



**კორონავირუსები - მეცხოველეობის აქტუალური პრობლემა  
მერაბ ნათიძე<sup>1</sup>, ნინო მილაშვილი<sup>1</sup>, ნუნუ ომარაშვილი<sup>2</sup>**

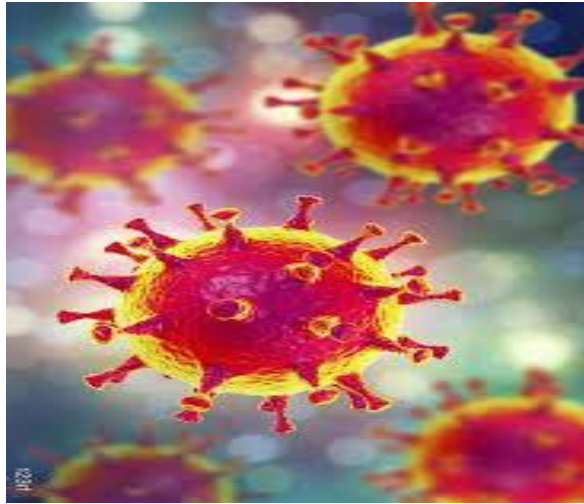
<sup>1</sup>სსიპ - სამცხე-ჯავახეთის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ქ. ახალციხე,  
საქართველო;

<sup>2</sup>შპს „ნიუ-ვეტი“ - ვეტერინარული კლინიკა, თბილისი, საქართველო  
E-mail: m.natidze@gmail.com; n.milashvili@gmail.com; [n.omarashvili@gmail.com](mailto:n.omarashvili@gmail.com)

**ანოტაცია.** კორონავირუსების ოჯახის (Family coronaviridae) ჩამოყალიბებას საფუძვლად დაედო მორფოლოგიურად, მოლეკულურ-ბიოლოგიური მახასიათებლებით, რეპროდუქციის თავისებურებით მსგავსი სამი არაკლასიფიცირებული ვირუსის (ქათმის ინფექციური ბრონქიტის ვირუსი, თავგის ჰეპატიტის ვირუსი, ადამიანის რესპირატორული დაავადების ვირუსი) შედარებითი შესწავლა.

**საკვანძო სიტყვები:** კორონავირუსი, პოლიმორფულობა, ვირიონი, გენომი.

კორონავირუსების ოჯახს მიეკუთვნებიან ინფექციური აგენტები, რომლებისთვისაც დამახასიათებელია მრგვალი, ოვალური და სხვა პოლიმორფული ფორმების არსებობა. კორონავირუსების დიამეტრი 50-დან 220 ნმ-ის ფარგლებში მერყეობს. კორონავირუსების გენომი ერთჯაჭვიანი, არასეგმენტირებული (+) რნმ-ა. მისი მოლეკულური მასა 5,5-6,1 მეგადალტონია. კორონავირუსების რნმ ყველა ცნობილი რნმ-ის შემცველ ვირუსებთან შედარებით რთული სტრუქტურით გამოირჩევა. მისი გენომი 20000-ზე მეტი ნუკლეოტიდისგან შედგება. რნმ ინფექციურია. ნუკლეოკაფსიდი ცილოვანი მემბრანით და ლიპიდების შემცველი გარეთა გარსით არის დაფარული, საიდანაც ქინძისთავისებრი მორჩები გამოდიან, რომლებიც მზის დაბნელების დროს წარმოქმნილ გვირგვინს მოგვაგონებს (ნახ. 1), რაც ოჯახის სახელწოდებას განსაზღვრავს.



ნახ. 1. კორონავირუსი.

კორონავირუსების ლღვობის სიმკვრივე  $C_{scl-Si}$  1,23-1,24 გრ/სმ<sup>3</sup>-ია. სელიმენტაციის კოეფიციენტი 350-500 S-ის ფარგლებში მერყეობს.

სხვადასხვა საგნების ზედაპირზე მყოფი კორონავირუსების მდგრადობა განსხვავებულია, რაც ტემპერატურასა და ტენიანობაზეა დამოკიდებული. ასე მაგალითად, +22°C და 65% შეფარდებითი ტენიანობის პირობებში ქაღალდზე არსებული ვირუსი 3 საათის განმავლობაში იშლება, ბანკოტზე მდებარე – 4 დღეში, ხესა და ტანსაცმელზე – 2 დღეში, მინაზე – 4 დღეში, ლითონის საგნებზე – 7 დღეში. გამოყენებული ნიღაბის შიდა შრეზე მყოფი – 7 დღეში.

კორონავირუსები მდგრადია მუჟავა გარემოში (pH 6,0-6,5). ლიოფილიზირებული კორონავირუსები 40°C-ზე ინფექციურობას რამდენიმე წლის განმავლობაში ინარჩუნებენ. ასევე აღნიშნული დროის განმავლობაში სიცოცხლისუნარიანია ლაბორატორიულ პირობებში -70°C-ზე შენახვისას. 33°C-ზე ინაქტივაციას განიცდიან 16 საათში, 56°C-ზე – 10 წუთში. ადამიანის სხეულის ტემპერატურაზე (37°C) ვირუსი ერთ დღეში იშლება.

