



მწვანე ჩაის 10% -იანი სუფთა კატეხინური პრეპარატის ექსტრაქტის მიღებისა და გამოყენების მეთოდები თბური ინფიცირებული დამწვრობის დროს

ხუციძე თ. ს.

აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

ანოტაცია: მოცემული ნაშრომი ეხება მწვანე ჩაის 10%-იანი ექსტრაქტის გამოყენებას კან-კუნთოვანი ქსოვილების თბური ინფიცირებული დამწვრობის სამკურნალოდ. ჩვენს მიერ შესწავლილი იქნა მწვანე ჩაის სუფთა კატეხინური პრეპარატიდან ექსტრაქტის მიღების მეთოდი. პრეპარატის კვლევისათვის შერჩეული იქნა ავადმყოფი ნებაყოფლობით, რომელსაც აღენიშნებოდა მუცლის კუნთების თბური ინფიცირებული დამწვრობა. ექსპერიმენტული კვლევებით დადასტურებულია აღნიშნული მეთოდის მიზანშეწონილობა, პერსპექტიულობა და გამოყენება.

საკვანძო სიტყვები: მწვანე ჩაი, ექსტრაქტის გამოყენება

აგრარულ მეურნეობაში ბიოლოგიურად სუფთა საკვებისა და სამკურნალო მცენარეული ნედლეულის წარმოებას ევროკავშირის ქვეყნებში დიდი ყურადღება ეთმობა. შესაბამისად, დღეისათვის საქართველოს მთავრობის ძირითად მიზანს წარმოადგენს, დაწერგოს ევროკავშირის კანონმდებლობა „სასურსათო უვნებლობისა და ხარისხის მართვის საერთაშორისო სტანდარტი–„ISO.“ უვნებლობა უნდა მოიცავდეს ნედლეულის წარმოების ყველა ეტაპს, მინდვრიდან – რეალიზაციის ჩათვლით.

ჩაის სამშობლოდ აღიარებულ ჩინეთში ჩაი ღვთაებრივ სასმელად ითვლება. მეცნიერული გამოკვლევებით დადგინდა, რომ ინდოეთის მთიან ჯუნგლებში, ბირმაში, ვიეტნამში, ლაოსში, ტიბეტსა და ჰიმალაიში უძველეს წარსულში იზრდებოდა ჩაის ბუჩქები. საქართველოში კი ჩაი არც თუ ისე დიდი ხნის წინ შემოუტანიათ. სამრეწველოკულტურად ის საბჭოთა პერიოდში იქცა. ქართული ჩაი არა მარტო სასიამოვნო სასმელია, არამედ ჯანმრთელობისათვის მეტად სასარგებლოც. მეცნიერულმა გამოკვლევებმა ცხადყო, რომ ჩაის მრავალი სამკურნალო თვისება აქვს.[1]

ცნობები საკურნალო მცენარეთა არსებობისა და გამოყენების შესახებ უძველეს დროს მიეკუთვნება. ძველ ბერძნულ მითოლოგიაშიც მცენარეული წამლებით მკურნალობა კოლხი ქალის, მედეას სახელს უკავშირდება.

ობიექტი და ამოცანები. ჩვენი შრომის მიზანს წარმოადგენდა მწვანე ჩაის სუფთა კატეხინური პრეპარატიდან ექსტრაქტის მიღება. ჭრილობის გასუფთავება პათოგენური მიკრობებისაგან წარმოქმნილი ჩირქოვანი ნადებისაგან და თბური დამწვრობით გამოწვეუ-

ლი ტკივილის მოხსნა. მოვახდინეთ მწვანე ჩაის სუფთა კატეხინური 10%-იანი პრეპარატის გახსნა დისტილირებულ წყალში პროცენტული გაანგარიშებით. მიღებული ექსტრაქტის სტერილიზაცია ვაწარმოვეთ ავტოკლავში. პრეპარატის პრაქტიკული გამოცდისათვის შერჩეული იქნა ნებაყოფლობით ავადმყოფი მუცლის კან-კუნთოვანი ქსოვილების თბური დამწვრობით, რომელიც დაინფიცირებული იყო. ჭრილობის დაინფიცირებიდან 30-ე დღეს სამკურნალოდ ჩავრთეთ მწვანე ჩაის სუფთა კატეხინური პრეპარატის 10%-იანი ექსტრაქტი.

