ლასარეიშვილი ბ., ფანცულაია ნ., იობაძე მ., ქიქოძე ნ., ფანცულაია ი., ჩიქოვანი თ.

ასაკის, სქესის და ანთროპომეტრული პარამეტრების გავლენა ლიმფოციტების სუბპოპულაციებზე საქართველოს პოპულაციაში

თსსუ; სამედიცინო ბიოტექნოლოგიის ინსტიტუტი

კვლევა განხორციელდა საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მხარდაჭერით (პროექტი №227)

კლინიკური კვლევებისა და სხვადასხვა დაავადების მართვისთვის უმნიშვნელოვანესია რეგიონისა ან ეთნიკური ჯგუფისთვის დამახასიათებელი იმუნოლოგიური მაჩვენებლების - პერიფერიულ სისხლში T-უჯრედების სუბპოპულაციებისა და B-უჯრედების პროცენტული შემცველობის დადგენა.

მოსახლეობის ჯგუფებს შორის პერიფერიულ სისხლში იმუნური უჯრედების პროცენტული რაოდენობა ფართო საზღვრებში ცვალებადობს. მაგალითად, ჯანმრთელ, ზრდასრულ თეთრკანიანებში CD3 მერყეობს 61-85%, CD19 – 7-23%, NK – 6-29%, CD4 – 28-58%, CD8 – 19-48% (23, 28). ეს მონაცემები გამოკვლეულთა სქესსა და ასაკობრივ სხვაობას არ ითვალისწინებს. დადგენილია, რომ T4/T8 ინდექსი თეთრკანიანებში უფრო მაღალია, ვიდრე იაპონელებში, თუმცა აბსოლუტურ მაჩვენებლებში განსხვავება არ არის [25]. ნიგერიელი ქალებისთვის CD4 და CD3 მარკერების მატარებელი T უჯრედების უფრო მაღალი სიხშირე არის დამახასიათებელი, ვიდრე მამაკაცებისთვის ($P<0.05$). ეს მონაცემები ემთხვევა უგანდის, ინდოეთისა და ჩინეთის მონაცემებს [13, 19, 24]. ბრაზილიელების ზოგიერთ ეთნიკურ ჯგუფში მდედრობითი სქესი, ალკოჰოლის მოხმარება და სტრესი ასოცირებული იყო პერიფერიულ სისხლში ლიმფოციტების გაზრდილ რაოდენობასთან [26].

ცნობილია, რომ იმუნური სისტემის ფორმირება დაბადებიდან პუბერტულ ასაკამდე გრძელდება, რის შემდეგაც თიმუსის ინვოლუცია იწყება, რაც შესაძლებელია “იმუნოლოგიური დაბერების” დასაწყისი

იყოს. ამავდროულად, ასაკთან ერთად, იმუნურ სისტემაში მიმდინარე ცვლილებები პირდაპირ კავშირშია ასაკთან ასოცირებული დააადებების (ქრონიკული ანთება, სიმსივნე, გულ-სისხლძარღვთა დაავადებები და სხვ.) განვითარებასთან. დღეს ფართოდ შეისწავლება იმუნური სისტემის პარამეტრებზე გენეტიკის, ეთნიკური კუთვნილების, სქესის, ასაკის, კვებისა და ძილის რეჟიმის, მოცემულ გარემოში არსებული პათოგენური ფაქტორების გავლენა და ხდება იმუნურ დაბერებაზე მათი ზემოქმედების წვლილის შეფასება [1, 2-12, 14, 15, 17, 19, 22, 26, 27, 29].

ჩვენი კვლევის **მიზანს** წარმოადგენდა ასაკის, სქესისა და ანთროპომეტრული მაჩვენებლების გავლენის შესწავლა პერიფერიულ სისხლში ლიმფოციტების სუბპოპულაციების პროცენტულ შემცველობაზე საქართველოს პოპულაციაში (CD3+, $CD3^+CD4^+$; $CD3^+CD8^+$; $CD19^+$).

