

# სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა ტუბერკულოზი და მასთან ბრძოლის ღონისძიებები



სურსათის  
ეროვნული  
სააგენტო



თბილისი 2014

ავტორთა მიერ შედგენილი ბროშურა ეხება სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა ტუბერკულოზის მდგომარეობას, როგორც საზღვარგარეთ, ასევე საქართველოში. ნაშრომში წარმოდგენილია მასალები, როგორც ლიტერატურული მონაცემების, ასევე ტუბერკულოზთან ბრძოლის საკუთარი გამოცდილების საკითხებზე.

ნაშრომი გამოადგება, როგორც პრაქტიკოს ვეტერინარ სპეციალისტს, ასევე ფერმერებს და დაინტერესებულ პირებს.

ავტორები:

იური ბარათაშვილი

თეიმურაზ არეშიძე

## შინაარსი

1. შესავალი
2. დაავადების ეტიოლოგია:
  - მიკობაქტერიების კლასიფიკაცია
  - მიკობაქტერიების გამძლეობა გარემო არეში და მათი როლი ეპიდემიოლოგიაში
3. ტუბერკულოზის დიაგნოსტიკის მეთოდები:
  - ეპიდემიოლოგიური მეთოდი
  - კლინიკური გამოკვლევა
  - ალერგიული მეთოდი
  - პათოლოგოანატომიური მეთოდი
  - ბაქტერიოლოგიური მეთოდი
4. ტუბერკულოზის პრევენციული და სალიკვიდაციო ღონისძიებების დახასიათება
5. დასკვნა

## ზოგადი დახასიათება

ცხოველთა ინფექციურ დაავადებათა შორის ტუბერკულოზს, როგორც ქრონიკულად მიმდინარე დაავადებას განსაკუთრებული ადგილი უკავია, რადგანაც ის დიდ ეკონომიკურ ზარალს აყენებს მეცხოველეობას და მუდმივ საშიშროებას უქმნის ადამიანის ჯანმრთელობას.

ტუბერკულოზის მიმართ ამთვისებელია მრავალი სახეობის შინაური და გარეული ცხოველი, ასევე ფრინველი (55 სახეობის ძუძუმწოვარი ცხოველი, 25-მდე სახეობის ფრინველი) და ადამიანი.

100 წელზე მეტი გავიდა მას შემდეგ, რაც რობერტ კოხმა 1882 წელს აღმოაჩინა ტუბერკულოზის აღმძვრელი ჩხირი და მედიცინაში აღნიშნულ ბაქტერიას დღესაც კოხის ჩხირის სახელწოდებით მოიხსენიებენ.

აღნიშნული ინფექციის შესწავლა სწორედ ამ პერიოდიდან იწყება. შესწავლილია აღმძვრელის ბიოლოგია, ეპიდემიოლოგიის თავისებურებანი, პათოგენუზი, პათანატომია, ლაბორატორიული დიაგნოსტიკის მეთოდები, პროფილაქტიკისა და ბრძოლის ღონისძიებები.