ლიტერატურული მონაცემებით ვიცით, რომ მწვანე ჩაი ეფექტურ საშუალებას წარმოადგენს ისეთ დაავადებათა წინააღმდეგ, როგორცაა: ღვიძლის ქრონიკული ანთება, დიზენტერია, სისხლის მომატებული წნევა, მწვავე ნეფრიტი. ფენოლური ნაერთების საერთო რაოდენობისა და ცალკეული კატეხინების მაღალი შემცველობის გამო, მწვანე ჩაი თავისი ფიზიოლოგიური მნიშვნელობით მეტად ძვირფასი პროდუქტია. ფარმაკოლოგიური გამოკვლევებით დადგენილია, რომ ვიტამინი „C“-ს და ვიტამინ „P“-ს მოქმედება ცალკე ნაკლებ ეფექტურია სხვადასხვა დაავადებების დროს [2]. ეს ვიტამინები მწვანე ჩაიში ყოველთვის ერთად გვხვდება და ამჟღავნებენ მაღალ ბიოლოგიურ აქტივობას. ვიტამინი C და P-ს კომპლექსი წარმოადგენს გალა-ასკორბინის მჟავას, რომელიც აძლიერებს ნუკლეოპროტეიდების სინთეზს, ხელს უწყობს რეგენირებულ ქსოვილში ასკორბინის მჟავას ამალვებას, რაც შეიძლება იყოს სპეციფიკური მოქმედების ერთობლიობა ინფიცირებული ჭრილობის ეფექტური შეხორცებისთვის, იგი ქმნის დაზიანებული უჯრედებისა და ქსოვილების რეპარაცია-განახლების პროცესის წინაპირობას. ამ დროს იზრდება გლუკოპროტეიდური რძის მჟავას აქტიურობა და ძლიერდება პროტეიდების სინთეზი [3; 4].

მწვანე ჩაის ექსტრაქტის ფენოლური ნაერთები, კერძოდ, კატეხინების კომპლექსი ამჟღავნებს მაღალ P-ვიტამინურ აქტივობას. პრეპარატი არ არის ტოქსიკური, არ იძლევა გართულებას მკურნალობაში, არ ახასიათებს სტეროიდული მოქმედება, დიდი დოზები აძლიერებს გლიკოგენის წარმოქმნას ღვიძლში, ჩონჩხსა და კუნთებში [5]. ხელს უწყობს ფერმენტების: ურიაზის, ამილაზის, ფოლენესტერაზის აქტივობის ამალვებას. ფენოლური ნაერთები აძლიერებენ სისხლძარღვთა სისტემის გამტარიანობას, ზრდიან სისხლძარღვთა რეზინსტენტობას, რის შედეგადაც სისხლძარღვები ელასტიური ხდება, მოქმედებს კანის კაპილარების გამტარიანობაზე. სისხლძარღვთა ასეთი მოქმედება გავლენას ახდენს სხვადასხვა ანთებითი, ოპერაციის შემდგომ გართულებული ინფიცირებული ჭრილობების, ტროფიკული წყლულების მიერ დაზიანებული უჯრედების აღდგენაზე [6].

კატეხინები ხასიათდება მაღალი ანტიმიკრობული და ანტიოქსიდანტური თვისებებით. პრეპარატს შეუძლია განახორციელოს ტოქსიკური მოქმედება ინფიცირებული ჭრილობის პათოგენურ მიკრობზე: *St. Aureus* და *სხვა*.

ჩაის პოლიფენოლებს გააჩნია ანტიკარიესული ეფექტი, კერძოდ, კატეხინები თრგუნავენ ამ პროცესის გამომწვევი აქტიური ბაქტერიების განვითარებას: *Slf. mutanus* და *Slf. sobrinus-l* [7]. მწვანე ჩაი არის ფტორის შენაერთების წყარო, რომელიც კბილებს ესაჭიროება. აღსანიშნავია, რომ მწვანე ჩაის ნაყენი აძლიერებს პირის ღრუს დეზინფექციას, იცავს ღრძილებს დაწყლულებისა და სისხლდენისაგან, ვინაიდან მასში არსებული ფენოლური ნაერთები, რომლებიც აკვის სახით ეკვრიან ღრძილებს და იცავენ ბაქტერიის შეჭრისაგან [7]. მწვანე ჩაი გამოიყენება დერმატოლოგიაში [5], ონკოგენეზის დროს. კერძოდ, ამცირებს

