

ANUL VII — NR.27 — IULIE - SEPTEMBRIE 2017  
EXEMPLAR TRIMESTRIAL GRATUIT

# ***veterinaria***

PUBLICAȚIE EDITATĂ DE COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN ROMÂNIA



*Prof. univ. Dr. Ion Alin Birțoiu*



îubesteAnimalele.ro

bayerpentruveterinari.ro

**NICIO MUȘCĂTURĂ  
NU E BUNĂ**



advantix®

forestar®



**Redactor șef**  
Prof. univ. Dr. Alin Birțoiu



50

#### 4 Info CMV

Poziția comună a FVE privind „Vaccinarea animalelor = Act Medical Veterinar”  
Editura Hermann VET – un sprijin pentru autorii din domeniul științelor medical veterinare  
Fonduri europene nerambursabile pentru medicii veterinari

#### 8 Practică și cercetare

- 8 Concepte noi privind coagularea intravasculară diseminată (CID) la câini și pisici
- 16 Utilizarea acetatului de deslorelin ca metodă alternativă de control reproductiv la dihorul domestic (*Mustela putorius furo*)
- 20 Orientări clinico-terapeutice în patologia generală a iguanidelor
- 30 Anestezia cățelelor gestante
- 38 Febra porcină africană (Pesta Porcină Africană). Unele considerații privind istoricul, importanța, etiologia, caracterele epidemiologice, diagnosticul, profilaxia și controlul
- 46 Pesta porcină africană în România

#### 50 In memoriam

Prof. univ. Dr. Ion Alin Bîrțoiu



7



8



20



38

## veterinaria

**Director Editorial**  
Conf. Univ. Dr. Viorel Andronie

**Editor Șef**  
Dr. Liviu Harbuz

**Redactor Șef**  
Prof. Univ. Dr. Alin Bîrțoiu

#### Colectiv Redacțional

- Prof. Univ. Dr. Gheorghe Dărăbuș
- Prof. Univ. Dr. Romeo Cristina
- Prof. Univ. Dr. Dan Drugociu
- Prof. Univ. Dr. Gheorghe Solcan
- Prof. Univ. Dr. Militaru Dumitru
- Prof. Univ. Dr. Aurel Muste
- Conf. Univ. Dr. Nechita Adrian Oros
- Conf. Univ. Dr. Mihai Daneș
- Conf. Univ. Dr. Mario Codreanu
- Conf. Univ. Dr. Alexandru Diaconescu
- Conf. Univ. Dr. Iancu Morar
- Lector Univ. Dr. Băcescu Bogdan
- Conf. Univ. Dr. Simion Violeta
- Dr. Cosmin Ghencioiu
- Dr. Călin Șerdean

**Art Director / DTP**  
Ing. Sebastian Bob  
[www.graficaieftina.ro](http://www.graficaieftina.ro)

**Foto**  
Dreamstime

Publicație trimestrială editată de  
Colegiul Medicilor Veterinari  
din România



Tiraj: 5.000 exemplare

PRINT  
ISSN 2247 – 4935  
ISSN-L = ISSN 2247 – 4935

ONLINE  
ISSN 2284 – 6026  
ISSN-L = 2247 – 4935



## DEOARECE PISICILE PREFERĂ SĂ PĂȘEASCĂ PE TEREN SĂLBATIC

**BRAVECTO**  
EXPECT THE EXTRAORDINARY

12 SĂPTĂMÂNI DE PROTECȚIE



MSD  
Animal Health

Federația Veterinarilor din Europa (FVE)

## Poziția comună privind „Vaccinarea animalelor = Act Medical Veterinar”

La data de 9 iunie 2017, Federația Veterinarilor din Europa (FVE) a adoptat poziția comună privind „Vaccinarea animalelor = Act Medical Veterinar”.

