

კამპილობაქტერიებით გამოწვეული რისკების შეფასება სურსათში

საკვებისმიერი დაავადებები ჯანმრთელობის დაცვის აქტუალური და მზარდი პრობლემაა მთელ მსოფლიოში. ნაწლავური ინფექციები წარმოადგენს სერიოზულ საფრთხეს მილიონობით ადამიანისათვის. ყოველწლიურად ფიქსირდება საკვებისმიერი დაავადებების აფეთქების შემთხვევები, რომელიც სულ უფროდაუფრო ხშირ ხასიათს იძენს. საკვებისმიერი დაავადებები გავლენას ახდენენ არა მხოლოდ ადამიანის ჯანმრთელობაზე, არამედ იწვევენ მნიშვნელოვან ეკონომიკურ და სოციალურ ზარალს. ამ მხრივ მეტად აქტუალურია კამპილობაქტერიების, როგორც ყველაზე გავრცელებული დიარეული დაავადებების გამომწვევის კვლევა სურსათში. დღესდღეობით კამპილობაქტერიოზი სურსათით გამოწვეულ დაავადებათა შორის პირველ ადგილზეა მთელ მსოფლიოში და რაოდენობრივად აღემატება სალმონელეზითა და შიგელებით გამოწვეულ ტოქსიკოინფექციებს ერთად (<http://cid.oxfordjournals.org/content/32/8/1201.full>).

აშშ-ში ჩატარებული კვლევები საკვებისმიერი დაავადებების რაოდენობაზე, რომლებიც გამოწვეულია პათოგენური მიკროორგანიზმებით, ცხადყოფს, რომ ყოველწლიურად 14 მილიონი ადამიანი იწამლება სურსათით. აქედან ხდება 60 000 ადამიანის ჰოსპიტალიზაცია, ხოლო 1800 ადამიანი იღუპება (Ban Mishu Allos-Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia, USA). დიდ ბრიტანეთში ასევე განსკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება კამპილობაქტერიების კვლევას სურსათში (F:\Campylobacter _ Food Standards Agency.html). *Campylobacter*-ის სახეობებით გამოწვეული დაავადებები დღეისათვის ზოონოზურ დაავადებებად ითვლება.

Campylobacter-ის სახეობების ძირითად რეზერვუარს წარმოადგენს ფრინველის ხორცი, თუმცა გვხვდება საქოლის ხორცში, რძეში და წყალშიც. 2008 წელს ევროპაში ჩატარებულმა მონიტორინგმა ფრინველის ხორცის კვლევის შესახებ, აჩვენა, რომ ევროკავშირში დაკლული ბროილერის ქათმების 75% ამ ბაქტერიებითაა ინფიცირებული. საქართველოში ფრინველის ხორცის წარმოება წარმოადგენს ქართული

ბიზნესის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან სეგმენტს (in ეკონომიკა — 2014/10/30). ჩვენს ქვეყანაში ევროპისა და მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყნიდან შემოდის ფრინველის ხორც-პროდუქტები, თუმცა ქართველი მომხმარებელი მაინც ადგილობრივ პროდუქტს ანიჭებს უპირატესობას. ქათმის ხორცის წარმოება ადგილობრივი მოთხოვნის მხოლოდ 20%-ს აკმაყოფილებს (ეკონომიკური პოლიტიკის კვლევის ცენტრი-2014). რაც შეეხება იმპორტს, ამჟამად საქართველოში წლიურად 60 000 ტონა გაყინული ქათმის ხორცი შემოდის (Eugeorgia.info) ისეთი ქვეყნებიდან, როგორებიცაა ბრაზილია, უკრაინა, ამერიკა, თურქეთი და საფრანგეთი.