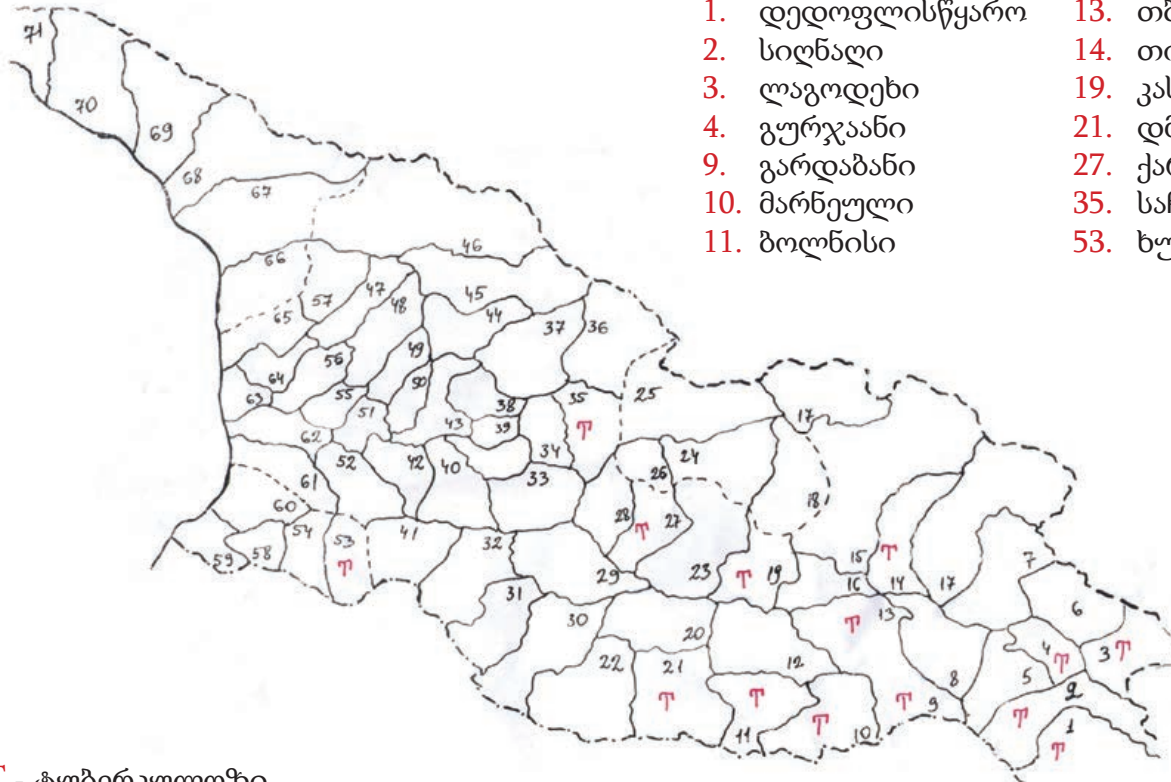
ბოლო წლებში ევროპისა და ამერიკის ბევრ ქვეყანაში მსხვილფეხა პირუტყვის ტუბერკულოზი ლიკვიდირებულია.

საქართველოში ტუბერკულოზი რეგისტრირებულია 1925-1926 წლიდან. ძირითადად დიაგნოზი ისმებოდა ხორცის საკონტროლო სადგურებში.

საკუთრების ფორმების შეცვლის გამო საქართველოში პირუტყვი გადავიდა კერძო მფლობელობაში, რის გამოც გართულდა მათი გამოკვლევა ტუბერკულოზზე. 1972 წელს საქართველოში ოფიციალურად 73 არაკეთილსაიმედო კერა იყო რეგისტრირებული, 1985-1995 წლებში კი მათი რიცხვი 41-მდე შემცირდა.

გამოკვლევებმა გვაჩვენა, რომ ბაზრობაზე გამოტანილი სხვადასხვა რაიონიდან ნაკლავი ცხოველების ტანხორცის ლიმფური კვანძებიდან გამოიყო *M. Bovis* 20 შტამი (რუკა). ამ პერიოდისათვის მძიმე მდგომარეობა იყო ადამინების ჯანმრთელობის მხრივ; 2006 წელს ფილტვის ტუბერკულოზით დაავადებული იყო 3030 ადამიანი, 2007 წელს - 2952, 2008 წელს - 2931, 2009 წელს - 2796.