**Vaccinarea tuturor animalelor – atât a animalelor de fermă cât și a animalelor de companie – reprezintă și trebuie să rămână mereu un act medical veterinar. Motivele acestui raționament sunt numeroase:**

- Vaccinarea face parte din gestionarea stării de sănătate a șeptelului și, prin utilizarea evaluării riscurilor, medicii veterinari sunt cei mai în măsură să decidă ce animale necesită vaccinare și când anume trebuie vaccinate (sau nu);
- Vaccinurile sunt produse medicinale veterinare care necesită o prescripție veterinară ulterior examinării și evaluării animalelor expuse riscului;
- Măsuri speciale de precauție se aplică în ceea ce privește administrarea vaccinurilor;
- Înregistrarea reacțiilor adverse și lipsa eficacității (farmacovigilența) sunt extrem de importante;
- Medicii veterinari sunt instruiți pentru a se asigura că vaccinarea se face în mod optimizat și în conformitate cu planul de vaccinare;
- Certificarea veterinară reprezintă o piatră de temelie a prevenției și a controlului bolilor, în special pentru bolile notificabile;
- Vaccinarea animalelor trebuie să rămână întotdeauna un act medical veterinar. Dacă acest lucru ar fi liberalizat, există pericolul de a compromite sănătatea și bunăstarea animalelor, cât și sănătatea publică, ceea ce implică pierderi economice ulterioare.

### Introducere

Boala este imprezibilă în lumea noastră din ce în ce mai globalizată, în special bolile legate de infecțiile datorate unor tulpini noi de microorganisme. De aceea, este necesară atenție la amenințările la adresa animalelor noastre de companie, a animalelor de fermă, a lanțului alimentar și a afacerilor agricole, amenințări datorate invaziei bolilor.

Focarele de boală, precum febra porcină africană, dermatoză nodulară virală, rabia și multe altele pot avea consecințe economice uriașe și asupra sănătății și bunăstării animalelor.

Prin urmare, menținerea unui sistem eficient de control al bolilor trebuie să constituie una dintre cele mai importante priorități pentru viitor.

Vaccinarea poate fi o modalitate vitală de a preveni, de a constitui o barieră în calea unei boli, sau de a o opri.