კვლევის მასალა და მეთოდები:

კვლევა ჩატარდა 250 მოხალისეზე. კვლევის სუბიექტებს წარმოადგენდნენ საქართველოს მაცხოვრებლები. თითოეული ინდივიდის შესახებ ინფორმაცია ასაკის, სქესის, განათლების, პროფესიის, შემოსავლის, თამბაქოს და ალკოჰოლის მოხმარების, ფიზიკური აქტივობის, კვების რეჟიმის, მასის ინდექსის, ქალებში რეპროდუქციული ისტორიის, გადატანილი ინფექციური და ქრონიკული დაავადების შესახებ შეგროვებული იქნა თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის სამედიცინო ბიოტექნოლოგიის ინსტიტუტისა და იმუნოლოგიის მიმართულების ბაზაზე. კვლევაში არ იყვნენ ჩართულნი ის ინდივიდები, რომლებიც მიეკუთვნებიან რისკის ჯგუფს (მწვავე რესპირატორული დაავადებები, სტეროიდული ჰორმონებით თერაპია). კვლევა ჩატარდა ჰელსინკის ეთიკური კომისიის პირობების შესაბამისად. მასში თითოეული ინდივიდის ნებაყოფლობითი მონაწილეობა კითხვარზე ხელმოწერითაა დადასტურებული. კვლევით გათვალისწინებული ყველა პროცედურა მოწონებული და დამტკიცებული იქნა სამედიცინო უნივერსიტეტის ბიოეთიკური კომისიის მიერ. საკვლევი პოპულაცია დაყოფილი იყო 3 ასაკობრივ ჯგუფად: 20-დან 40 წლამდე, 40-დან 60 წლამდე, და 60 წელზე უხნესი ასაკის ინდივიდებად.

სისხლის აღება ხდებოდა დილით, უზმოზე, იდაყვის ვენიდან EDTA-ს შემცველ სტერილურ სინჯარებში და მუშავდებოდა აღებიდან 1 სთ-ის განმავლობაში, რათა გამორიცხულიყო ბიოლოგიური რითმებისა და საკვების ზეგავლენა იმუნოლოგიურ მაჩვენებლებზე.

ლიმფოციტების რაოდენობრივი შეფასება. $CD3^+$ $CD3^+CD4^+$ $CD3^+CD8^+$ და $CD19^+$ ლიმფოციტების რაოდენობრივი ანალიზისთვის პერიფერიული სისხლის 100 მკლ ემატებოდა შესაბამისი მონოკლონური ანტისხეულები (ანტი-CD3, -CD4, -CD8 და -CD-19) და ინკუბირდებოდა ოთახის ტემპერატურაზე 20 წთ-ის განმავლობაში. შემდეგ ირეცხებოდა ფოსფატური ბუფერით (BD Biosciences, USA). უჯრედები ფიქსირდებოდა ფორმალინის 2%-ან ხსნარში. ნიმუშები იზომებოდა გამჭოლ ციტოფლუორიმეტრზე (BD FacsAray Bioanalyzer, USA).

სტატისტიკური ანალიზი. სტატისტიკური კვლევა წარმოებდა პროგრამით Statistica 8.0, Statsoft, USA. ჩატარდა მარტივი აღწერილობითი სტატისტიკური ანალიზი და შესწავლილი ცვლადების პოტენციური კოვარიანტების შეფასება (ასაკი, სქესი, ანთროპომეტრული პარამეტრები).

მიღებული შედეგები:

კვლევაში მონაწილე ინდივიდებში შეფასდა T-ლიმფოციტების საერთო, T-ჰელპერების ($CD3^+CD4^+$), T-ციტოტოქსიკური ($CD3^+CD8^+$), ორმაგად პოზიტიური უჯრედების $CD4^+CD8^+$, T4/T8 ინდექსის, B-ლიმფოციტების $CD19^+$ რაოდენობა (ცხრილი 1).

ცხრილი 1

ზოგიერთი ანთროპომეტრული და იმუნოლოგიური პარამეტრების მნიშვნელობები

პარამეტრები	საშუალი± SD		
	საერთო	მამაკაცები	ქალები
ასაკი	56.28± 15.870 20.000-88.00	53.24± 17.783 21.00-83.00	57.44± 14.957 20.000-88.00
სიმაღლე	136.60± 63.542 1.550-185.00	139.93± 70.343 1.70-185.00	135.40± 61.975 1.550-175.00
წონა	74.25± 15.670 48.000-140.00	79.83± 15.674 60.00-140.00	72.70± 15.437 48.000-127.00
სისტოლური არტერიული წნევა	134.24± 27.609 80.000-200.00	125.38± 17.200 100.00-180.00	136.48± 29.557 80.000-200.00
დასტოლური არტერიული წნევა	82.88± 15.406 40.000-120.00	79.62± 9.892 60.00-110.00	83.85± 16.651 40.000-120.00
$CD4^+CD8^+$	4.846± 4.909 0.200-21.990	4.617± 3.588 1.150-14.610	4.717± 5.042 0.200-21.990
$CD3^+CD8^+$	25.665± 9.645 6.270-63.480	23.456± 11.649 6.270-52.960	26.206± 9.222 7.200-63.480
$CD3^+CD4^+$	37.963± 10.458 11.760-66.930	35.200± 10.616 14.010-58.750	38.598± 10.442 11.760-66.930
T4/T8	1.706± 0.940 0.490-9.290	1.818± 0.767 0.490-3.705	1.691± 1.004 0.491-9.290
$CD19^+$	9.40± 5.246 0.510-21.29	8.83± 5.532 1.51-19.72	9.39± 5.145 0.510-21.17
$CD3^+$	51.65± 19.409 2.350-85.44	45.13± 13.518 18.55-65.97	51.44± 20.602 2.350-85.44