## ბაზრებიდან გამოყოფილი M. bovis



- |                  |             |
|------------------|-------------|
| 1. დედოფლისწყარო | 13. თბილისი |
| 2. სიღნაღი       | 14. თიანეთი |
| 3. ლაგოდეხი      | 19. კასპი   |
| 4. გურჯაანი      | 21. დმანისი |
| 9. გარდაბანი     | 27. ქარელი  |
| 10. მარნეული     | 35. საჩხერე |
| 11. ბოლნისი      | 53. ხულო    |

T - ტუბერკულოზი

## დაავადების ეტიოლოგია. მიკობაქტერიების კლასიფიკაცია

ტუბერკულოზის შესახებ ცნობები მოდის უძველესი დროიდან. VII საუკუნეში მედიკოსებს მიეცათ საშუალება გვამის გაკვეთისას დაეფიქსირებინათ სპეციფიკური კვანძები (ტუბერკულომები). 1882 წელს რ. კოხმა გააკეთა მოხსენება იმის თაობაზე, რომ ნახველიდან გამოყო ადამიანისა და ცხოველის ტუბერკულოზის აღმძვრელი ჩხირი - ბაქტერია.

1896 წელს ლემანმა და ნოიმანმა ტუბერკულოზის აღმძვრელი მიეკუთვნება გვარს - *Micobacterium*.

ბერგის მიხედვით მიკობაქტერიები მოიცავს 30 სახეობას, რომელთა შორის ცხოველის და ადამიანისათვის პათოგენურია: *M. tuberculosis* (ადამიანის სახეობა), *M. bovis* (ხარის სახეობა), *M. avium* (ფრინველის). დანარჩენი სახეობის მიკობაქტერიები ნაკლებად პათოგენურები ან/და მასენსიბილიზირებლები. მიკობაქტერიათა გვარის ყველა წამომადგენელი მჟავა, ტუტე და სპირტგამძლეა, კარგად იღებებიან ცილ-ნილსენის მეთოდით.

ადამიანის სახობის მიკობაქტერია ძირითადად პათოგენურია ადამიანის მიმართ, *M. bovis* სახეობა - ცხოველებისათვის, *M. avium* - ფრინველებისათვის; თუმცა მათ ახასიათებთ ურთიერთგადამდებლობა. აღნიშნულ მიკობაქტერიებს შეუძლიათ ადამიანებში გამოიწვიონ ტუბერკულოზი სხვადასხვა ფორმით.



სურ 1. ტუბერკულოზის ჩხირი

## მიკობაქტერიების გამძლეობა გარემო არეში და მათი როლი ეპიდემიოლოგიაში

დაავადების აღმძვრელის გადაცემის მექანიზმით მიღებული მონაცემებით დასტურდება, რომ ტუბერკულოზის აღმძვრელი გამძლეა გარემო ფაქტორების მიმართ, რაც საშიშროებას უქმნის ადამიანისა და პირუტყვის ჯანმრთელობას.

ტუბერკულოზის აღმძვრელი მიკობაქტერია გამდინარე წყალში ძლებს 1,3 წელი; ნაკელში - 1,5 წელი; ფერმის შენობაში - 1 წლამდე; დამარილებულ ხორცში - 1,5 თვე; გაყინულ კარაქში - 10 თვემდე; ყველში - 9 თვე. 5%-იანი ფენოლი და 15%-იანი ფორმალინი მიკობაქტერიის მოსპობისათვის საჭიროებს 24-დან 48 საათამდე ექსპოზიციას. მიკობაქტერიების პათოგენური შტამების დნმ უძლებს 150-200°C გაცხელებას 1,5 – 2 საათის განმავლობაში. ასევე მაღალია მათი გამძლეობა მაღალკონცენტრირებული სადეზინფექციო ხსნარების მიმართ. აქედან გამომდინარე შეიძლება დავასკვნათ, რომ ძნელია ეპიდემიური ჯაჭვის გაწყვეტა და ქრონიკული ინფექციის მოსპობა.

როგორც წესი, ტუბერკულოზიანი პირუტყვის მკურნალობა აკრძალულია. მიუხედავად ამისა, ჩვენს მიერ შესწავლილ იქნა *M. bovis* - სახეობის 20 კულტურა. სტრეპტომიცინის, იზონიაზიდის, რიფამპიცინის და ეთამბუტოლინი რეზისტენტულები აღმოჩნდნენ ცხოველებიდან გამოყოფილი მიკობაქტერიების მიმართ, რაც ადამიანებში ქიმიოთერაპიის ჩატარების დროს მხედველობაშია მისაღები.