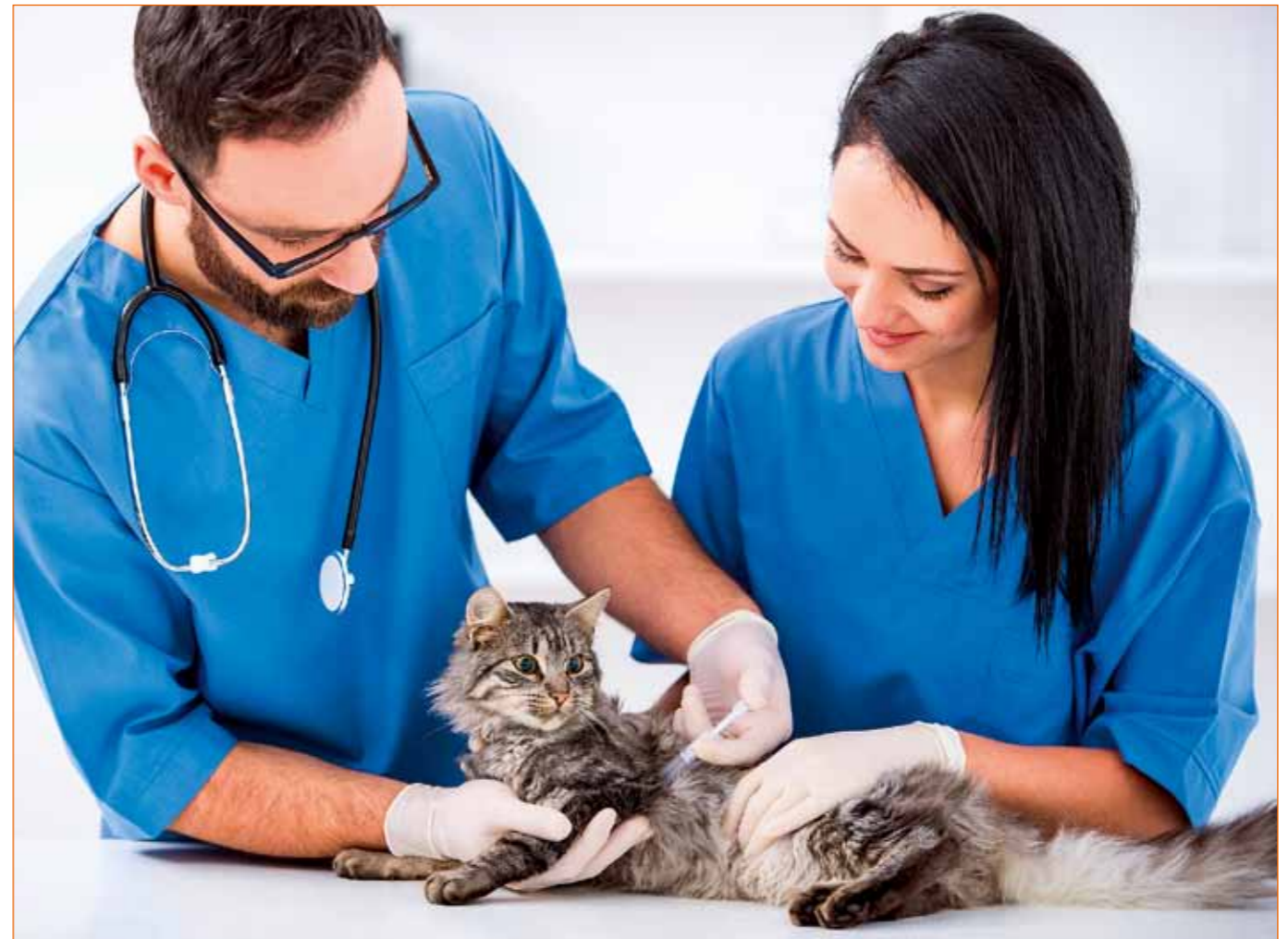
### Vaccinarea animalelor = act medical veterinar

În majoritatea țărilor, vaccinarea animalelor reprezintă un act medical veterinar. FVE avertizează cu fermitate că atunci când actele medical veterinare nu sunt respectate, sau nu sunt regle-

mentate, există riscul ca sănătatea animală, bunăstarea animalelor și sănătatea publică, ca și productivitatea animalelor să fie compromise. Extinderea vaccinării la animale contribuie direct la abordarea conceptului „One Health” pentru protecția umană.

