

Z.Kheladze,Zv.Khelaze,N.Barnabishvili

Lymphocytes of critical patients are older than healthy ones

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 10 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

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: 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 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

კრიტიკულ ავადმყოფთა ლიმფოციტები უფრო ადრე ბერდებიან,ვიდრე ჯანმრთელების.

კრიტიკული მედიცინის ინსტიტუტი,თბილისი,საქართველო

მოყვანილია მოწიფული და მოხუცი ასაკისკრიტიკული ავადმყოფების ლიმფოციტთა შერეული კულტურების კვლევის შედეგები.სულ შესწავლილია 16 ავადმყოფი.მათ შორის ზრდასრული ასაკის (50 წლამდე) იყო 9 ავადმყოფი,ხოლო მოხუცი ასაკის (70 წელზე მეტის) - 7 ავადმყოფი.ქალი იყო 6,კაცი 10..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 87 საწოლ-

დღე.ასე რომ თითოეული ავადმყოფის საწოლ-დღეზე დაყოვნება შეადგენდა 5,4 საწოლ-დღეს. გარდაიცვალა 4 ავადმყოფი,რაც შეესაბამება ლეტალობის25,0% მაჩვენებელს. საკონტროლო ჯგუფის სახით შესწავლილი იყო ზრდასრული და მოხუცი ასაკის ჯანმრთელი პირების ლიმფოციტები.

რესპონდერ ლიმფოციტთა გამოყოფა ხდებოდა საკვლევი ობიექტის პერიფერიული სისხლიდან ფიკოლ-ვეროგრაფინის გრადიენტში,რომლის სიმკვრივე შეადგენდა 1,079გ/სმ.3.

გამოყოფილ კულტურაში ლიმფოციტთა კონცენტრაცია შეადგენდა 93-96%. სასიგნალო ლიმფოციტები მიღებული იყო ჯანმრთელი დონორის ლიმფოციტთა კულტურის “Mitomycin-c” დამუშავების შემდეგ. რესპონდერი ლიმფოციტების მოშენება ხდებოდა ტრიპლეტების სახით სასიგნალო ლიმფოციტთა თანაარსებობისას “RPMI-1640” საკულტივაციო არეში სტერილურ პირობებში 37C. ტემპერატურაზე. ლიმფოციტთა შერეული კულტურების ანალიზი ტარდებოდა ყოველი 48 საათის შემდეგ.

საგულისხმოა,რომ კრიტიკულ ავადმყოფთა,როგორც ზრდასრულთსა,ისე მოხუცთა ლიმფოციტები უკვე კულტივაციის 48 საათიდან ამჟღავნებდნენ “CD-4” მარკერების დაკარგვის ტენდენციას,რომელიც ზრდასრული და მოხუცი ასაკის ჯანმრთელ პირებთან შედარებით სტატისტიკურად სარწმუნო ($P<0,001$) ხდებოდა უკვე კულტივაციის 96 საათზე და შეესაბამებოდა +- %ამ ფონზე შედარებით სტაბილური იყო “CD-8”მარკერების პრეზენტირების მაჩვენებლები და ისინი შემცირების ტენდენციას ამჟღავნებდნენ კულტივაციის 144-ე საათიდან და სტატისტიკურად სარწმუნოდ ($P<0,001$) მცირდებოდნენ კულტივაციის 192-ე საათისთვის.

საგულისხმოა,რომ ზრდასრული ასაკის კრიტიკულ ავადმყოფებთან შედარებით ეს ფენომენი უფრო მკვეთრად იყო გამოხატული ($P<0,001$) მოხუცი ასაკის კრიტიკულ ავადმყოფთა ბებერ ლიმფოციტებს შორის,ამ თვალსაზრისით სხვა “CD”მარკერების ცვლილებები უწესრიგო ხასიათს ატარებდა.

Z.Kheladze,Zv.Khelaze,N.Barnabishvili

Which CD markers do old lymphocytes lose during critical care conditions

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 16 patients including 9(56,2%) under 50 ages, and (44,8%) above 70. 6,(37,5%) were women and 10(63,5%)-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. Lethality was 83,2%. Treatment included artificial breathe, correction of water and electrolytic balance, parenteral and enteral nutrition, antibacterial therapy and etc. All patients were 87 bed days in the clinic and in average it was 5,4. 4 of them deceased and it is 25% 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 monoclonal serums of "Corbet Russia" firm by immunofluorescent method. Results have shown, that in comparison with healthy persons, critical patients lose their "CD-4" markers early and presentation ability of "CD-8" is preserved well. Such image was more evident for lymphocytes of patients of older ages.

Key Words: Critical patients, old lymphocytes, mixed cultures of lymphocytes, CD markers.

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 presentation ability of CD markers 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: Here is information about critical patients of older age and research of their mixed cultures of lymphocytes; we analyzed case of 16 patients including 9(56,2%)under 50 ages, and (44,8%) above 70. 6,(37,5%) were women and 10(63,5%)-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. Lethality was 83,2%. Treatment included artificial breathe, correction of water and electrolytic balance, parenteral and enteral nutrition, antibacterial therapy and etc. All patients were 87 bed days in the clinic and in average it was 5,4. 4 of them deceased and it is 25% 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 monoclonal serums of “Corbet Russia” firm by immunofluorescent method. Presentation ability of CD-3,CD-4,CD-8 and CD-16 markers was analyzed.

