

CZU 619:616.98:578:636.7

DIAGNOSTICUL DIFERENȚIAT AL PARVOVIROZEI, ROTAVIROZEI ȘI CORONAVIROZEI LA CÂINI

*Nicolae Nafornița, Ilie Cercel**Universitatea Agrară de Stat din Moldova*

Abstract. The aim of this study was to investigate the clinical and anatomicopathological modifications in canids suspected to be infected with parvovirus, rotavirus, and coronavirus. For this purpose living animals were examined and common and specific clinical signs of the diseases mentioned above were identified. Dead bodies of recently died dogs suspected of these diseases were also examined. For necropsy the method of complex organ evisceration proposed by Shor was used with the maintenance of anatomico-physiological integrity of the eviscerated organs. For accurate and differential diagnosis, in addition to the data from necroscopic examinations, Antigen tests which rely on immunoassay reaction (sandwich technique) were also performed. The analysis of data collected after performing these diagnostic methods (clinical, necropsy, Antigen test) gives us the possibility to determine the accurate diagnosis and to differentiate these three infectious diseases in dogs.

Key words: Dog; Parvovirus; Rotavirus; Coronavirus; Antigen test; Anatomicopathologic modifications; Differential diagnosis.

Rezumat. Cercetările efectuate s-au axat pe studierea manifestărilor clinice și anatomopatologice la canidele suspecte de parvoviroză, rotaviroză și coronaviroză. În acest scop au fost examinate animale în viață și au fost identificate semnele clinice comune și particulare ale bolilor infecțioase enumerate. De asemenea au fost examinate cadavre de câini recent decedați și suspectați a fi infectați. Pentru necropsia cadavrelor s-a utilizat metoda de eviscerare complexă a organelor propusă de Șor, cu păstrarea legăturilor anatomofiziologice ale organelor eviscerate. Pentru confirmarea și diferențierea diagnosticului, pe lângă datele oferite de necropsie s-au mai utilizat și teste-expres, care au la bază reacția imunocromatografică de tip sandwich cu flux lateral. Analiza datelor colectate în urma aplicării acestor metode de diagnostic (clinică, necropsică și testul expres) ne oferă posibilitatea de a stabili corect diagnosticul și de a diferenția aceste trei boli infecțioase la câini.

Cuvinte-cheie: Câine; Parvoviroză; Rotaviroză; Coronaviroză; Test expres; Modificări anatomopatologice; Diagnostic diferențiat.

INTRODUCERE

Pentru prima dată parvoviroza la câini a fost semnalată în 1977 în Canada, de către Sheffield, ca mai apoi să fie înregistrată și în SUA (aceiași an), Japonia (1978), Ungaria (1980).

În țările fostei URSS, parvoviroza s-a răspândit rapid după desfășurarea Jocurilor Olimpice de la Moscova (1980) din cauza imunității slabe a câinilor la infecție.

Boala provoacă pagube economice și morale considerabile, precum moartea și rebutul animalelor bolnave, pierderea calităților de serviciu, cheltuieli pentru măsurile profilactice, anti-epizootice și curative etc. (Бонагур, Дж. 2005; Жаров, А. 2003; Кудряшов, А. 2011; Белкин, Б. 2013).

Virusul parvovirozei (PCV) este cauza unei enteropatii și cardiomiopatii grave la tineretul canin, având o origine nedeterminată și fiind răspândit pe tot globul cu variantele CPV-2a și CPV-2b. Tineretul canin întreținut în condiții casnice este expus îmbolnăvirii în proporție de 25%, iar la crescătoriile specializate morbiditatea atinge cote de până la 90%. Virusul este foarte rezistent la condițiile mediului, păstrându-se până la 6 luni pe obiectele înconjurătoare. Sursa de infecție o constituie câinii infectați și purtători. Calea principală de infectare este cea digestivă, căile transplacentară și aeriană neavând însemnătate majoră în procesul epizootologic (Сулимов, А. 2006; Поп, М. 2012; Кудряшов, А. 2011; Прудников, В. 2018).