მიუხედავად ჩვენი მოსახლეობის გაზრდილი მოთხოვნისა ფრინველის ხორცზე და მის ნაწარმზე, *Campylobacter*-ით გამოწვეული საფრთხეების შეფასება და რისკების ანალიზი საქართველოში არ ხორციელდება. აქედან გამომდინარე საქართველოს მეფრინველეობის დარგში მომუშავე ბიზნესმენებისათვის და ფერმერებისათვის საინტერესო იქნება უცხოელი მკვლევარების შედეგების გაცნობა.

აშშ წელიწადში აწარმოებს დაახლოებით რვა მილიარდ ბროილერის წიწილს, ხოლო დიდი ბრიტანეთი ერთ მილიარდს. გასული საუკუნის 80-იან წლებში საქართველოში ბროილერის წარმოება 30 მილიონ ფრთას შეადგენდა. დღეისათვის არსებული სიმძლავრეებიდან გამომდინარე მხოლოდ 5 მილიონი ფრთის წარმოება არის შესაძლებელი. (agro.ge)

ძირითადად, მსოფლიოში *Campylobacter*-ის გვარიდან *Campylobacter Jejuni* წარმოადგენს საკვების ბაქტერიული გასტროენტერიტის გამომწვევს და შესაბამისად ქათამი ინფექციის გამავრცელებელ წყაროს. ლივერპულის უნივერსიტეტის მეცნიერებმა დაადგინეს, რომ საკვები პროდუქტების პათოგენი *Campylobacter Jejuni*, რომელიც ადრე ითვლებოდა ფრინველისათვის ნორმალური მიკროფლორის ნაწილად, სინამდვილეში იწვევს ზოგიერთი ქათმის ჯიშის დაავადებასაც. შეისწავლეს 4 სხვადასხვა ჯიშის ქათმის მიკროფლორა ზრდის დინამიკაში. დაავადების სიმპტომები ვლინდება ადრეული ასაკიდან ზრდასრულამდე. დაადგინეს, რომ ქათმის მიკროფლორაზე რეაგირება დამოკიდებულია არა ჯიშზე, არამედ მის ჯანმრთელობაზე, ანუ იმუნიტეტზე. გაჩნდა პოტენციური ვაქცინისა და სელექციური პროგრამების შემუშავების, რომლებიც

შემღებენ გაუმკლავდნენ ინფექციას და გააუმჯობესონ როგორც წიწილის ჯანმრთელობის მდგომარეობა, ასევე ხორცის დაბინძურების ხარისხი.



