

Z.Kheladze,Zv.Khelaze,N.Barnabishvili
What causes of aging of lymphocytes of critical patients
Critical Care Medicine Institute, Tbilisi, Georgia

Here is information about critical patients of older age and research of their mixed cultures of lymphocytes; We analyzed case of 14 patients including 1 (7,1%)patients under 50 ages, (64,3%) patients under 70 ages and 4(28,6%) above 70 ages. 8(57,1%) were women and 6 (35,7%)males. Critical care condition was caused because of ischemic and hemorrhagic insults, respiratory failure caused from pneumonia, acute cardiac failure, and sepsis. all patients suffered from additional diseases like diabetes, obstructive disease of lungs, and other pathologies. According to Glasgow scale condition of patients was under 8 points and “Appach-2” prognostic-analogous scale complied 32 an more points. Treatment included artificial breathe, correction of water and electrolytic balance, parenteral and enteral nutrition, antibacterial therapy and etc. All patients were 107 bed days in the clinic and in average it was 7,6. 4 of them deceased and it is 28,3% of lethality. As controlled group we studied lymphocytes of healthy persons. Extraction of responder lymphocytes was made in aids of peripheral blood in ficol-verographin gradient density of which was 1,079g/cm³. Concentration of extracted lymphocytes was 93-96%. Signal lymphocytes were received after treatment of healthy donors with mitomycyn-c. responder lymphocytes were produced as triplets in cultivation area of “RPMI-1640” in sterile conditions at the temperature of 37C; analysis of mixed cultures of lymphocytes occurred after 48 hours. At this time cultivation ground was changed and cytological analysis of lymphocytes was made in aids of light microscope.

Results have shown, that after lost of productiveness of one-direction mixed lymphocytes of healthy adults and ill critical adults and old patients taken supernatant causes suppress of ability of proliferation of lymphocytes in adults healthy persons that causes fastening of aging process of lymphocytes and loss of productiveness.

Key Words: Critical patients, old lymphocytes, mixed cultures of lymphocytes, supernatant

Introduction: critical condition is a very special form of life and it is under constant danger (Z.Kheladze,Zv.Kheladze) Critical conditions are associated with development of secondary immunodeficiency (Z.Kheladze,Zv.Kheladze,2015). Unfortunately condition of mixed cultures of lymphocytes are not well studied (Z.Kheladze,Zv.Kheladze,2015-16). Such information will be very useful in treatment of critical patients so it can be considered as extremely actual issue.

Materials and Methods: We analyzed case of 14 patients including 1 (7,1%)patients under 50 ages, (64,3%) patients under 70 ages and 4(28,6%) above 70 ages. 8(57,1%) were women and 6 (35,7%)males. Critical care condition was caused because of ischemic and hemorrhagic insults, respiratory failure caused from pneumonia, acute cardiac failure, and sepsis. all patients suffered from additional diseases like diabetes, obstructive disease of lungs, and other pathologies. According to Glasgow scale condition of patients was under 8 points and “Appach-2” prognostic-analogous scale complied 32 an more points. Treatment included artificial breathe, correction of water and electrolytic balance, parenteral and enteral nutrition, antibacterial therapy and etc. All patients were 107 bed days in the clinic and in average it was 7,6. 4 of them deceased and it is 28,3% of lethality. As controlled group we studied lymphocytes of 10 healthy persons.

Extraction of responder lymphocytes was made in aids of peripheral blood in ficol-verographin gradient density of which was 1,079g/cm³. Concentration of extracted lymphocytes was 93-96%. Signal lymphocytes were received after treatment of healthy donors with mitomycin-c. responder lymphocytes were produced as triplets in cultivation area of “RPMI-1640” in sterile conditions at the temperature of 37C; analysis of mixed cultures of lymphocytes occurred after 48 hours. At this time cultivation ground was changed and cytological analysis of lymphocytes was made in aids of light microscope.

Results and Discussion: results have shown that lymphocytes of critical care patients are older in comparison with healthy ones and they finish productiveness early. The case is that lymphocytes of healthy persons showed signs of aging after 144+-1,5 hours of cultivation and they become unproductive after 192+- 2,5hours. Healthy lymphocytes of adult patients showed signs of aging after 120,+1,3 hours of cultivation and they become unproductive after 168+-1,6 hours.

Supernatant taken from lymphocytes of adult critical care patients showed signs of aging after 72,0+-1,1 hours of cultivation and they become

unproductive after 96,0+-1,3 hours. Data of critical care patients and healthy ones are statistically different ($P < 0,001$).

Conclusion: Results have shown that lymphocytes of critical care patients are older in comparison with healthy ones and they finish productiveness early.

References:

1.Z.Kheladze,Zv.Kheladze-“Critical Care Medicine”, First book, Tbilisi, Georgia, 2015,-300pp. .