Coronaviroza canină (CCV) este o viroză severă, care afectează câinii de toate vârstele și rasele, cu răspândire pe tot mapamondul, capabilă să producă epizootii. Viroza poate afecta până la 54% din câinii casnici și până la 80% din cei de la crescătoriile specializate. Agentul patogen se transmite prin intermediul masele fecale și pe cale digestivă. Își reduce substanțial concentrația în masele fecale eliminate la un interval de 48 ore.

Rotaviroza canină (RCV) reprezintă o infecție foarte patogenă, cu afectarea tractului gastrointestinal, fiind cunoscută în literatură și ca „gripa intestinală”. Boala afectează toate rasele de câini, de toate vârstele, dar preponderent tineretul canin, animalele bătrâne sau slăbite. Mai sensibili sunt câinii din rasele

mici, decorative. Examenul serologic arată că, la moment, majoritatea câinilor sunt infectați cu RCV, iar infectarea se face prin intermediul contactului direct cu masele fecale infectate (Бонагур, Дж. 2005; Сулимов, А. 2006; Кудряшов, А. 2011; Поп, М. 2012).

Studiile efectuate de noi în anii 2015–2017 pe un eșantion de 1424 de câini din sectoarele Botanica și Buiucani (Sculeanca) ale municipiului Chișinău indică faptul că parvoviroza, coronaviroza și rotaviroza sunt răspândite atât printre canidele domestice, cât și printre cele fără stăpân (vagabonde). S-a constatat că, din numărul total de animale examinate, 213 câini au manifestat semne clinice clare de infecție cu parvoviroză, coronaviroză și rotaviroza, iar alte 44 de capete au pierit. Totodată, pe durata desfășurării studiului nostru, s-a observat că la unele exemplare este greu de stabilit clar diagnosticul diferențiat.

Scopul studiului de față constă în determinarea unor procedee veridice în stabilirea și diferențierea diagnosticului la câini în cazul PCV, CCV și RCV pe baza studierii modificărilor patomorfologice ale infecțiilor. Pentru aceasta au fost stabilite următoarele direcții de cercetare:

- examinarea modificărilor macroscopice la diferite organe și țesuturi ale animalelor suspectate a fi infectate cu parvoviroză, coronaviroză și rotaviroză;
- diferențierea modificărilor patomorfologice depistate pe cadavrele suspecte;
- diferențierea PCV, CCV, RVC cu ajutorul semnelor clinice prezentate de animale și prin aplicarea testelor exprese.

MATERIAL ȘI METODĂ

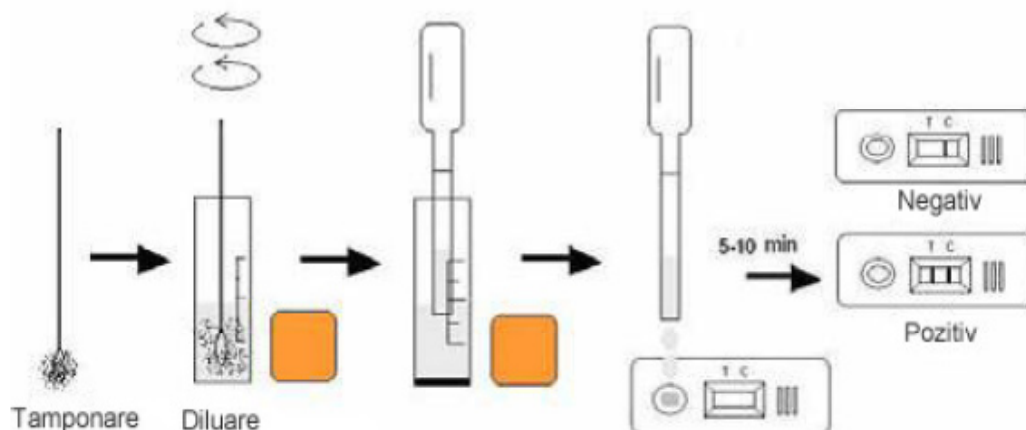
Cercetările s-au efectuat în Laboratorul de morfopatologie, diagnostic necropsic și medicină veterinar-legală din cadrul Facultății de Medicină Veterinară, Catedra Clinici II, în perioada septembrie 2017–mai 2018.