### Argumente în sprijinul faptului că vaccinarea animalelor constituie un act medical veterinar

- FVE crede cu tărie ca **actele de examinare, diagnosticare, planurile de sănătate, recomandările** aferente acțiunilor ulterioare și prescrierea medicamentelor sau a vaccinurilor **sunt toate strâns legate** și trebuie să fie rezervate exclusiv medicului veterinar<sup>(1)</sup>;
  - Vaccinarea nu poate fi recomandată fără o examinare corespunzătoare și o bună cunoaștere a stării de sănătate a animalelor de fermă. **Vaccinarea reprezintă o parte a managementului sănătății (șeptelului).** Medicul veterinar trebuie să viziteze ferma în mod regulat, pentru a elabora, în colaborare cu proprietarul animalelor, un plan eficient de sănătate a șeptelului. Utilizând modalitatea de **evaluare a riscurilor**, medicul veterinar poate să avizeze când și ce animale trebuie vaccinate (sau nu) și să avizeze cel mai eficient produs pentru fiecare animal/fermă. Nu toate vaccinurile sunt la fel, iar medicii veterinari au pregătirea științifică necesară pentru a decide și prescrie produsul care include tulpina (tulpinile) potrivită(e).
    - Medicii veterinari sunt instruiți special referitor la aspectele tehnice legate de vaccinare precum: depozitarea corectă a vaccinurilor (respectarea lanțului rece), administrarea adecvată a produsului (respectând condițiile de sterilitate) și păstrarea evidenței pentru a asigura imunizarea optimă a animalului (animalelor);
    - Medicii veterinari sunt instruiți cu privire la monitorizarea și înregistrarea **reacțiilor adverse (farmacovigilența)**. Vaccinurile provoacă, ocazional, șoc anafilactic care poate duce chiar la moartea animalului vaccinat. De asemenea, este important să se înregistreze **lipsa eficacității vaccinurilor**, respectiv a se descoperi circulația tulpinilor neacoperite de vaccin;
      - Este important să se pastreze **o bună rețea și acoperire veterinară**, în special în zonele rurale îndepărtate, pentru a se asigura un control eficient și rapid al bolilor în momentele de criză;
      - În cazul bolilor emergente, adesea sunt necesare **vaccinuri autorizate temporar**. Pentru aceste vaccinuri, monitorizarea post-autorizare este și mai importantă, deoarece aceste produse nu trec prin întregul proces de autorizare. Prin urmare, evenimentele adverse potențiale trebuie raportate de urgență prin monitorizarea strictă a vaccinului, atunci când acesta este utilizat;
        - În cazul vaccinării împotriva bolilor notificabile, există mai multe argumente pentru a susține vaccinarea ca fiind un act medical veterinar;



- Pentru bolile notificabile, un **certificat veterinar oficial** trebuie să garanteze starea de sănătate a animalului (animalelor) și să certifice oficial faptul că este liber de anumite boli. Medicii veterinari trebuie să certifice numai acele aspecte care fac parte din apanajul cunoștințelor lor și pot fi constatate sau atestate fie personal, fie de către un alt medic veterinar care are cunoștințe personale cu privire la problemele în cauză și este autorizat să furnizeze certificatul<sup>(2)</sup>;
  - Pentru **bolile notificabile, statul este responsabil și răspunzător** pentru controlul bolilor. Ca atare, statul trebuie să delege această sarcină numai medicilor veterinari<sup>(3)</sup>, care au competența și experiența de a controla bolile în modul cel mai eficient și care sunt responsabili față de autoritățile naționale competente. Programele de eradicare solicită ca medicii veterinari să respecte criteriile specifice privind care anume vaccin poate fi utilizat, când și pentru care animale;
    - În cazul apariției unor focare urgente de boală, guvernul poate decide să finanțeze înființarea de bănci de vaccinuri. În cazurile de focare epidemice, producția de vaccin poate să nu fie suficientă. Prin urmare, este important ca medicii veterinari să poată optimiza numărul de doze utilizate, asigurând cea mai

buna organizare logistică, respectând în același timp planul de vaccinare;

- Focarele de boli pot fi foarte costisitoare și pot submina în mare măsură încrederea publicului în ceea ce privește comerțul agricol cu animale și produsele lor. Ar fi **dăunător să se obțină un câștig financiar pe termen scurt** prin scăderea eficacității vaccinării, deoarece efectele pe termen lung ar putea fi mai costisitoare, de ex. perturbările comerciale și imaginea publică negativă a comerțului. ■

(1) FVE Veterinary Act: [http://www.fve.org/uploads/publications/docs/bro\\_fve\\_code\\_of\\_conduct\\_2012.pdf](http://www.fve.org/uploads/publications/docs/bro_fve_code_of_conduct_2012.pdf)

(2) FVE 10 principles of certification: [http://www.fve.org/uploads/publications/docs/061\\_fve\\_10\\_principles\\_of\\_veterinary\\_certification\\_adopted.pdf](http://www.fve.org/uploads/publications/docs/061_fve_10_principles_of_veterinary_certification_adopted.pdf)

(3) A se vedea „Animal Health Law” articolul 14, despre posibilitatea ca autoritățile competente să delege altor medici veterinari efectuarea unei vaccinări de urgență. <http://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/HTML/?uri=C ELEX:32016R0429&from=EN>