## ტუბერკულოზის დიაგნოსტიკის მეთოდები ეპიდემიოლოგიური მეთოდი

აღნიშნული მეთოდი გულისხმობს ცხოველთა სულადობის დადგენას, საკვებით უზრუნველყოფას, ეპიდემიის საწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარების სისწორეს, დეზინფექციების აღრიცხვას, ლაბორატორიების ექსპერტიზირებას და ა.შ. ყოველივე ეს საშუალებას აძლევს სპეციალისტს გაერკვეს ტუბერკულოზთან დაკავშირებულ საკითხებს.

განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ცნობებს დაავადების გავრცელების შესახებ, როგორ მოხდა დაავადებაზე საექვო ცხოველების იზოლაცია, რა მეთოდებით იქნა დასმული დიაგნოზი, თუ არსებობს გაჯანსაღების ღონისძიების გეგმა, როგორ ხდება ხბოების კვება და ა.შ.

## კლინიკური მეთოდი

ტუბერკულოზის კლინიკურ დიაგნოსტიკას დიდი მნიშვნელობა აქვს. ცხოველს პათოლოგიური პროცესი უვითარდება ნელა. ყველაზე მკვეთრი კლინიკური ნიშანია სიგამხდრე. დაავადებულ ცხოველებს გადარეკვისას აღენიშნებათ სწრაფი დაღლა, პროდუქტიულობის დაქვეითება, ბუღა მწარმოებლებს აღენიშნებათ ორქიტების განვითარება.

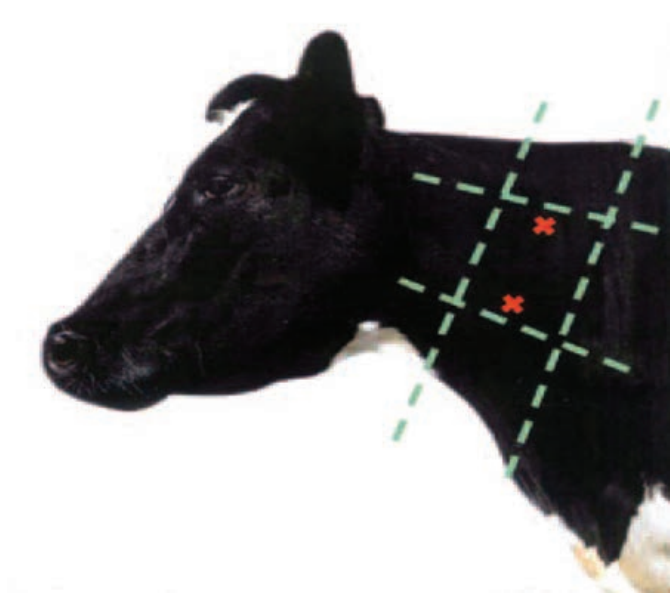
კლინიკური გამოკვლევის პირველი ეტაპია გამხდარი ცხოველების გამოყოფა ნახირიდან და მათი თერმომეტრიის ჩატარება დღეში ორჯერ 10 დღის განმავლობაში. თუ ცხოველი დაავადებულია მაშინ მათ აღენიშნებათ ტემპერატურის მომატება საღამოს საათებში.

## ალერგიული მეთოდი

ვეტერინარულ პრაქტიკაში ცხოველთა ტუბერკულოზის სიცოცხლეში დიაგნოსტიკის ერთ-ერთი წამყვანი მეთოდია ალერგო-დიაგნოსტიკა სპეციალური სადიაგნოსტიკო პრეპარატის - ტუბერკულინის საშუალებით. ტუბერკულინი პირველად 1890 წ. დაამზადა რ.კოხმა.

ძუძუმწოვრების ტუბერკულოზის სადიაგნოსტიკოდ გამოიყენება ორი სახის ტუბერკულინი: ალტუბერკულინი და გამშრალი ტუბერკულინი (პპდ). ისინი დამზადებულია ხარის სახეობის 1 შტამისაგან.