Drept material de studiu au servit câinii decedați și suspecti de infectare cu parvoviroză, coronaviroză și rotaviroză canină. În total s-au format și examinate 3 grupe a câte 3 câini. Metoda utilizată la necropsie a fost cea propusă de Șor, care constă în eviscerarea complexă a organelor din toate cavitățile, fără a deteriora legăturile anatomo-fiziologice și patologice. Metoda indicată se folosește în cazul necropsiei animalelor mici și mijlocii (Жаров, А. 2003; Olariu-Jurcă, I. 2013; Кудряшов, А. 2011).

La animalele în viață suspecte de infecțiile sus-indicate, pentru depistarea semnelor clinice s-a utilizat examenul clinic și, paralel, s-au folosit testele exprese de identificare a bolilor virotice studiate (Бонагур, Дж. 2005; Сулимов, А. 2006; Bellwod, B. 2016).

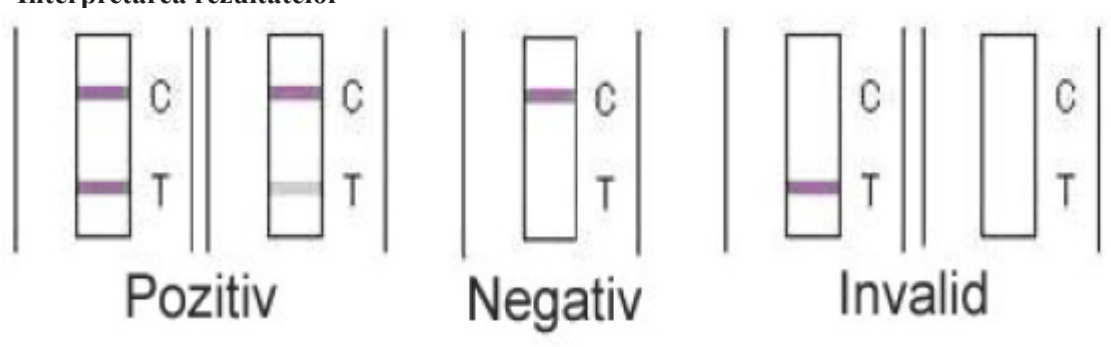
Maravet Canin Parvovirus, Coronavirus, Rotavirus Ag Rapid Test are la bază reacția imunocromatografică de tip sandwich cu flux lateral. Dispozitivul are 3 ferestre de testare, fiecare cu câte o zonă invizibilă T (test) și o zonă C (control). Când proba este aplicată în fereastra pentru probă a dispozitivului, lichidul va curge prin flux lateral pe suprafața benzii de testare. Dacă sunt suficienți antigeni de parvovirus, coronavirus sau rotavirus în probă, banda T va apărea vizibilă. Banda C trebuie să apară întotdeauna după aplicarea unei probe, aceasta indicând un rezultat valabil. Astfel, dispozitivul poate indica cu precizie prezența de antigeni de parvovirus, coronavirus sau rotavirus canin în probă (Линева, А. 2008; Bellwod, B. 2016).

Procedura de testare



Mod de lucru: Tamponul cu vată inclus în kit se introduce în anusul câinelui, dacă se colectează din fecale, sau proba se preia direct de pe jos, dacă este din vomă. Ulterior, tamponul umed se introduce în tubul cu soluție inclus în kit. Agităm pentru a asigura o bună extracție a probei. Se scoate un dispozitiv de testare din punga de protecție și se așază pe o suprafață orizontală. În fiecare fereastră pentru probe se pun, treptat, cu pipeta, câte 3 picături din proba extrasă. Rezultatul se citește în 5-10 minute, cel obținut după 10 minute este considerat invalid (Бонарып, Дж. 2005; Bellwod, B. 2016).

Interpretarea rezultatelor



REZULTATE ȘI DISCUȚII

Enterita parvovirotică la câini este o boală infectocontagioasă care provoacă mari pierderi crescătorilor de câini, exprimate prin cheltuielile legate de măsurile de tratament și profilaxie, precum și prin mortalitatea ridicată a tineretului canin. Virusul se transmite prin toate secrețiile corpului, dar se propagă numai prin contact direct între animale sau prin contactul cu un animal bolnav. Perioada de incubație a bolii este de 1-4 săptămâni de la contact. Boala poate evolua la orice vârstă, dar cei mai receptivi sunt cățelii. În unele cazuri se pot îmbolnăvi și câinii adulți.