## Editura Hermann VET – un sprijin pentru autorii din domeniul științelor medical veterinare



**A** publica reprezintă astăzi o necesitate, în contextul în care postul pe care specialistul îl ocupă, impune o astfel de reprezentare a activității profesionale. Discutăm despre cartea științifică, dar și despre literatură în general: poezie, teatru, roman și alte genuri. Care este rostul transformării muncii de cercetare, în forma unei cărți – destinată prietenilor, colegilor, familiei, cunoscuților? De ce este necesar să publicăm o carte, atâta timp cât articolele există în revistele științifice? Misiunea specialistului este și aceea de a se asigura că rezultatele sale cu aplicabilitate sunt cunoscute de către colegii practicieni – aflați în prima linie a scopului pentru care există o profesie, o meserie superioară. A extrage doza de utilitate maximă din munca ta, a pune totul într-o carte, a transmite un mesaj colegilor practicanți, a enunța principii, a indica nivelul mondial al domeniului abordat – toate acestea reprezintă un act de educație. Vreau să evidențiez, în calitate de editor, faptul că întotdeauna o carte o putem face cadou. Compactă, cu un titlu atractiv, cu detalii în copertile interioare și o sinteză pe coperta patru, cu o

fotografie – ea capătă un loc într-o ierarhie în care autorul, prin conținutul lucrării sale, participă activ la evoluția profesiei sale! Înainte de a încheia acest articol vă invit să contactați editura sibiană cu manuscrise care pot conține și beletristică – poezie, teatru, roman, satiră, dar și memorii, istorie, analiză în socialul profesiei, biografii, cercetare de arhivă și multe alte genuri asemănătoare; amintesc și despre pictură, grafică, fotografie sau muzică. Editura Hermann VET [Virtute, Eleganță, Tenacitate – [www.editurahermannvet.com](http://www.editurahermannvet.com)] există într-un mediu publicistic foarte bine selectat – în burgul medieval sibian, acest fapt fiind o primă garanție a respectării unui standard ridicat de publicare. Aici combinăm nevoia de prestigiu – în interesul autorilor – cu accesibilitatea – și ne dăruim experiența în a consilia scriitorii spre cea mai bună formă de editare, potrivită scopului lor – la fel precum respectăm individualitatea – editura fiind un loc deschis lansării tuturor ideilor, realizându-se astfel un mod de expresie publicistic facil tuturor generațiilor care împărtășesc astăzi un loc în ecuația extrem de diversă a scrierii. Dr. Cristian Valentin IOSIF, Sibiu, 29 iunie 2017. ■

## Fonduri europene nerambursabile pentru medicii veterinari

**P**rin PNDR, măsurile 62.2 și 6.4, medicii veterinari pot accesa fonduri europene nerambursabile pentru dotarea unităților medicale veterinare pentru asistență. De asemenea, prin intermediul Ministerului pentru IMM, pot fi accesate fonduri pentru anumite dotări.

Vă prezentăm, în acest număr al revistei, realizarea a două colege foarte tinere care au făcut astfel de demersuri încununat cu succes.

Au achiziționat o ambulanță veterinară de tip furgon, care a fost astfel ales încât compartimentul medical să ofere medicului veterinar suficient spațiu – atât pe lungime cât și pe înălțime – pentru a putea duce la bun sfârșit consultațiile și intervențiile în interiorul ambulanței.

Furgonul a fost echipat cu ABS, pentru a asigura izolarea termică și fonică, iar podeaua din lemn stratificat a fost acoperită cu un covor PVC pentru trafic intens, antiderapant, cu proprietăți antibacteriene. Mobilierul, cu numeroase spații de depozitare închise cu blocatori împotriva deschiderii accidentale, include chiar și o masă de operație. Sistemul electric suplimentar, același care asigură iluminatul integral LED al furgonului, asigură și alimentarea diverselor echipamente medicale (ecograf, microscop, centrifugă etc.) la prize de 220 V, încălzirea/răcirea furgonului, inclusiv în staționare. Totodată, permite și încărcarea tuturor echipamentelor din vehicul prin conectarea la o sursă electrică externă.