მსხვილფეხა საქონელში სადიაგნოსტიკო პრეპარატი პპდ შეჰყავთ კისრის შუა მესამედში, ღორებში - ყურის გარეთა ზედაპირზე; ღორებში ერთდროულად შეჰყავთ ერთ ყურზე პპდ ტუბერკულინი ძუძუმწოვრებისათვის და მეორეზე პპდ ტუბერკულინი ფრინველებისათვის.



ბულა მწარმოებლებში პრეპარატი შეჰყავთ კუდისქვეშა რომელიმე ნაკეცზე. თხეებში, ცხვრებში, ძაღლებში - ბარძაყის ან იდაყვის შიდა ნაწილში, ქათმებში - ბიბილოში. ცხოველებს თუ ტუბერკულოზის შეყვანის ადგილზე აქვთ დაზიანებები ან სოკოვანი დაავადება, ასევე ჰელმინთებითა და მწერებით დაზიანებები - ალერგენის შეყვანა აკრძალულია.



ტუბერკულოზის შეყვანამდე უნდა მოხდეს კანის ზედაპირზე თმის საფარველის ჯვარედინი გაკრეჭვა კუპერის მაკრატლით 2 – 2,5 სმ სიდიდით, მუშავდება 70%-იანი სპირტიანი ტამპონით და ჯვარედინად გაკრეჭილი ადგილის ცენტრში ხდება ალერგენის კანშიგნით შეყვანა სპეციალური ნემსის ან უნემსო ინექტორის გამოყენებით. რეაქციის წაკითხვა უნდა მოხდეს არსებული ინსტრუქციის მიხედვით. კერძოდ, მსხვილფეხა საქონელში 72 საათის შემდეგ, წვრილ ცხოველებში 48 საათის შემდეგ, ხოლო ფრინველში 32 საათის შემდეგ. აღნიშნული მეთოდით დიაგნოსტიკის პარალელურად შეიძლება გამოყენებულ იქნას ოფთალმორეაქციაც (თვალის სინჯი), რომელსაც ძირითადად ცხენებში იყენებენ, ხოლო ერთეულ შემთხვევაში მსხვილ რქოსანშიც. ტუბერკულოზიზაციის ჩატარებაზე ფორმდება

სათანადო აქტი წესების დაცვით.

მსხვილფეხა ცხოველებში რეაქცია დადებითად ითვლება თუ კანის სისქე ნორმალურთან შედარებით 0,3 მმ ან მეტია. კანის სისქეს ზომავენ შტანგენფარგალით ან კუტიმეტრის საშუალებით.



## პათოლოგოანატომიური მეთოდი

ცხოველის დაკვლის შემდეგ სადიაგნოსტიკოდ პირველ ეტაპზე ადგენენ მაკროსკოპიულ ცვლილებებს. ძირითად ცვლილებად ითვლება კვანძი-ტუბერკულომა მონაცრისფრო-მოყვითალოფერის, ცენტრში ხაჭოსებრი კაზეოზური მასით ნაწილობრივან მთლიანად ჩაკირული, რომელსაც გარედან აქვს შემაერთებელქსოვილოვანი კაფსულა (სურ1).

ტუბერკულომები შეიძლება იყოს სხვადასხვა სიდიდის. გამოკვლევებს ახორციელებენ სანიტარულ სასაკლაოებზე. ტუბერკულოზური კვანძები უფრო ხშირად ვლინდება რეგიონალურ ლიმფურ კვანძებში და ფილტვებში (სურ 2).

ფილტვებში დამახასიათებელია მილიალური (წვრილწილაკოვანი) ტუბერკულოზი გულმკერდის სეროზული გარსის ან გულმკერდის ღრუს დაზიანებისას ვითარდება ე.წ „მარგალიტისებრი“ ფორმა (სურ 3).