სხვადასხვა ასაკობრივ ჯგუფში, სქესის მიხედვით, იმუნოლოგიური პარამეტრების შედარებამ (ცხრილი 2) ცხადყო, რომ თითქმის ყველა შესწავლილი უჯრედების პროცენტული შემცველობა პერიფერიულ სისხლში ქალებში უფრო მაღალია მამაკაცებთან შედარებით. თუმცა, სტატისტიკურად სარ-

წმუნო სხვაობა სქესის და ასაკის მიხედვით არც ერთი შესწავლილი იმუნოლოგიური პარამეტრისთვის არ გამოვლინდა.

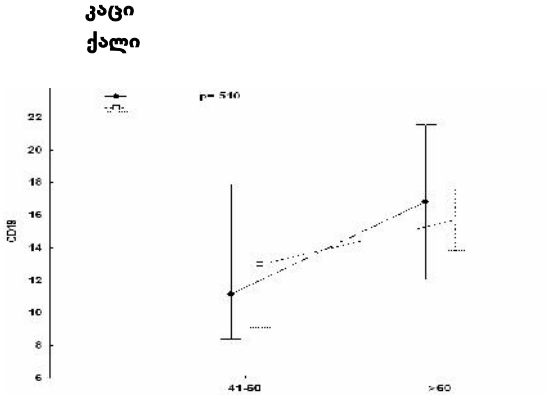
ცხრილი №2.
იმუნოლოგიური მაჩვენებლების მნიშვნელობები სქესის მიხედვით, სხვადასხვა ასაკობრივ ჯგუფში (p=0.171)

ასაკი	სქესი	CD4+CD8+	CD3+CD8+	CD3+CD4+	T4/T8
21-40	კაცი	3.280±1.852	20.267±4.045	40.588±4.472	2.046±0.411
	ქალი	6.184±1.171	27.605±2.558	40.913±2.828	1.531±0.260
41-60	კაცი	3.823±1.604	25.261±3.503	36.010±3.873	1.591±0.356
	ქალი	5.867±0.815	25.517±1.779	37.369±1.967	1.578±0.181
>60	კაცი	6.054±1.435	23.746±3.133	32.058±3.464	1.619±0.318
	ქალი	3.455±0.726	26.746±1.586	39.737±1.754	1.855±0.161

მიუხედავად ამისა, აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ 21-დან 60 წლამდე ასაკის ქალებში $CD4^+CD8^+$ ორმაგად დადებითი T უჯრედების საშუალო მაჩვენებელი აღემატებოდა კაცების ამავე მაჩვენებელს, 60 წლის ზევით კი საპირისპირო სურათი შეინიშნებოდა - კაცებში $CD4^+CD8^+$ უჯრედების რაოდენობა აღემატება ქალებში მათ დონეს. რაც შეეხება სხვა უჯრედებს, აქაც შეინიშნება გარკვეული ტენდენციები: მაგ. 40 წლამდე ასაკის ქალებში $CD3^+CD8^+$ T ციტოტოქსიკური ლიმფოციტების რაოდენობა მეტია, ვიდრე სხვა ასაკობრივ ჯგუფებში (კლიმაქტერულ პერიოდში და შემდეგ). მამაკაცებში კი პირიქით, 40 წლამდე ასაკობრივ ჯგუფში აღნიშნული მაჩვენებელი სხვა ჯგუფებთან შედარებით ყველაზე დაბალია. $CD3^+CD4^+$ T ჰელფერების რაოდენობას ასაკის მატებასთან ერთად შემცირების ტენდენცია ახასიათებს, რაც მეტადაა გამოხატული კაცებში. აღსანიშნავია, ასევე, 60 წელზე მეტი ასაკის ქალებისა და მამაკაცების პერიფერიულ სისხლში B ($CD19^+$) ლიმფოციტების რაოდენობის ზრდის ტენდენცია 20-40 წლის ასაკობრივ ჯგუფთან შედარებით (გრაფიკი).

