული ქსოვილური მასალის პათოჰისტომორფოლოგიური და იმუნიჰისტოქიმიური კვლევები. ვენობური სისხლის იმუნოფენოტიპირების შესწავლა ხდებოდა გამდინარე

ციტომეტრიის მეთოდით, რომელიც დაფუძნებული იყო CD - მარკერებისადმი მონოკლონური, ანტისხეულების გამოყენებაზე. ამ შემთხვევებში რენტგენოლოგიური კვლევით - ყველაზე ხშირად აღინიშნა ზედა ყბის (ჰაიომორის) წიაღების დაზიანება. პროცესები უპირატესად ორმხრივია (45) ($P>0,05$). ქრონიკული მიდ-ისა და თანმხლები დაავადებების ფონზე არსებულ ქრონიკული რნს-ებში მიკრობიოლოგიური პეიზაჟი იყო მეტად მრავალფეროვანი. თანმხლები დაავადებების ფონზე მიდ-ი მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს მიმდინარე ქრონიკული რინოსინუსიტების მიკრობიოლოგიური პეიზაჟის შემადგენლობაზე. ამ შემთხვევებში პაციენტები უფრო ადვილად ავადდებიან უფრო რთული მრავალკომპონენტური პათოგენებით. იმუნიტეტის დარღვევა, ალერგიული სენსიბილიზაცია, ენდოკრინული დარღვევები და მიკოზური ინფექციის არსებობა ხელს უწყობენ ანთებითი პროცესების გაქრონიკულებას.

ზემოთქმულიდან გამომდინარე უნდა აღინიშნოს, რომ ქრონიკული მეორადი იმუნური დისფუნქციის შემთხვევებში არსებული ქრონიკული ფორმის რინოსინუსიტების მქონე ავადმყოფებში იმუნოლოგიური თავისებურებების ცოდნა აფუძნებს აუცილებელ მოთხოვნას იმის შესახებ, რომ დაავადებულ ადამიანებში ჩატარდეს დიფერენცირებული იმუნოლოგიური გამოკვლევა და ინდივიდუალური მიდგომით განხორციელდეს მათი თერაპიული მკურნალობა. ყოველივე ეს თავის მხრივ ხელს შეუწყობს: ამავე პათოლოგიური პროცესების დროულად გამოვლინებას და მართებული და ეფექტური მკურნალობის დასახვას და შესაბამისად პრაქტიკულ მედიცინაში გამოყენებას.