მსხვილფეხა საქონლისათვის ხარის ტიპის მიკრობაქტერია უფრო პათოგენურია და იწვევს პროგრესულ ფორმას; ფრინველისა და ადამიანის მიკრობაქტერიები შინაგან ორგანოებში იწვევენ შეზღუდულ დაზიანებებს. ცხენები და ცხვრები უფრო რეზისტენტულები არიან ტუბერკულოზის მიმართ. ფრინველის ტუბერკულოზის



სურ 1. ძროხის ფილტვში ჩამოყალიბებული ტუბერკულოზური კერა

დროს ხშირად ზიანდება ღვიძლი, ელენთა, დამახასიათებელი არ არის კვანძების ჩაკირვა. ფრინველებში პროცესი მუდმივად პროგრესირდება.

თუ პათომორფოლოგიური ცვლილებები გამოხატული არ არის, როგორც ეს ლატენტური მიკროორგანიზმებით მიმდინარეობს, მიმართავენ ლაბორატორიულ მეთოდებს (ბაქტერიოსკოპია, ბაქტერიოლოგია).



სურ 2. მსხვილი რქოსანი პირუტყვის ტუბერკულოზური პნევმონია



სურ 3. მსხვილი რქოსანი პირუტყვის ტუბერკულოზური კაზეოზური პნევმონია



სურ 4. ტუბერკულოზური „მარგალიტები“ მსხვილი რქოსანი პირუტყვის ბადეფონზე

## ბაქტერიოლოგიური მეთოდი

ბაქტერიოლოგიური მეთოდი გულისხმობს: ბაქტერიოსკოპიულ, კულტურალურ და ბიოლოგიურ მეთოდებს.

ყოველივე აღნიშნულ მეთოდებს აქვთ თავიანთი დადებითი და უარყოფითი მხარეები, მათი კომპლექსური ჩატარება საშუალებას იძლევა მოვახდინოთ მიკობაქტერიების ზუსტი იდენტიფიკაცია.

ბაქტერიოსკოპიული მეთოდის უპირატესობა გამოიხატება მის იაფად და ადვილად ჩატარებაში. ამ მეთოდით მიკობაქტერიის აღმოჩენა შეიძლება თუ 1 მლ პათოლოგიურ მასალაში მიკობაქტერიების რაოდენობა აღწევს 100 000-ს და მეტს, მაგრამ მათი დიფერენცირება ძნელია. კულტურალური მეთოდი უფრო ზუსტია და ამ დროს 1 მლ-ში 20-100 მიკობაქტერიაა, ხოლო უარყოფითი მხარე ისაა, რომ კულტივირებისათვის დიდი დროა საჭირო, ასევე რიგ შემთხვევაში პათმასალის დამუშავებისას ილუპება მცირე სიცოცხლისუნარიანი მიკობაქტერიები და ნათესებში ვლუბულობთ უარყოფით შედეგებს.

უფრო ზუსტია ბიოლოგიური მეთოდი. მისი უარყოფითი მხარე ისაა, რომ თუ მიკროორგანიზმების ვირულენტობა დაქვეითებულია, მაშინ ისინი ლაბორატორიული ცხოველების მიმართ შეიძლება აღმოჩნდეს უვნებელი.

ბოლო პერიოდში საერთაშორისო სამედიცინო ორგანიზაციები ფართოდ ნერგავენ ნახველიდან ბაქტერიოსკოპიული მეთოდით მიკობაქტერიების დადგენას, რაც ხელს უწყობს სამკურნალო ღონისძიებების დაჩქარებას და შედეგების გაუმჯობესებას.

ადამიანზე ცხოველიდან ტუბერკულოზის გადაცემის ძირითადი ფაქტორია რძე და რძის ის პროდუქტები, რომლებიც გამოიყენება გაუვნებლობის გარეშე. დაავადებული ფურების 2-5 %-ს

აღნიშნება ცურის ლიმფური კვანძების დაზიანება. ბაქტერიემიის დროს შესაძლებელია რძით მიკობაქტერიების გამოყოფა. 1მლ ასეთ რძეში შეიძლება იყოს 10 000-დან 100 000-მდე მიკობაქტერია.