გრაფიკი

პერიფერიულ სისხლში CD19+ უჯრედების პროცენტული შემცველობა სხვადასხვა ასაკობრივ ჯგუფში, სქესის მიხედვით



შედეგების განხილვა

ბოლო ათწლეულებში მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში აქტიურად შეისწავლიან იმუნური დაბერების გენდერულ თავისებურებებს. ბუნებრივია, რომ სხვადასხვა ქვეყნის ჯანმრთელ მაცხოვრებლებზე შესწავლილი იმუნოლოგიური პარამეტრების მნიშვნელობები განსხვავდება ერთმანეთისგან, რის გამოც კონკრეტული პოპულაციისათვის საკონტროლო პარამეტრების დადგენას ყოველი რეგიონისთვის უაღრესად დიდი კლინიკური ღირებულება აქვს [4, 6, 8, 10, 12, 15, 18, 21, 26, 27, 29]. აღსანიშნავია, რომ იმუნურ სისტემაში გამოვლენილი ასაკობრივი ცვლილებები სქესის მიხედვით, სხვადასხვა ქვეყანაში შესრულებულ კვლევებში ხშირად ურთიერთსაწინააღმდეგოა. ამის მიზეზს ბიოლოგიურ, გეოგრაფიულ და სოციალურ ფაქტორებთან ერთად, შეიძლება მეთოდოლოგიური ეფექტებიც (გამოყენებულ ლაბორატორიულ მეთოდებს შორის ვარიაციები, რაც დამოკიდებულია ინსტრუმენტებზე, გარეცხვის ტექნიკაზე, ბიოლოგიური ნიმუშის რაოდენობაზე, რეაქტივებზე, გამჭოლ ციტომეტრზე უჯრედების იდენტიფიციების დროს დაშვებულ შეცდომებზე) წარმოადგენდეს [7, 8, 10, 16, 18, 19, 25, 26].

ჩვენი კვლევის შედეგად მიღებული ასაკობრივი და გენდერული ცვლილებების კანონზომიერება შესაბამისობაში მოდის სხვადასხვა ქვეყნებში შესრულებული კვლევის შედეგებთან [4, 10, 19, 26]. თუმცა, შესწავლილი პარამეტრების მნიშვნელობები განსხვავებულია [10, 19, 29], რაც ქართული პოპულაციის განსხვავებული გენეტიკური, გეოკლიმატური და კვებითი თავისებურებებით შეიძლება აიხსნას.

ჩვენს კვლევებში $CD4^+CD8^+$ ფენოტიპის მქონე ლიმფოციტების პროცენტული მაჩვენებელი, ასაკთან და სქესთან დაკავშირებული ცვლილებების ტენდენციების თავისებურებები, შესაძლოა, მკერდუკანა ჯირკვლის ინვოლუციასა და ლიმფოციტების თიმუსური მომწიფების პროცესზე სასქესო ჰორმონების გავლენასთან იყოს ასოცირებული.

პერიფერიულ სისხლში ლიმფოციტების სუბპოპულაციების პროცენტული განაწილების დამოკიდებულება სქესზე, ასევე შეიძლება აიხსნას იმუნურ სისტემაზე ჰორმონების ზემოქმედებით და იგი შესაბამისობაშია სამეცნიერო ლიტერატურაში არსებულ მონაცემებთან [3, 6, 2].

განსაკუთრებულ ყურადღებას იპყრობს შესწავლილი პარამეტრების მნიშვნელობების ფართო მერყეობის საზღვრები, რაც განსხვავდება დღეისთვის ცნობილი ყველა ფიზიოლოგიური ნორმის მერყეობის მნიშვნელობებისგან [23, 25, 26]. იმუნოლოგიური პარამეტრების მნიშვნელობების მერყეობის ფართო საზღვრები პრაქტიკულად ჯანმრთელი ინდივიდების სხვადასხვა ჯგუფებში, შეიძლება აიხსნას ერთი და იმავე ასაკობრივი ჯგუფის ფარგლებში იმუნური სისტემის განსხვავებული — „მოსვენებული" ან "ანტიგენურად დატვირთული" მდგომარეობით, მისი ადაპტაციური შესაძლებლობებით და დაბერების პროცესების მიმდინარეობის განსხვავებული სიჩქარით [8, 10].