კანის ონკოგენეზის ეფექტს, დიდ გავლენას ახდენს ფილტვის კიბოს შემთხვევების შემცირების ალბათობაზე, ეფექტურად მოქმედებს კუჭისა და ყელის კიბოზე [5]. კატეხინები ამცირებენ მსხვილი ნაწლავის და კუჭქვეშა ჯირკვლის სიმსივნის რისკ-ფაქტორებს. კატეხინები მაღალ ანტიბაქტერიულ ეფექტს ამჟღავნებენ გასტრიტისა და კუჭის წყლულის განვითარების გამომწვევი ბაქტერიების მიმართ. *Stapilococcus aureus*, *Helicobacter pilor* [4/5].

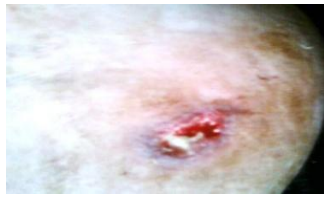
მწვანე ჩაის ფენოლები ხელს უწყობენ ჭრილობის დაზიანებულ ფართობზე ეპიდერმალური რქოვანი ნივთიერების ზრდასა და სიცოცხლის გახანგრძლივებას. რქოვანი ნივთიერების ზრდას განსაზღვრავს კერატინის, ფილარგინის, ტრანსგლუტამინის აქტიურობა. ზრდასრული კერატინები ამჟღავნებენ დაბალუჯრედოვან აქტიურობას, რომელიც იზრდება კუტინიზაციის შემდეგ 25 დღემდე, რასაც თან ახლავს განახლებული დნმ-ს სინთეზის გააქტიურება-დეჰიდროგენეზი [5].

ფარმაკოლოგიური თვალსაზრისით, ეკოლოგიურად სუფთა, ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებებით მდიდარი ნედლეულის წარმოებას მსოფლიო სისტემის თვალსაზრისით დიდი მნიშვნელობა ენიჭება როგორც სასიცოცხლო პროცესისათვის, ასევე ეკონომიური წვდომის თვალსაზრისით. ამ მხრივ დღესდღეობით საქართველოში რაოდენობით მცირე, მაგრამ მაინც მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია მწვანე ჩაის (*Camellia sinensis* L.). აღნიშნული ნედლეული მდიდარია ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებებით: ფენოლური ნაერთებით, სტეროიდებით, ტერპენოიდებით, პოლიაცეტილინებით. კვლევის მიზანმიმართულებისათვის მნიშვნელოვანია მწვანე ჩაიში არსებული ფენოლური ნაერთები, კერძოდ კატეხინების ანტიოქსიდანტური და ანტიმიკრობული აქტიობა.

ზემოთ მოყვანილი ლიტერატურული მონაცემების საფუძველზე შესაძლებელია ვივარაუდოთ, რომ ჩაის პოლიფენოლები ეფექტურად შეიძლება იქნას გამოყენებული ინფექციური, გართულებული, ძნელად შესახორცებელი ჭრილობის სამკურნალოდ და კანის განსაკუთრებული მდგომარეობის დროს, რომელიც გამოხატულია უჯრედის აგებულების ცვლილებებით. მონაცემების საფუძველზე შესაძლებლობა მოგვეცა მწვანე ჩაის კატეხინების 10%-იანი სუფთა პრეპარატის ექსტრაქტი გამოგვეყენებინა ინფიცირებული თერმული დამწვრობის შედეგად დაზიანებული ქსოვილების აღდგენა-რეგანერაციაში, სამკურნალო და პროფილაქტიკური მიზნით. თბური დამწვრობის ინფიცირების გამომწვევი პათოგენის დასადგენად მოვახდინეთ დაინფიცირებული ადგილიდან ნაცხის აღება-დათესვა სისხლიან აგარზე. ანალიზის შედეგად ამოითესა ოქროსფერი სტაფილოკოკი (*Staphilococcus aureus*). შემდგომ ეტაპზე მოვახდინეთ გადათესვა, მივიღეთ სუფთა კულტურა.