2.Z.Kheladze,Zv.Kheladze-“Critical Care Medicine”, Second book, Tbilisi, Georgia, 2016,-320pp

**ზ.ხელაძე,ზვ.ხელაძე.ნ.ბარნაბიშვილი;ი
რატომ ბერდებიან ნაადრევად კრიტიკულ ავადმყოფთა
ლიმფოციტები
კრიტიკული მედიცინის ინსტიტუტი,თბილისი,საქართველო**

მოყვანილია მოწიფული და მოხუცი ასაკის კრიტიკული ავადმყოფების ლიმფოციტთა შერეული კულტურების კვლევის შედეგები.სულ შესწავლილია 14 ავადმყოფი.მათ შორის 50 წლამდე ასაკის იყო წლამდე იყო 1 ავადმყოფი,ხოლო 70 წლამდე 9 ავადმყოფი,70 წელზე მეტის კი - 4 ავადმყოფი.ქალი იყო 8კაცი 5.ამ ავადმყოფებში კრიტიკული მდგომარეობა გამოწვეული იყო ჰემორაგიული და იშემიური ინსულტის,მწვავე პნევმონით გამოწვეული სუნთქვის უკმარისობის,გულის ქრონიკული უკმარისობის გამწვავების და სეფსისის გამო. ყველა ავადმყოფს თანმხლები დაავადების სახით აღენიშნებოდა ჰიპერტონული დაავადება,შაქრიანი დიაბეტი,ფილტვების ობსტრუქციული დაავადება და სხვა ქრონიკული პათოლოგიები.ცნობიერების დონე ყველა ავადმყოფში გლაზგოს შკალით 8 ბალზე ნაკლები იყო,ხოლო საერთო მდგომარეობის სიმძიმე “Appachi-2” პროგნოზულ-ანალოგიური შკალით შეადგენდა 32 და მეტ ქულას,მკურნალობა მოიცავდა ხელოვნურ სუნთქვას,წყლისა და ელექტროლიტების ცვლის კორექციას,პარენტერალურ და ენტერალურ კვებას,ანტიბაქტერიულ თერაპიას და სხვა სტანდარტულ ღონისძიებებს.ამ ავადმყოფებმა კლინიკაში დაჰყვეს 107 საწოლ-დღე.ასე რომ თითოეული ავადმყოფის

საწოლ-დღეზე დაყოვნება შეადგენდა 7,6 საწოლ-დღეს. გარდაიცვალა 4 ავადმყოფი, რაც შეესაბამება ლეტალობის 28,1% მაჩვენებელს. საკონტროლო ჯგუფის სახით შესწავლილი იყო 10 ზრდასრული და მოხუცი ასაკის ჯანმრთელი პირების ლიმფოციტები.

რესპონდერ ლიმფოციტთა გამოყოფა ხდებოდა საკვლევი ობიექტის პერიფერიული სისხლიდან ფიკოლ-ვეროგრაფინის გრადიენტში, რომლის სიმკვრივე შეადგენდა 1,079 გ/სმ³. გამოყოფილ კულტურაში ლიმფოციტთა კონცენტრაცია შეადგენდა 93-96%. სასიგნალო ლიმფოციტები მიღებული იყო ჯანმრთელი დონორის ლიმფოციტთა კულტურის “Mitomycin-c” დამუშავების შემდეგ. რესპონდერი ლიმფოციტების მოშენება ხდებოდა “RPMI-1640” საკულტივაციო არეში სასიგნალო ლიმფოციტთა თანაარსებობისას სტერილურ პირობებში 37°C ტემპერატურაზე. ამასთან ლიმფოციტთა თითოეული კულტურის საკულტივაციო ნიადაგში ცალკე-ცალკე ემატებოდა 1,0 მლ ზრდასრული ან მოხუცი ასაკის ჯანმრთელი ადამიანის, აგრეთვე ზრდასრული და მოხუცი კრიტიკული ავადმყოფის ლიმფოციტთა შერეული კულტურის კომოგენატი, რომელიც აღებული იყო კულტივაციის დასაწყისში და დასრულების დროს. ეს კომოგენატე მიღებული იყო ლიმფოციტთა კულტურის ულტრაბგერის მეშვეობით დამუშავების გზით. პირველ შემთხვევაში აღნიშნულ ლიმფოციტთა კულტურებში მნიშვნელოვანი ცვლილებები არ აღინიშნებოდა, მეორე შემთხვევაში კი ამ კულტურებს სიცოცხლის უნარი უკვე დაკარგული ჰქონდათ. საკვლევი ლიმფოციტების შერეული კულტურების ანალიზი ტარდებოდა კულტივაციის ყოველი მომდევნო 48 საათის შემდეგ. ამ დროს ხდებოდა საკულტივაციო ნიადაგის გამოცვლა და ლიმფოციტთა კულტურის ციტოლოგიური ანალიზი სინათლის მიკროსკოპის მეშვეობით. კვლევის შედეგებმა უჩვენეს, რომ ჯანმრთელი მოხუცი ადამიანების, აგრეთვე ზრდასრული და მოხუცი კრიტიკული ავადმყოფების ლიმფოციტთა ერთმიმართულებიანი შერეული კულტურების სიცოცხლისუნარის დაკარგვის შემდეგ აღებული კომოგენიზირებული სუპერნატანტი იწვევს ზრდასრული ასაკის ჯანმრთელი ადამიანების ლიმფოციტების პროლიფერაციის უნარის დათრგუნვას. ამასთან საგრძნობლად ჩქარდება ამ ლიმფოციტთა დაბერების და მათ მიერ სიცოცხლისუნარის დაკარგვის უნარი.