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+- hours of cultivation and they become unproductive after 192+- hours. Healthy lymphocytes of adult patients showed signs of aging after 120,+/- hours of cultivation and they become unproductive after 168+- hours.

Supernatant taken from lymphocytes of adult critical care patients showed signs of aging after 72,0+- hours of cultivation and they become unproductive after 96,0+- hours. Data of critical care patients and healthy ones are statistically different ($P < 0,001$). Apart from them, lymphocytes of critical patients of old ages represented signs of aging at 48,0+- hours and lose productiveness at 96,0+- hours. This information is statistically different from results of healthy donors' lymphocytes.

It must be mentioned, that lymphocytes of critical patients of adults and old ages showed tendency of lose CD-4 markers after 48 hours of cultivation which occurred after 96 hours of cultivation of healthy donors' lymphocytes and it complied +- %. ($P < 0,001$). On this background, showings of CD-8 markers were more stable and there decreased at 144th hour of cultivation and they were statistically reduced at 192th hour ($P < 0,001$).

In addition to this, in old patients that tendency was more visible ($P > 0,001$) rather than in adults and changes of other CD markers had disordered character.

Conclusion: Results have shown, that in comparison with healthy persons, critical patients lose their “CD-4” markers early and presentation ability of “CD-8” is preserved well. Such image was more evident for lymphocytes of patients of older ages. in old patients that tendency was more visible

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;

კრიტიკულ ავადმყოფთა ბებერი ლიმფოციტების უნარი ატარონ CD მარკერები შეზღუდულია

კრიტიკული მედიცინის ინსტიტუტი,თბილისი,საქართველო

მოყვანილია მოწიფული და მოხუცი ასაკისკრიტიკული ავადმყოფების ლიმფოციტთა შერეული კულტურების კვლევის შედეგები.სულ შესწავლილია 16 ავადმყოფი.მათ შორის ზრდასრული ასაკის (50 წლამდე) იყო 9 ავადმყოფი,ხოლო მოხუცი ასაკის (70 წელზე მეტის) - 7 ავადმყოფი.ქალი იყო

ნაკადი 10..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 87 საწოლ-დღე.ასე რომ თითოეული ავადმყოფის საწოლ-დღეზე დაყოვნება შეადგენდა 5,4 საწოლ-დღეს. გარდაიცვალა 4 ავადმყოფი,რაც შეესაბამება ლეტალობის25,0% მაჩვენებელს. საკონტროლო ჯგუფის სახით შესწავლილი იყო ზრდასრული და მოხუცი ასაკის ჯანმრთელი პირების ლიმფოციტები.

რესპონდერ ლიმფოციტთა გამოყოფა ხდებოდა საკვლევი ობიექტის პერიფერიული სისხლიდან ფიკოლ-ვეროგრაფინის გრადიენტში,რომლის სიმკვრივე შეადგენდა 1,079გ/სმ.3. გამოყოფილ კულტურაში ლიმფოციტთა კონცენტრაცია შეადგენდა 93-96%. სასიგნალო ლიმფოციტები მიღებული იყო ჯანმრთელი დონორის ლიმფოციტთა კულტურის “Mitomicyn-c” დამუშავების შემდეგ. რესპონდერი ლიმფოციტების მოშენება ხდებოდა ტრიპლეტების სახით სასიგნალო ლიმფოციტთა თანაარსებობისას “RPMI-1640” საკულტივაციო არეში სტერილურ პირობებში 37C. ტემპერატურაზე. ლიმფოციტთა შერეული კულტურების ანალიზი ტარდებოდა ყოველი 48 საათის შემდეგ.

საგულისხმოა,რომ კრიტიკულ ავადმყოფთა,როგორც ზრდასრულთსა,ისე მოხუცთა ლიმფოციტები უკვე კულტივაციის 48 საათიდან ამჟღავნებდნენ “CD-4” მარკერების დაკარგვის ტენდენციას,რომელიც ზრდასრული და მოხუცი ასაკის ჯანმრთელ პირებთან შედარებით სტატისტიკურად სარწმუნო (P<0,001) ხდებოდა უკვე კულტივაციის 96 საათზე და შეესაბამებოდა +/- %..ამ ფონზე შედარებით სტაბილური

იყო “CD-8”მარკერების პრეზენტირების მაჩვენებლები და ისინი შემცირების ტენდენციას ამჟღავნებდნენ კულტივაციის 144-ე საათიდან და სტატისტიკურად სარწმუნოდ ($P<0,001$) მცირდებოდნენ კულტივაციის 192-ე საათისთვის. საგულისხმოა, რომ ზრდასრული ასაკის კრიტიკულ ავადმყოფებთან შედარებით ეს ფენომენი უფრო მკვეთრად იყო გამოხატული ($P<0,001$) მოხუცი ასაკის კრიტიკულ ავადმყოფთა ბებერ ლიმფოციტებს შორის, ამ თვალსაზრისით სხვა “CD”მარკერების ცვლილებები უწესრიგო ხასიათს ატარებდა.