Legat de dotări, ambulanța a fost livrată cu diverse echipamente specifice, cum ar fi: trusă de urgență, echipamente de conțetie, trusă de chirurgie.

Ambulanța dispune de rezervoare de apă proaspătă – caldă sau rece – respectiv uzată, dispenser săpun și dezinfectant, dispenser prosoape de hârtie. ■



# Concepte noi privind coagularea intravasculară diseminată (CID) la câini și pisici

*Coagularea intravasculară diseminată (CID) [Disseminated intravascular coagulation - DIC], numită anterior coagulopatie de consum sau sindrom de difibrinare, este un sindrom complex în care coagularea intravasculară excesivă conduce la microtromboză multiplă de organ și disfuncții și, în mod paradoxal, hemoragii cauzate de inactivare sau de consum excesiv de trombocite și de factori de coagulare.*

• Conf. univ. dr. Viorel ANDRONIE – FMV Spiru Haret

În zilele noastre, CID este considerată a fi o tulburare trombo-hemoragică sistemică observată în asocieră cu situații clinice bine definite și evidente de laborator privind activarea procoagulantă, activarea fibrinolitice, consumul de inhibitor și evidențe biochimice privind afectarea organelor țintă sau insuficiență MODS, sindrom de disfuncție multiplă de organe [multiple organ dysfunction syndrome-MODS] sau MOF, insuficiență multiplă de organe [multiple organ failure - MOF]] (figura 1).

## Etiopatogeneza

CID nu este o tulburare specifică ci, mai degrabă, o cale obișnuită într-o varietate de boli (vezi tabelul 1), în cazul în care procesul inflamator reprezintă substratul comun. Mai mult decât atât, CID constituie un fenomen dinamic în care starea animalului și rezultatele testelor homeostatice se schimbă semnificativ, rapid și în mod repetat pe cursul bolii primare și a tratamentului acesteia. Acest sindrom a fost asociat cu un număr de tulburări diferite la câini (vezi tabelul 1) și mai rar la pisici.

Pentru fiecare cauză a fost identificat un mecanism preliminar de declanșare. Cu toate acestea, evenimentele comune care induc CID sunt legate de factori ti-

sulari sau o substanță tromboplastin-like eliberată în circulație, endoteliu detriorat sau procoagulanți ce activează monocitele (factori de coagulare) în forme active (factori procoagulanți activați), întreruperea fluxului sanguin preîntâmpinând hemodiluția activatorilor și eliminarea depreciată a procoagulanților activați de sistemul fagocitar mononuclear, localizat în principal la nivelul ficatului și al splinei.

Deși aici sunt descrise într-o manieră secvențială, diferitele faze ale CID se produc simultan și intensitatea fiecărei faze variază în timp. Inițial, se formează dopuri hemostatice primare și secundare. Acest eveniment se produce simultan în mai multe vase mici, apoi formarea de trombi multipli în microcirculație induce ischemia. În timpul acestei etape inițiale, sunt consumate cantități mari de trombocite, ceea ce duce la trombocitopenie. În al doi-