კორონავირუსები მგრძობიარეა ულტრაიისფერი სხივების (უ.ი.ს) მიმართ. ვირუსების გამძლეობა მზის უ.ი.ს და მაღალი ტემპერატურის მიმართ განსაზღვრავს დაავადებების სეზონურობას.

ქიმიური ნივთიერებებიდან ეთანოლის (70%), ა-ის ჰიპოქლორიდის (0,05% და ქლორპექსიდინის (1%) ხსნარების ზემოქმედებით ვირუსი სწრაფად – 2 წუთში ნაკლებ დროში კარგავს გამრავლების უნარს. ხელების გასაუვნებლად გამოყენებული საშუალებები 30 წამში უვნებელყოფს ვირუსს.

ლაბორატორიულ პირობებში პათოგენობის სპექტრის გათვალისწინებით კორონავირუსების კულტივირებისათვის უჯრედული კულტურები და ქათმის ემბრიონი გამოიყენება. კორონავირუსების რეპროდუქცია ციტოპლაზმაში მიმდინარეობს ვირუსული რნმ-ს და სპეციფიკური ცილების სინთეზის შემდეგ ხდება ნუკლეოკაფსიდის აწყობა. ვირუსის ახალი პოპულაციების, დაინფიცირებული უჯრედიდან გამოსვლა ეგზოციტოზით ხორციელდება. უჯრედი კვდება.

ანტიგენური შენების თვალსაზრისით კორონავირუსები ჰეტეროგენურია და მკაცრად სპეციფიკურია „პატრონის“ მიმართ; ახასიათებთ პათოგენობის ვიწრო სპექტრით. სეროლოგიური თვისებების მიხედვით ვირთხისა და თაგვის კორონავირუსებისთვის დამახასიათებელია ნათესაური კავშირი; ამასთან დადგენილია ანტიგენური მსგავსება ადამიანისა და თაგვის კორონავირუსებს შორის. ცალკეულ კორონავირუსებში აღინიშნება ჯვარედინი სეროლოგიური რეაქციები. უახლესი მონაცემებით კორონავირუსების ოჯახი, რომელიც ორ ქვეოჯახს (Orthocoronavirinae, Lentocoronavirinae) მოიცავს, 40 სახეობის არაიდენტურ ვირუსებს აერთიანებს. კორონავირუსები ადამიანებსა და ცხოველებს აზიანებენ. ცხოველებისა და ფრინველების დაავადებათა გამომწვევია: ფრინველის ინფექციური ბრონქიტის ვირუსი, ღორის გასტროენტერიტის ვირუსი, გოჭისა და ახალდაბადებული ხბოების დიარეის ვირუსი, ძაღლის კორონავირუსები და სხვა ვირუსები.

### გამოყენებული ლიტერატურა:

1. მ. ნათიძე. კერძო ვეტერინარული ვირუსოლოგია. თბილისი, ი/მ გ. დალაქიშვილი, 2017;
2. Общая и частная вирусология. Под. ред. М. Жданова и С.Я. Гайдамович. Москва, «Колос», 1982;
3. ვებ-გვერდი: [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org).

## CORONAVIRUSES – A CURRENT PROBLEM IN LIVESTOCK

Merab Natidze<sup>1</sup>, Nino Milashvili<sup>1</sup>, Nunu Omarashvili<sup>2</sup>

<sup>1</sup>LEPL - Samtskhe-Javakheti State University, Tbilisi. Akhaltsikhe, Georgia

<sup>2</sup>LTD “New-Vet” - Veterinary Clinic, Tbilisi, Georgia.

E-mail: m.natidze@gmail.com; n.milashvili@gmail.com; [n.omarashvili@gmail.com](mailto:n.omarashvili@gmail.com)

### Summary

Family - Coronaviruses - Family coronaviridae. Coronavirus is characterized by polymorphism. The virion is round in shape. Its diameter is 60-200 nm. The virion is covered with a glycopolyprotein membrane. The surface ends of the virus are covered with pineal thickened appendages. The nucleocapsid is of spiral symmetry. The melting solubility of coronaviruses in CsCl is 1.23-1.24 g / cm<sup>3</sup>. The sedimentation rate varies between 350-500 S. Coronaviruses are stable in acidic environments (pH 6.0–6.5). They are sensitive to fat-soluble substances. They quickly undergo inactivation at 56°C. Genomics of coronaviruses is single-stranded RNA. Its molecular mass is 5.5-6.1 megadaltons. RNA is infectious. The virion contains several polypeptides, including glycoproteins. Humans, birds, and some other coronaviruses have hemagglutination properties. They reproduce in the cytoplasm. Under natural conditions, coronaviruses selectively parasite certain vertebrate species. Tissue cultures of such animals are used to cultivate in vitro viruses. Some species of coronaviruses are pathogenic in experimental conditions for newborn mice. In some viruses, cross-serological reactions have been noticed. The Coronavirus family includes one genus Coronavirus. The coronavirus family combines 13 species of similar but non-identical viruses.

**Key words:** coronavirus, polymorphism, virion, genome.