Rotaviroza afectează mai multe categorii de animale, dar și omul. Virusul practic nu atacă animalele adulte, dar la tineret se manifestă prin diaree gravă și intoxicație, care pot dura 8-10 zile. Se întâlnește la toate rasele de câini, în special la puii tineri, cu sisteme imunitare fragile, neformate, la animalele slăbite, la câinii întreținuți în condiții nefavorabile. Un pericol deosebit este infecția cu rotavirus pentru cățelii cu vârsta cuprinsă între 2 și 4 luni. Câinii adulți sunt diagnosticați cu rotavirus mai rar.

Coronaviroza canină este o afecțiune intestinală extrem de contagioasă, care se întâlnește la câinii din întreaga lume. Coronavirusul este specific câinilor, atât celor domestici, cât și celor sălbatici. Acest virus se înmulțește în intestinul subțire. Coronaviroza este considerată o afecțiune ușoară, cu simptome sporadice. Dacă însă coronaviroza apare în același timp cu infecția cu parvovirus, consecințele pot fi dramatice. Adesea finalul este tragic, în special pentru puii de câine. Virusul CCV afectează intestinalele câinelui și cauzează diaree intensă, ceea ce duce la deshidratare. Se transmite prin contact cu fecalele infectate și se răspândește de la câine la câine. Animalul infectat cu coronavirus va prezenta simptomele bolii în decurs de câteva zile.

În cazul acestor infecții, diagnosticul se pune pe baza examenului epizootologic, clinic și de laborator.

Examenul epizootologic se axează pe studierea situației în teritoriu privind bolile indicate, măsurile antiepidemice și sanitar-veterinare întreprinse etc.

În urma examenului hematologic al sângelui se constată reducerea numărului de eritrocite până la mai puțin de 5 milioane/ml, parelel cu evidențierea unei leucopenii accentuate (sub 6 mii/ml), care se manifestă la a 3-a sau a 4-a zi de boală la cățelii de 2-3 sau 5-7 luni de viață. Totuși examenul hematologic poate fi utilizat doar ca o metodă auxiliară de diagnostic.

Cu mult mai informativă este studierea semnelor clinice. Evoluția parvovirozei la câini debutează cu o diaree acută, care perturbă funcția de absorbție și digestie a tractului gastrointestinal. În cazul contactului cu agenți microbieni este afectată și funcția secretorie a intestinului. În cazul evoluției bolii la câinii de casă, indicele mortalității atinge, după unii autori, cote de 7-10% la cățelii și de circa 1% la adulți. Datele prezentate de alți cercetători arată că mortalitatea la tineret poate fi și de 45-50%. În același timp, în cadrul azilurilor de câini, cifra mortalității tineretului de câteva luni poate ajunge la 92%.

Semnele clinice cu care a debutat *parvoviroza* canină în cazurile examinate au fost:

- perioada de incubație de 4-7 zile;
- debut acut, cu vomă accentuată și de durată;
- diaree apoasă, urât mirositoare, în multe cazuri hemoragică, instalată la 6-24 ore ;
- hipertermie, la marea majoritate a cățeilor;
- leucopenie și majorarea hematocritului cu 60-65%;
- scădere bruscă a masei corporale;
- moarte intervenită în 72 de ore de la debutul bolii.

La cățeii de 6-8 săptămâni forma cardiacă s-a depistat rar, această categorie de vârstă fiind protejată într-o oarecare măsură de anticorpii materni. Semne clare de miocardită s-au întâlnit la tineretul mai mare de 2 luni, când boala decurge subacut, foarte rar cu diaree. Cățeii bolnavi mor rapid, în câteva minute, prin colaps și dispnee gravă (70% din cazuri). După vârsta de 8 săptămâni se constată dispnee, apatie, slăbire, paloarea sau cianoza mucoaselor, tulburări hepatice, decubit prelungit, tahicardie, aritmie, puls slab. Animale care au supraviețuit formei cardiace (30%) vor deceda în următoarele luni cu semne de insuficiență cardiacă, acută sau cronică, întrucât virusul s-a multiplicat în mușchiul cardiac, provocând miocardite alterative sau miocardoze.