ცხოველები ხველების დროს ლორწოვანთან ერთად აფრქვევენ დიდი რაოდენობით მიკობაქტერიებს და აინფიცირებენ გარემო არეს. 1მლ ნახველი შეიცავს 50 000-მდე მიკობაქტერიას. იგი შეიძლება გამოყოს ტუბერკულოზზე მორიაგირე 41%-მდე პირუტყვმა, 60% კლინიკურად ავადმყოფი ცხოველი ტუბერკულოზის აღმძვრელს დიდი რაოდენობით გამოყოფს ფეკალის საშუალებით.

ტუბერკულოზის ღია ფორმის დროს 100%-ით, ხოლო დახურული ფორმის დროს 27% შემთხვევაში ხდება ფეკალიდან მიკობაქტერიების გამოყოფა. ცხოველის ბუნებრივი გამონაყოფებიდან ტუბერკულოზის დადგენა უფრო მეტ შემთხვევაშია შესაძლებელი, ვიდრე ორგანოების გამოკვლევით. ცდები ამ მიმართულებით ჩატარებულ იქნა გარდაზნისა და დმანისის რაიონებში, ჩატარდა რძის, ცხვირის ღრუს ლორწოვანისა და ფეკალის გამოკვლევა.

ბუნებრივი გამონაყოფების ბაქტერიოსკოპული გამოკვლევებით დაფიქსირდა: ფეკალში - 26%, ცხვირის ლორწოვანში - 1,8%, რძეში - 1,7%. მიკობაქტერიების არსებობის დადგენის აღნიშნული მეთოდი არის სწრაფი, იაფი და მაღალინფორმაციული.

მათი დადგენა მიკროსკოპით შესაძლებელია 1-დან 300 მხედველობის არემდე. აღნიშნული მეთოდის გამოყენება შეიძლება ნებისმიერ სავეტერინარო ლაბორატორიაში. მეთოდს აქვს სასარგებლო სადიაგნოსტიკო მნიშვნელობა ტუბერკულოზთან ბრძოლის საქმეში, ასეთი გამოკვლევები საჭიროა ფერმერებისთვის, ეკოლოგიურად სუფთა რძის სერტიფიკატის მისაღებად.

რაც შეეხება გამოკვლევის ბიოლოგიურ მეთოდს, იგი იძლევა იმის საშუალებას, რომ პათოლოგიურ მასალაში აღმოჩენილი ტუბერკულოზის აღმძვრელის სახეობა იქნას დადგენილი საცდელი ცხოველების საშუალებით (ზღვის გოჭი, ბოცვერი).



ტუბერკულოზზე აღნიშნული დიაგნოსტიკური მეთოდების გარდა, როგორც მედიცინაში, ასევე ვეტერინარიაში გამოიყენება სხვადასხვა ლაბორატორიული ე.წ. ექსპრესმეთოდები, თუმცა ისინი მოითხოვენ მუდმივ სრულყოფას.

## **ტუბერკულოზის პრევენციული და სალიკვიდაციო ღონისძიებების დახასიათება**

სამწუხაროდ, საქართველოში ცხოველთა ტუბერკულოზის ლიკვიდაცია ვერ მოხერხდა, ვინაიდან გაჯანსაღება დაფუძნებული იყო მხოლოდ დაავადებული პირუტყვის ჩაბარებით და რიგი სანაციური ღონისძიებების გატარებით.

დაავადებასთან ბრძოლის წარმატება პირდაპირ არის დამოკიდებული ფერმერებისადმი სახელმწიფოს მიერ ფინანსურ დახმარებაზე. ყველა ქვეყანას შემუშავებული აქვს ფინანსური კომპენსაციის საკუთარი სისტემა, რომელიც გამომდინარეობს მატერიალური მდგომარეობიდან; მნიშვნელობა აქვს დაავადების გავრცელების ხასიათს, ცხოველთა სანაშენე ფასეულობას და ა.შ.