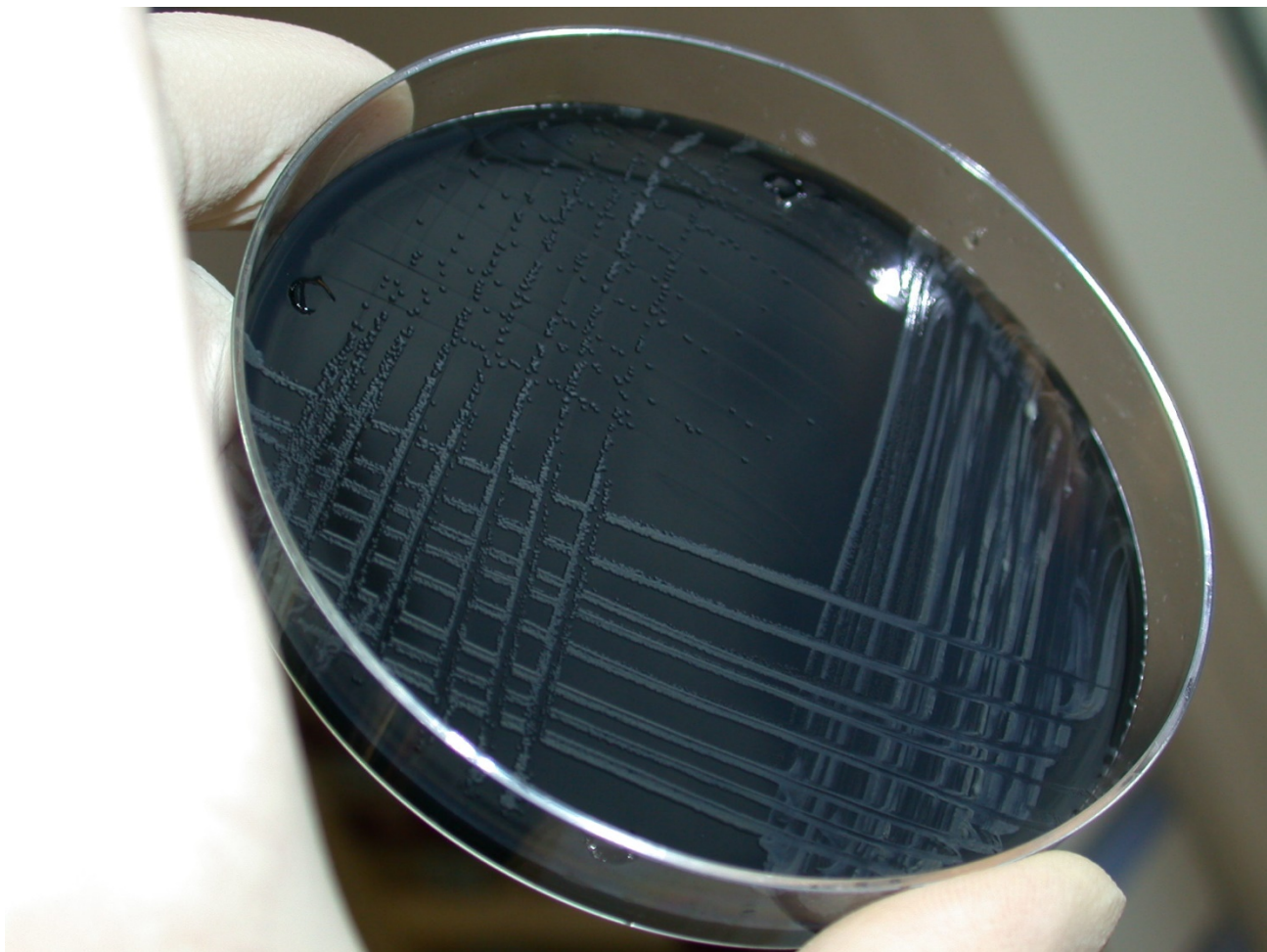
პროფესორი დუგლას კელი, რომელიც არის BBSRC-ის (The UK's Biotechnology and Biological Sciences Research Council) დირექტორი აღნიშნავს, რომ „საჭიროა მაღალი დონის სამეცნიერო კვლევების ჩატარება კამპილობაქტერიებზე და ახალი პოლიტიკის გატარება, რათა მოხდეს როგორც მოსახლეობის, ასევე ფრინველების დაცვა დაავადებებისაგან. ამასთანავე აუცილებელია სოფლის მეურნეობის სამინისტრომ მხარი დაუჭიროს შესაბამისი დარგის მეწარმეებს (მთავრობა/მეცნიერი/მეწარმე) ასეთი პროექტების განხორციელებაში“. მათ შეიმუშავეს სპეციალური პროგრამა კამპილობაქტერიების რისკების მართვაში, რათა თავიდანვე შეამცირონ ბაქტერიების რაოდენობა ფრინველებში. პროგრამა მოიცავს პროექტების ერთობლიობას, რომლებიც განკუთვნილია სხვადასხვა ეტაპისთვის საკვების ჯაჭვში „მინდვრიდან–მაგიდამდე.“