კვლევის მეთოდები. მწვანე ჩაის ექსტრაქტის მიკრობიოლოგიური აქტიურობა განსაზღვრეთ დისკების მეთოდით. პირველ საკვებ არეზე განვითარებულ სუფთა კულტურას ზემოდან ვაფენდით სტანდარტულ მედიკამენტით გაჟღენთილ დისკს, მეორე საკვებ არეზე – საკვლევი ხსნარით გაჟღენთილს. მიღებული დადებითი შედეგის საუბველზე ჭრილობაში ჩაის ექსტრაქტი შევიტანეთ სტერილური მარლის ბურთულით, ამავდროულად ჭრილობას ზევიდან ეფინებოდა ჩაის ექსტრაქტით გაჟღენთილი სტერილური საფენი დღეში სამჯერ ან მდგომარეობის შესაბამისად. იზომებოდა ჭრილობის მოცულობა სტერილური მილ/მ პოლიეთილენის საზომით. ექსპერიმენტის დაწყებიდან მეექვსე დღეს ჭრილობა გაიწმინდა ჩირქოვანი ნადებისაგან, მეათე დღეს გრანულების სახით ქსოვილმა

იწყობ რეგენერაცია სიღრმეიდან. ოცდამეცხრე დღეს ჭრილობა დაიხურა ნაწიბურის გარეშე.



თერმული ინფიცირებული დამწვრობა.

1. მკურნალობის დასაწყისი.; 2. მკურნალობიდან მე-10-11დღეს.;

კვლევის შედეგები. კვლევის შედეგად მიღებული იქნა მწვანე ჩაის სუფთა კატეხინების 10%-იანი სტერილური ექსტრაქტი. აღნიშნული ექსტრაქტის სამუალებით მოვახდინეთ ინფექციის გამომწვევი მიკრობების განადგურება, დაზიანებული ქსოვილების აღდგენა და სწრაფი შეხორცერბა ნაწიბურის გარეშე.

დასკვნა. კვლევებით დადგინდა, რომ მიღებული პრეპარატი შეიძლება აქტიურად გამოვიყენოთ სხვა მედიკამენტებთან ერთად დაინფიცირებული თბური დამწვრობის სამკურნალოდ, დაზიანებულ ზედაპირზე ზემოდან დასაფენად, ხოლო ღრმა ჭრილობის შემთხვევაში – სიღრმეში შესატანატად.

ლიტერატურა

1. <https://mkurnali.ge/dietologia/923-2009-03-06-13-17-27.htm>
2. Abu-Amsha R., Croft K.D., Puddey. I. B., Proudfoot, J.M., Beillin, L.J. "Phenolic content of various beverages determines the extent of inhibition of human serum and LDL oxidation in vitro". Identification and mechanism of action of some cinnamic acid derivatives from red wine. Clinical Science. 1996. 91: 449-458.
3. Block G., Langsteh L. "Antioxidant vitamins and disease prevention". Food Technology, July. 1994. 80-84
4. Borris R. P. "Natural products research: perspectives from a major pharmaceutical company". J Ethnopharmacol. 1996;51:29-38.
5. Hamburger H., Hostettmann K. "The link between phytochemistry and medicine". Phytochemistry. 1991. 30:3864-3874.
6. Naramura Y. "Inhibitory effects of tea ingredients on the in vitro promotion of muscle epidermal JB6 cells". 1988. 220-225.
7. Sakanaka S., Shimura N., Aizmawa M., Kim M., Yamamoto T. Preventive effect of green tea polyphenols against dental caries in conentrional rast. Biosci Biotechrol Biochem. 1992. 56, 592-594.

METHODS FOR PRODUCING AND USING GREEN TEA PURELY CATECHINIC PREPARATION 10%-EXTRACT FOR TREATING INFECTED THERMAL BURN

Khutsidze T. S.

Summary: *The paper dwells on the use of green tea 10%-extract for the treatment of infected thermal burn of skin-muscular tissues. We have studied method for producing the extract from green tea purely catechinic preparation. For studying this preparation, the patient was chosen on a voluntary basis who suffered from the infected thermal flash damage to stomach muscles. Experimental studies have demonstrated the feasibility, potential and applicability of this method.*