ამრიგად, საქართველოს პოპულაციაში ჩატარებული კვლევის შედეგად დადგინდა, რომ $CD3^+$,

$CD3^+CD4^+$, $CD3^+CD8^+$, $CD4^+CD8^+$ და $CD19^+$ უჯრედების რაოდენობა ასაკთან ერთად სტატისტიკურად სარწმუნოდ არ იცვლება. კვლევამ არ დაადასტურა სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი კავშირი შესწავლილ იმუნოლოგიურ მაჩვენებლებს, სქესსა და ანთროპომეტრულ პარამეტრებს შორის. შესწავლილ პარამეტრებს მერყეობის ფართო საზღვრები ახასიათებს, რაც სხვადასხვა ინდივიდში ადაპტაციური და დაბერების პროცესების მიმდინარეობის განსხვავებული ინტენსივობით შეიძლება აიხსნას.

ლიტერატურა:

1. Amadori A, Zamarchi R, De SG, Forza G, Cavatton G, Danieli GA, Clementi M, Chieco-Bianchi L: Genetic control of the CD4/CD8 T-cell ratio in humans. Nat Med 1995, 1:1279-1283.

2. Balistreri CR, Candore G, Accardi G, Bova M, Buffa S, Bulati M, Forte GI, Listi F, Martorana A, Palmeri M, et al: Genetics of longevity. data from the studies on Sicilian centenarians. Immun Ageing 2012, 9(1):8.

3. Beagley KW, Gockel CM: Regulation of innate and adaptive immunity by the female sex hormones oestradiol and progesterone. FEMS Immunol Med Microbiol 2003, 38(1):13 – 22.

4. Beatriz García Verdecia, Danay Saavedra Hernández, Patricia Lorenzo-Luaces et al. Imunosenescence and gender: a study in healthy Cubans, Immunity & Ageing 2013, 10:16.

5. Bisset L.R., Lung T.L., Kaelin M. et al. Reference values for peripheral blood lymphocyte phenotypes applicable to the healthy adult population in Switzerland. Eur J Haematol 2004;(3) 203-212.

6. Bouman A, Schipper M, Heineman MJ, Faas MM: Gender difference in the non-specific and specific immune response in humans. Am J Reprod Immunol 2004, 52:19-26.

7. Carmichael KF, Abayomi A: Analysis of diurnal variation of lymphocyte subsets in healthy subjects in the Caribbean, and its implication in HIV monitoring and treatment. Afr J Med Med Sci 2006, 35:53-7.

8. Das BR, Bhanushali AA, Khadapkar R, Jeswani KD, Bhavsar M, Dasgupta A: Reference ranges for lymphocyte subsets in adults from western India: influence of sex, age and method of enumeration. Indian J Med Sci 2008, 62:397-406.

9. Dorshkind K, Swain S: Age-associated declines in immune system development and function: causes, consequences, and reversal. Curr Opin Immunol 2009, 21(4):404 – 407.

10.García-Dabrio M.C., Pujol-Moix b, Martinez-Perez A.: Influence of Age, Gender and Lifestyle in Lymphocyte Subsets: Report from the Spanish Gait-2 Study, Acta Haematol 2012;127:244–249.

11. Hince M, Sakkal S, Vlahos K, Dudakov J, Boyd R, Chidgey A: The role of sex steroids and gonadectomy in the control of thymic involution. Cell Immunol 2008, 252(1 – 2):122 – 138.

12. Jentsch-Ullrich K, Koenigsmann M, Mohren M, et al. Lymphocyte subsets' reference ranges in an age- and gender-balanced population of 100 healthy adults - A monocentric German study. Clin Immunol. 2005;116:192-197.

13. Jiang W, Kang L, Lu HZ, et al: Normal values for CD4 and CD8 lymphocyte subsets in healthy Chinese adults from Shanghai. Clin Diagn Lab Immunol 2004, 11:811-3.

14. Krause D, Mastro AM, Handte G, et al. Immune function did not decline with aging in apparently healthy, well-nourished women. Mech Ageing Dev. 1999;112:43-57.

15. Lee BW, Yap HK, Chew FT, et al: Age- and sex-related changes in lymphocyte subpopulations of healthy Asian subjects: from birth to adulthood. Cytometry 1996, 26:8-15.