“სურსათის, ცხოველის საკვების უვნებლობის, ვეტერინარიის და მცენარეთა დაცვის კოდექსის” თანახმად, საქართველოში ფიზიკური პირები სახელმწიფო კონტროლს არ ექვემდებარებიან. თუმცა, კანონი მოითხოვს, რომ ბაზარზე არსებული სურსათი ადამიანისთვის უვნებელი იყოს. უვნებლობის გარანტია არის, ის რომ ნებისმიერი სურსათი, მათ შორის ფრინველის ხორციც, დამზადებული, წარმოებული და გადამუშავებული იყოს იმ პირობების დაცვით, რომელიც სურსათის უვნებლობას გარანტირებულად უზრუნველყოფს. შესაბამისად, ყველა მეწარმე, რომელიც ცხოველური წარმოშობის სურსათს აწარმოებს, ვალდებულია, „ცხოველური წარმოშობის სურსათის ჰიგიენის სპეციალური წესი” დაიცვას, რადგან ამ წესის მიხედვით განსაზღვრული მოთხოვნები არის სურსათის უვნებლობის გარანტია.

გაერთიანებული სამეფოს სურსათის სტანდარტების სააგენტომ (FSA) კამპილობაქტერიების გავრცელების წინააღმდეგ ბრძოლაში ჩართო მოსახლეობა და მოუწოდა მათ, რომ არ გაერეცხათ სახლში მიტანილი ნედლი ქათამი, რათა არ მომხდარიყო სამზარეულოს, ხელების, ტანსაცმლის დაბინძურება. FSA-ს კვლევებით დადგინდა, რომ დიდი ბრიტანეთის მოსახლეობის უდიდეს ნაწილს საერთოდ არ გაუგია ასეთი მიკრობის შესახებ, თუმცა გამოკითხულთა 90%-მა იცის სალმონელა და ეშერიხია კოლი.

რა არის კამპილობაქტერია?

პირველად დაავადების გამომწვევი ბაქტერიები ინგლისელებმა მაკ-ფადიანმა და შტოკმანმა აღმოაჩინეს ცხვარში (1909 წ.) და მსხვილ რქოსან პირუტყვში (1913 წ.). ამერიკელებმა სმიტმა და ტეილორმა (1919 წ.) აღწერეს დაავადების გამომწვევის მორფოლოგიური თვისებები და მას *Vibrio fetus* უწოდეს. კამპილობაქტერიოზი დღეისათვის რეგისტრირებულია მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში და ბოლო წლებში საკვების ტოქსიკოინფექციების ერთ-ერთ ძირითად წყაროს წარმოადგენს.



თანამედროვე კლასიფიკაციის და ნომენკლატურის მიხედვით კამპილობაქტერიოზის გამომწვევი მიეკუთვნება *Campylobacter*-ის გვარს. დღეისათვის არსებობს 17 სახეობა და 6 ქვესახეობა. *Campylobacter* არის გრამუარყოფითი ბაქტერია, რომელის უჯრედსაც აქვს პოლიმორფული, თხელი, სპირალური, S-ის ან V-ს ტიპის მოღუნული ჩხირისებური ფორმა. სიგრძით 0.5-8 მკ.მ, სიგანით 0.2-0.5 მკ.მ სპორას და კაფსულას არ წარმოქმნის. ახასიათებთ მოძრაობა 1 ან 2 შოლტის საშუალებით. მიკრობის კულტივირება ხდება სპეციალურ და ელექტიურ საკვებ არეებზე, ასევე ქათმის ემბრიონში, 37...45 C°. უმეტესი სახეობების ზრდისათვის საჭიროა მიკროაერობული არე (5%-ჟანგბადი, 10%-ნახშირბადის ოქსიდი და 85% აზოტი). ენერგიის წყაროდ იყენებენ ამინომჟავებს. ახასიათებთ ფერმენტების- ოქსიდაზას და კატალაზას სინთეზის უნარი.

კამპილობაქტერიების ანტიგენური სტრუქტურა წარმოდგენილია თერმოსტაბილური O- და K-ანტიგენით. იმ უჯრედებს, რომლებსაც გააჩნიათ შოლტები

აქვთ H-ანტიგენიც. შტამის პათოგენური თვისებები განპირობებულია აქტიური მოძრაობით და ეპითელურ უჯრედებზე ადგეზიით. ასევე თერმოსტაბილური ენდოტოქსინის, ენტერო - და ციტოტოქსინის წარმოქმნის უნარით.