Infecția cu *coronavirus* debutează la canide cu o diaree ușoară și decurge asimptomatic la animalele adulte, pe când la tineretul de 12 săptămâni boala se manifestă mai acut.

Semnele clinice observate în studiu au fost :

- perioada de incubație de 1-5 zile;
- voma și diareea ca simptome de bază;
- în unele cazuri, o stare de rău: depresie, abatere, anorexie;
- consistența de la păstoasă până la apoasă a maselor fecale. S-a depistat un caz cu diaree hemoragică;
- hipertermie și leucopenie;
- însănătoșire spontană la 7-10 zile după debutul bolii, dar cu menținerea, la unii indivizi, a diareii până la 4 săptămâni.

Rotavirus canină debutează cu diaree după o perioadă de incubare de 1-6 zile și afectează în special tineretul canin.

Semnele clinice observate au fost:

- perioada de incubație de 2-3-7 zile;
- simptome ușoare de gastroenterită cu diaree apoasă, vomă repetată, mase fecale având miros fetid, culoare galbenă sau verde, cu abundență de mucus;
- stare de rău: depresie, abatere, lipsa poftei de mâncare, deshidratare;
- tineretul de 6-7 luni afectat în special, adulții fiind sursa de infecție. La adulți boala evoluează subclinic;
- hipertermie bruscă, febră, frisoane.

După efectuarea unui tratament specific simptomatic, însănătoșirea animalelor a survenit la a 7-a zi.

Un mijloc sigur de diagnosticare și diferențiere a infecțiilor îl constituie testul expres Maravet Canin Parvovirus, Coronavirus, Rotavirus Ag Rapid Test, fiind rapid și sigur. În toate cazurile în care a fost utilizat în studiul nostru, metoda de test expres a demonstrat rezultate pozitive, confirmând diagnosticul presupus.

Un moment important în stabilirea diagnosticului și diferențierea lui l-a constituit deschiderea cadavrelor a 9 câini la care, în prealabil, reieșind din datele furnizate de studiul situației epizootologice, din interpretarea semnelor clinice și utilizarea testelor exprese, s-a presupus parvoviroza, rotaviroza și coronaviroza canină.

În urma necropsiilor efectuate s-au depistat un șir de modificări anatomopatologice. Astfel, în cazul *parvovirozei canine*, forma intestinală a bolii, în plan microscopic s-au evidențiat îngroșarea și tumefierea pereților intestinului datorită congestiei pasive sangvine și acumularea de exudat între straturile peretelui intestinal, de o consistență apoasă, cu conținut hemoragic. Nodulii limfatici mezenteriali sunt măriți, edemați, mustoși, cu hemoragii. La un cățel s-a depistat și atrofia timusului. Mucoasa intestinală este edemațiată, cu hemoragii punctiforme sau peteșiale, pe unele sectoare ale mucoasei observându-se o denudare ce pune în evidență eroziuni acoperite cu pseudomembrane fibrinoase. Plăcile lui Peyer și folliculii solitari pe de o parte sunt edemați, ușor proeminenți în lumenul intestinal, pe de altă parte prezintă zone de necroză și atrofia țesutului limfoid. Conținutul intestinal are mult mucus și bilă, cu miros fetid.

Splina este mărită, pe suprafață observându-se infarcte, iar în profunzime având depuneri fibrinoase pe capsulă. Ficatul este mărit, având culoarea roșu-vișinie, marginile rotunjite, consistența friabilă, cu zone de culoare galben-ruginie situate în centrul lobilor.

În cazul formei cardiace a parvovirozei s-a depistat congestia pasivă generalizată, provocată de insuficiența cardiacă, manifestată prin edem pulmonar, congestia ficatului (ficat muscad), mărirea volumului și consistența flască a cordului, ascită și hidrotorax. Pe suprafața și în profunzimea mușchiului cardiac se observă zone de culoare alb-gălbuie, friabile, ce denotă dezvoltarea unei miocardite alterative și prezența unei infiltrații limfocitare.