16. Madhuri R Thakar, Philip R Abraham, Sunil Arora, Establishment of reference CD4+ T cell values for adult Indian population, AIDS Research and Therapy 2011, 8:35.

17. McCarthy M: The " gender gap " in autoimmune disease. Lancet 2000, 356(9235):1088.

18. Messele T, Abdulkadir M, Fontanet AL, Petros B, Hamann D, Koot M, Roos MT, Schellekens PT, Miedema F, Rinke de Wit TF: Reduced naive and increased activated CD4 and CD8 cells in healthy adult Ethiopians compared with their Dutch counterparts. Clin Exp Immunol 1999; 115: 443–450.

19. Nanzigu Rah, Waako Paul, Petzold Max; CD4-T-Lymphocyte Reference Ranges in Uganda and Its Influencing Factors, Labmedicine , Volume 42 Number 2, 2011:94-101.

20. Oladepo DK, Idigbe EO, Audu RA, et al: Establishment of reference values of CD4 and CD8 lymphocyte subsets in healthy Nigerian adults. Clin Vaccine Immunol 2009, 16:1374-7.

21. Pawelec G: Hallmarks of human `immunosenescence` adaptation or dysregulation? Immun Ageing 2012, 9(1):15.

22. Pido-Lopez J, Imami N, Aspinall R: Both age and gender affect thymic output: more recent thymic migrants in females than males as they age. Clin Exp Immunol 2001, 125(3):409 – 413.

23. Reichert T, DeBruyere M, Deneys V, Totterman T, Lydyard P, Yuksel F, Chapel H, Jewell D, Van Hove L, Linden J: Lymphocyte subset reference ranges in adult Caucasians. Clin Immunol Immunopathol 1991; 60: 190–208.

24. Saxena R., Choudhry V., Nath I. et al. Normal ranges of some select lymphocyte sub-populations in peripheral blood of normal healthy Indians. Current Science 2004;(7):969-975.

25. Senju M, Makiyama K, Hara K, Hulstaert F, Lowder JN, Jewell DP: Two-color immunofluorescence and flow cytometric analysis of peripheral blood lymphocyte subsets in Caucasian and Japanese healthy subjects. Jpn J.Med 1991; 30: 509–515.

26. Torres A.J., Angelo A.L., Netto E.M. et al. Reference Range for T Lymphocytes Populations in Blood Donors from Two Different Regions in Brazil, The Brazilian Journal of Infectious Diseases, 2009;13(3):221-225.

27. Uppal SS, Verma S, Dhot PS: Normal values of CD4 and CD8 lymphocyte subsets in healthy indian adults and the effects of sex, age, ethnicity, and smoking. Cytometry B Clin Cytom 2003, 52:32-6.

28. Yaman A, Cetiner S, Kibar F, Tasova Y, Seydaoglu G, Dundar IH: Reference ranges of lymphocyte subsets of healthy adults in Turkey. Med Princ Pract 2005, 14:189-93.

29. Yan J, Greer JM, Hull R, O ' Sullivan JD, Henderson RD, Read SJ, McCombe PA: The effect of ageing on human lymphocyte subsets: comparison of males and females. Immun Ageing 2010, 7:4.

Lasareishvili B., Pantsulaia N., Iobadze M., Kikodze N., Pantsulaia I., Chikovani T.

THE INFLUENCE OF AGE, SEX AND ANTHROPOMORPHIC PARAMETERS ON SUBSETSOF LYMPHOCYTES IN GEORGIA'S POPULATION

TSMU; INSTITUTE OF MEDICAL BIOTECHNOLOGY;

THE STUDY WAS SUPPORTED BY GEORGIAN NATIONAL SCIENCE FOUNDATION (PROJECT N 227)

Changes in immune system have crucial role in the process of organism's ageing. Immune senescence is closely linked to age-associated diseases, such as chronic diseases and cancer. Revealing influence of impact factors on immune senescence has theoretical and practical importance. There are different pattern of immune senescence under different environmental conditions. Therefore, it is important to study it in populations that live under different geo-climatic conditions and belonging to different ethnic groups.

The 250 health volunteers from Georgia's population were investigated. We studied percentage of lymphocytes subsets in the peripheral blood and evaluated influence of age, sex and anthropomorphic parameters on them.

Lymphocytes quantitative data fluctuated in different periods of age. No significant relation was revealed between percentage content of lymphocytes' subsets and anthropomorphic parameters.