კამპილობაქტერიების 17 სახეობიდან ადამიანისათვის პათოგენურია სამი სახეობა *Campylobacter jejuni/coli/Aari*. დაავადება იწყება ბაქტერიის ორგანიზმში მოხვედრიდან 2–5 დღეში და ძირითადი სიმპტომებია გულისრევა, პირღებინება, თავისა და მუცლის ტკივილი, ფაღარათი, სხეულის ტემპერატურის მატება. ათასიდან ერთში იწვევს გუილიან-ბარის სინდრომს (Guillain-Barre), რომლისც მიმდინარეობს კრანიალური ნერვების სისუსტით და კუნთების დამბლით. ხშირად ადამიანის ინფიცირებისა და გასტროენტერიტის სიმპტომების გამოსავლენად საკმარისია კამპილობაქტერიების უჯრედების მცირე რაოდენობა. *Campylobacter jejuni*-ით ინფიცირების დოზა შეადგენს 500–10000 უჯრედს, რაც დამოკიდებულია შტამის ვირულენტობაზე და მასპინძლის მგრძობელობაზე. ცნობისათვის, ქათმის

ჩამონარეცხის მხოლოდ ერთი წვეთი შეიცავს 500-მდე ინფექციურ აგენტს, რომელიც ხშირად სავსებით საკმარისია დაავადების განვითარებისათვის.



2011-2012 წლებში კალიფორნიაში, სან-მატეოს ოლქში, ეკომედიცინის სერვისის თანამშრომლების მიერ ჩატარდა კამპილობაქტერიებით გამოწვეული დაავადებული ადამიანების ეპიდემიოლოგიური ანალიზები. სტატისტიკამ აჩვენა, რომ სურსათით გამოწვეულ დაავადებათა შორის, ასაკის, სქესის და კანის ფერის მიუხედავად, კამპილობაქტერიოზი პირველ ადგილზეა.

(http://smhealth.org/sites/default/files/docs/EHS/CampyCases_2011_2012.pdf)

ბავშვები და იმუნიტეტდაქვეითებული ადამიანები განსაკუთრებით მგრძნობიარენი არიან ამ ბაქტერიებით გამოწვეული ინფექციის მიმართ. ასევე ორსულები, სადაც შესაძლებელია განვითარდეს ორსულობის შეწყვეტა ან აბორტი.

სასურსათო ნედლეულისა და კვების პროდუქტების ხარისხისა და უსაფრთხოების სანიტარული წესები და ნორმები (საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის ბრძანება №301/ნ 2001 წლის 16 აგვისტო ქ. თბილისი) დღეისათვის არ ითვალისწინებს კამპილობაქტერიების კვლევას სურსათში, ამიტომ საქართველოში ამ მიმართულებით სამუშაოები არ მიმდინარეობს და გაურკვეველია რამდენად დაცულია მომხმარებელი საკვებისმიერი მოწამვლისაგან. შესაბამისად, ქვეყანაში არ ხორციელდება მონიტორინგი, რომელიც გამოავლენს არსებულ საფრთხეებს და ჩაატარებს პრევენციულ ღონისძიებებს.

სსიპ სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ლაბორატორიის სურსათის კვლევის დეპარტამენტი, ევრორეგულაციების გათვალისწინებით, კამპილობაქტერიების

გამოკვლევის მიზნით, გეგმავს კვლევების განხორციელებას, როგორც ადგილობრივ, ასევე შემოტანილ ფრინველის ხორცში და მისგან წარმოებულ სურსათში.

თამარ მოდებაძე

სსიპ „სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ლაბორატორია“
მიკრობიოლოგიური კვლევების ლაბორატორიის უფროსი