În literatura de specialitate sunt descrise cazuri de parvoviroză în formă mixtă – la câinii cu imunitate scăzută, primiți de la femele nevaccinate, sau la infectarea asociată cu coronavirus, rotavirus și adenovirus. În aceste cazuri, modificările descrise sunt însoțite și de semnele de inflamare catarală a organelor superioare și inferioare ale sistemului respirator.



Figura 1. Parvoviroza: inflamația hemoragică la nodulii mezenterici și la valvula ileocecală

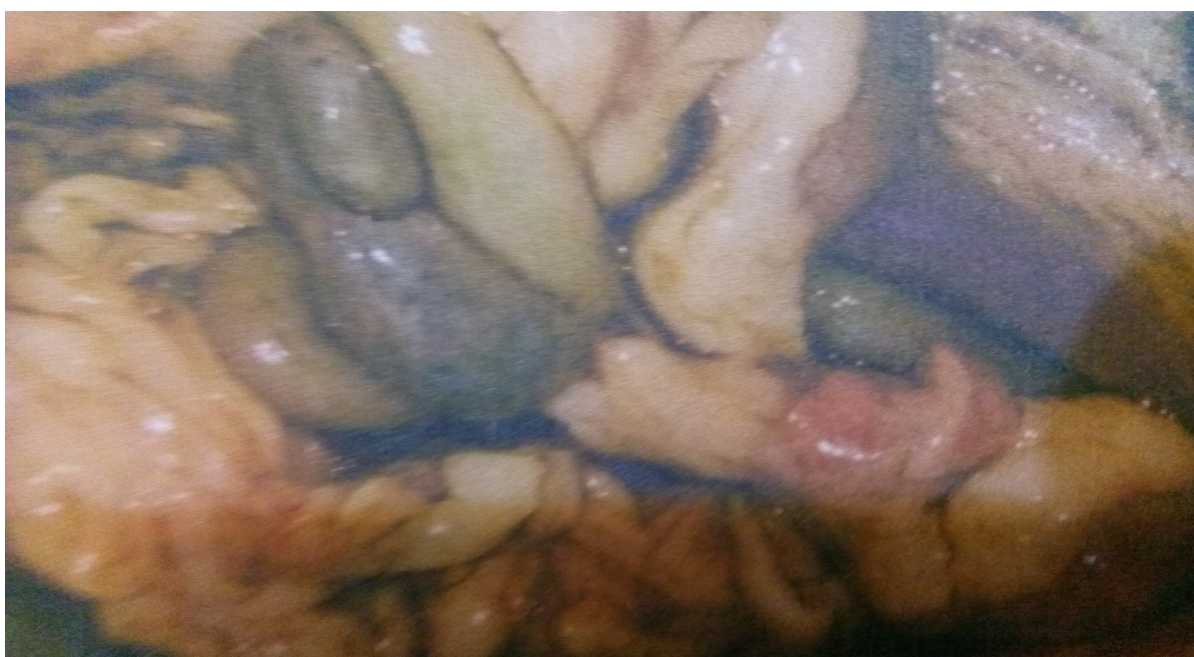


Figura 2. Coronaviroza canină: hiperemie, edem, hemoragii și inflamație la TGI



Figura 3. Rotaviroza canină: congestia, tumefierea și inflamarea anșelor intestinale