საფრანგეთში, ნორვეგიაში, ინგლისში ტუბერკულოზიანი ცხოველის დაკვლისთვის ფერმერებს უხდიან ცხოველის ღირებულებისა და ხორცის რეალიზაციიდან ამოღებული თანხის 75%.

ჩეხოსლოვაკიაში ცხოველებში ტუბერკულოზის მოსპობით ადამიანებში ტუბერკულოზის შემთხვევები შემცირდა 65,7%-ით, ერთ სულზე წველადობა გაიზარდა 41,3%-ით, ხოლო საშუალო დღეღამური მატება 29%-ით, ხორცის წარმოება გაიზარდა 53%-ით. რუმინეთში ტუბერკულოზიანი ცხოველების მეკატრონეებს სახელმწიფო პირუტყვის ჩაბარებისთვის უხდიდა მთლიან ღირებულებას, რამაც მინიმუმამდე დაიყვანა მორეაგირე სულადობის რაოდენობა. ანალოგიური დადებითი შედეგი იქნა მიღებული ევროპის სხვა ქვეყნებშიც.

## დასკვნები

1. ტუბერკულოზი ცხოველთა და ადამიანის ქრონიკულად მიმდინარე საერთო დაავადებაა. ამ ინფექციით ავადდება 55 სახეობის ცხოველი და 25 სახეობის ფრინველი.
2. ცხოველთა და ადამიანის პათოლოგიაში მნიშვნელობა აქვს 3 სახის მიკობაქტერიას (ადამიანის, ხარის, ფრინველის)
3. მიკობაქტერიები გარემო ფაქტორების მიმართ გამძლეები არიან მათი ქიმიური შემადგენლობის გამო.
4. ტუბერკულოზის სადიაგნოსტიკოთ არ არსებობს ერთი უნიფიცირებული მეთოდი. დიაგნოსტიკა კომპლექსურია და მიმდინარეობს მისი მულტიპლ სრულყოფა.
5. საქართველოში ტუბერკულოზის ეპიდემიოლოგიური სიტუაცია უცნობია და საჭიროებს შესწავლას.
6. ქვეყნის მასშტაბით უნდა დაიგეგმოს გაჯანსაღების პროექტები, სადაც უნდა აისახოს სახელმწიფოს მიერ ავადმყოფი პირუტყვის ჩაბარებაზე გარკვეული კომპენსაცია, როგორც ეს ხდება მოწინავე ქვეყნებში.
7. გვახსოვდეს, ტუბერკულოზი საუკუნის პრობლემაა და მასთან ბრძოლა ყველა ჩვენგანის მოვალეობაა.

## გამოყენებული ლიტერატურა

1. ი. ბარათაშვილი, გ. ხეჩინაშვილი, ი. ფრანგიშვილი (2003 წ) „მეთოდი მსხვილფეხა პირუტყვის ტანხორცის ტუბერკულოზზე ბაქტერიოსკოპული გამოკვლევის შესახებ“.
2. ხ. შუბითიძე - „ბუნებრივ გამონაყოფებში ტუბერკულოზის მიკობაქტერიების დადგენა ბაქტერიოსკოპული მეთოდით“. დისერტაცია 128 გვ. თბილისი 2013წ.
3. ი. ფრანგიშვილი - „საქართველოში მსხვილფეხა პირუტყვის ტუბერკულოზთან ბრძოლის ღონისძიებათა კომპლექსში ნაკლავის ლიმფური კვანძების მიკობაქტერიებზე გამოკვლევა“. დისერტაცია 134 გვ. თბილისი 2003წ.
4. Global Tuberculosis Control, surveillance, planning financing. Communicable diseases. World Health Organization. Report - Geneva 2002.
5. А. Х. Наиманов (2009г) „Сравнительная оценка прижизненных методов диагностики туберкулоза“. „Ветеринария“ #2 Москва ст 7-13; 2009г.

**CIB Program Office**

---

6 Marshal Gelovani Ave.  
0159 Tbilisi, Georgia  
Phone: (+995 32) 291 91 67 (\*119)