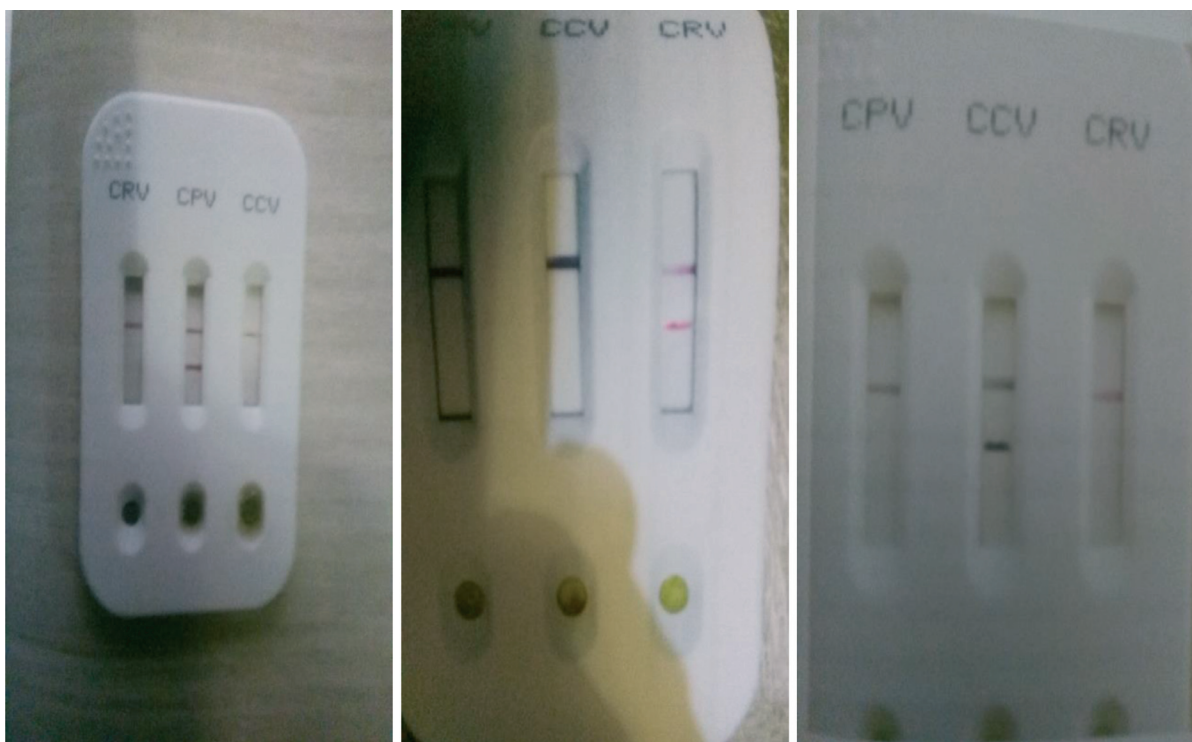


Figura 4. Citirea rezultatelor la testele expruse pozitive

În **coronaviroza canină** cadavrul este deshidratat, părul lipsit de luciu; se atestă enoftalmie, mucoasele aparente fiind uscate, palide. Masele fecale au consistență apoasă, culoare verzuie și miros neplăcut; cadavrul prezintă semne de slăbire generală. Inițial, masele fecale sunt de consistență semipăstoasă, apoi devin apoase (indiciu important în diferențierea diagnosticului). Mucoasa intestinală este tumefiată, lucioasă, hiperemiată pe unele porțiuni, cu abundență de exudat mucos, turbure. Pe mucoasa TGI se observă erozii și ulcere profunde, mai ales în colon și rect, unde se găsesc și zone cu depuneri de fibrină. Peretele intestinului este subțiat, slab hiperemiat din partea stratului seros. Nodulii limfatici mezenterici sunt edemați, tumefiați și hiperemiați.

În cazul *rotavirozei canine* s-au depistat următoarele modificări anatomopatologice: partea posterioară a corpului este murdară de mase fecale, cadavrul și masele musculare au aspect uscățiv, mucoasele aparente sunt uscate, palide, cianotice. În stomac se găsesc coaguli de hrană nedigerată. Mucoasa este hiperemiată și congestionată, edemată și tumefiată, acoperită cu un strat de mucus, iar pe unele porțiuni se atestă hemoragii punctiforme sau peteșiale cu erozii. Nodulii portali și mezenterici sunt edemați, la secționare mustoși. Splina este fără modificări vizibile macroscopic sau slab atrofiată, iar ficatul și rinichii prezintă semne de congestie pasivă.

CONCLUZII

Parvoviroza canină debutează cu vomă, care persistă pe toată durata infecției, diaree, mase fecale apoase cu conținut sangvin și miros fetid, lipsa poftei de mâncare. Boala decurge în formele intestinală, cardiacă și mixtă. Tractul gastrointestinal prezintă semne de gastroenterită cataralo-hemoragică, limfonodulită hemoragică, cu urme de infarcte hemoragice pe suprafața splinei. Dintre afecțiunile adiacente se remarcă edemul pulmonar și miocardită alterativă.

Coronaviroza și rotaviroza canină decurg cu afectarea catarală a tractului gastrointestinal, edemarea mucoasei, cu hemoragii punctiforme, erozii și ulcere. Nodulii mezenterici sunt edemați, tumefiați. În cazul parvovirozei, inflamația TGI este de natură cataralo-hemoragică alterativă, cu afectarea formațiunilor limfoide ale intestinului și necroze la nivelul lor, cu modificări hemoragice și alterative la nivelul nodulilor mezenterici.

În coronaviroză, fecalele inițial sunt de consistență semipăstoasă, apoi devin apoase, iar ulcerile și eroziile sunt localizate, de regulă, în colon și rect, fapt ce diferențiază boala de parvoviroză și rotaviroză.

Mortalitatea cea mai înaltă este în cazul parvovirozei, în rotaviroză și coronaviroză semnalându-se și cazuri de însănătoșire spontană. În cazul parvovirozei fără tratament specific, boala se termină cu moartea animalului.

Maravet Canin Parvovirus, Coronavirus, Rotavirus Ag Rapid Test este un mijloc sigur de stabilire și diferențiere a diagnosticului în cazul bolilor studiate.

La stabilirea diagnosticului diferențiat se iau în calcul semnele clinice, tabloul anatomopatologic și rezultatul testului expres.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. BELLWOOD, B., ANDRASIK-CATTON, Melissa (2016). Veterinary Technician's Handbook of Laboratory Procedures. USA. Wiley Blackwell. 142 p. ISBN 978-1-1183-4193-3.
2. CĂTOI, C. (2006). Anatomia patologică specială. Cluj-Napoca. 287 p. ISBN 973-744-026-9.
3. OLARIU-JURCĂ, I. et al. (2013). Morfopatologie specială veterinară. Timișoara: Eurobit. 232 p. ISBN 978-973-132-062-5.
4. POP, M. (2012). Diagnostic epidemiologic și morfoclinic în bolile la animale. Timișoara: Eurobit. 629 p. ISBN 978-973-132-007-6.
5. БЕЛКИН, Б.Л., ЖАРОВ, А.В., ПРУДНИКОВ, В.С. (2013). Патоморфологическая диагностика болезней животных. Атлас-альбом. 232 с. ISBN 978-5-4238-0242-4.
6. БОНАГУРА, Ж. (2005). Современный курс ветеринарной медицины Кирка. Москва. 1370 с. ISBN 5-98435-250-8.
7. ЖАРОВ, А.В., ИВАНОВ, И.В., СТРЕЛЬНИКОВ, А.П. (2003). Вскрытие и патоморфологическая диагностика болезней животных : учебник. Москва: КолосС. 397 с. ISBN 5-9532-0092-7.
8. КУДРЯШОВ, А., БАЛАБАНОВА, В. (2011). Патологоанатомическая диагностика болезней собак и кошек. Москва. 220 с. ISBN 978-5-9902656-2-2.
9. ЛИНЕВА, А. (2008). Физиологические показатели нормы животных. 2-е изд. Москва. 257 с. ISBN 978-5-9934-0088-4.
10. МЕЙЕР, Д., ХАРВИ, Д. (2007). Ветеринарная лабораторная медицина : интерпретация и диагностика. 470 с. ISBN 5-9668-0016-2.
11. ПРУДНИКОВ, В.С. и др. (2018). Патологическая анатомия сельскохозяйственных животных. Практикум : учеб. пособие. Минск. 384 с. ISBN 978-985-7168-94-1.
12. СУЛИМОВ, А.А. УЛАСОВ В.И. (2006). Вирусные болезни собак. Москва: Колосс. ISBN 5-9532-0438-8.

Data prezentării articolului: 09.07.2018

Data acceptării articolului: 14.09.2018