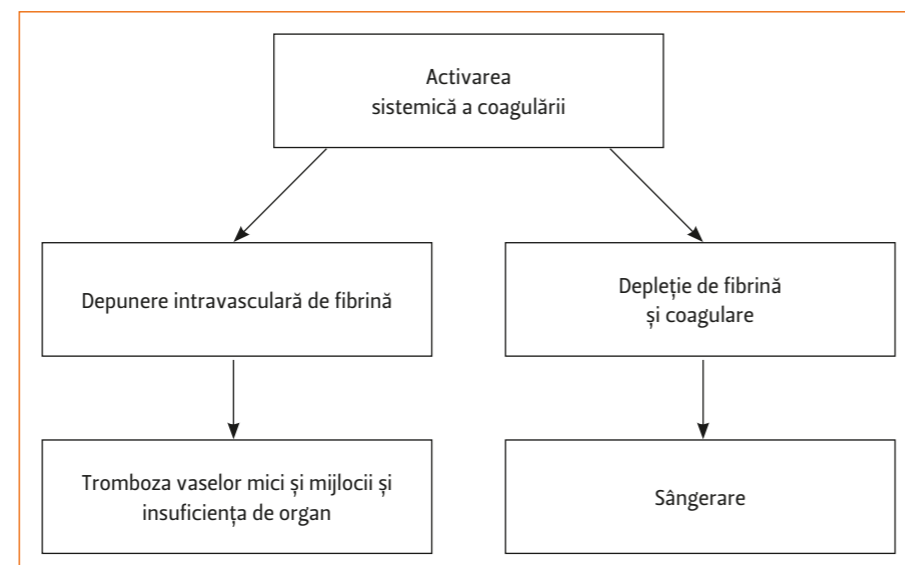


Figura 1 – Mecanismul general al CID



lea rând, este activat sistemul fibrinolitic, ceea ce antrenează o liză a cheagului și inactivarea (sau liza) factorilor de coagulare și afectarea funcției plachetare. În al treilea rând, proteinele ATIII și, eventual, C și S sunt consumate într-o încercare de a stopa coagularea intravasculară, conducând astfel la o „eupizare” a anticoagulantelor normale.

Moleculele și factorii implicați, în principal, în fiziopatologia CID sunt:

- trombina, o piatră de temelie în dezvoltarea CID, care este generată în cantități excesive;
- plasmina, derivată din plasminogen prin eliberarea de activator al plasminogenului tisular (t-PA) în urma unei leziuni endoteliale și a unei activări a FXII (FXIIa);
- disfuncția trombocitară și scăderea numerică;
- consumul de inhibitori prin procesul CID; cei mai importanți inhibitori circula-

precum ATIII și câțiva inhibitori ai fibrinolizei (în principal proteina C și proteina S), sau cei proveniți de la celulele endoteliale, precum complexul trombomodulina-proteina C-proteina S;

- activarea complementului seric ce are loc în cascadă pe calea clasică prin interacțiunea directă a plasminei cu C1;
- sistemul de contact activat prin complement și FXII pentru a produce kinine.

Studiile recente pe pacienții afectați de CID au furnizat perspective suplimentare mai profunde cu privire la patogeneză. Formarea sistemică de fibrină rezultă în urma creșterii producției de trombină, suprimării simultane a mecanismelor fiziologice de anticoagulare și eliminării cu întârziere a fibrinei, ca o consecință a fibrinolizei depreciate, deoarece plasmina este foarte scăzută (a se vedea figura 2). După cum se observă pentru aproape toate răspunsurile inflamatorii sistemice, perturbarea coagulării și fibrinoliza în CID este mediată de mai multe citokine proinflamatorii. Mediatorul principal de activare a coagulării pare a fi IL-6. TNF-α influențează în mod direct activarea coagulării din cauza efectelor sale asupra IL-6 și pare a fi mediatorul central al degradării căilor fiziologice și al defectului fibrinolitic. Într-adevăr, acesta

Tabel 1 – Tulburări la care CID a fost mai frecvent descrisă la câini și pisici, prezentate în ordinea frecvenței. De reținut că trebuie să fie luată în considerare o listă mai completă de afecțiuni.

Câini	Pisici
Hemangiosarcom	Afecțiuni hepatice
Sepsis (Sindrom de răspuns inflamator sistemic, SIRS [systemic inflammatory response syndrome, SIRS])	Neoplazii (în special limfoame)
Accident vascular cerebral de căldură	Peritonita infecțioasă felină
Volvulus - dilatație gastrică, GVD [Gastric Dilatation Volvulus - GVD]	
Electrocutare	
Malignitate	
Traume masive	

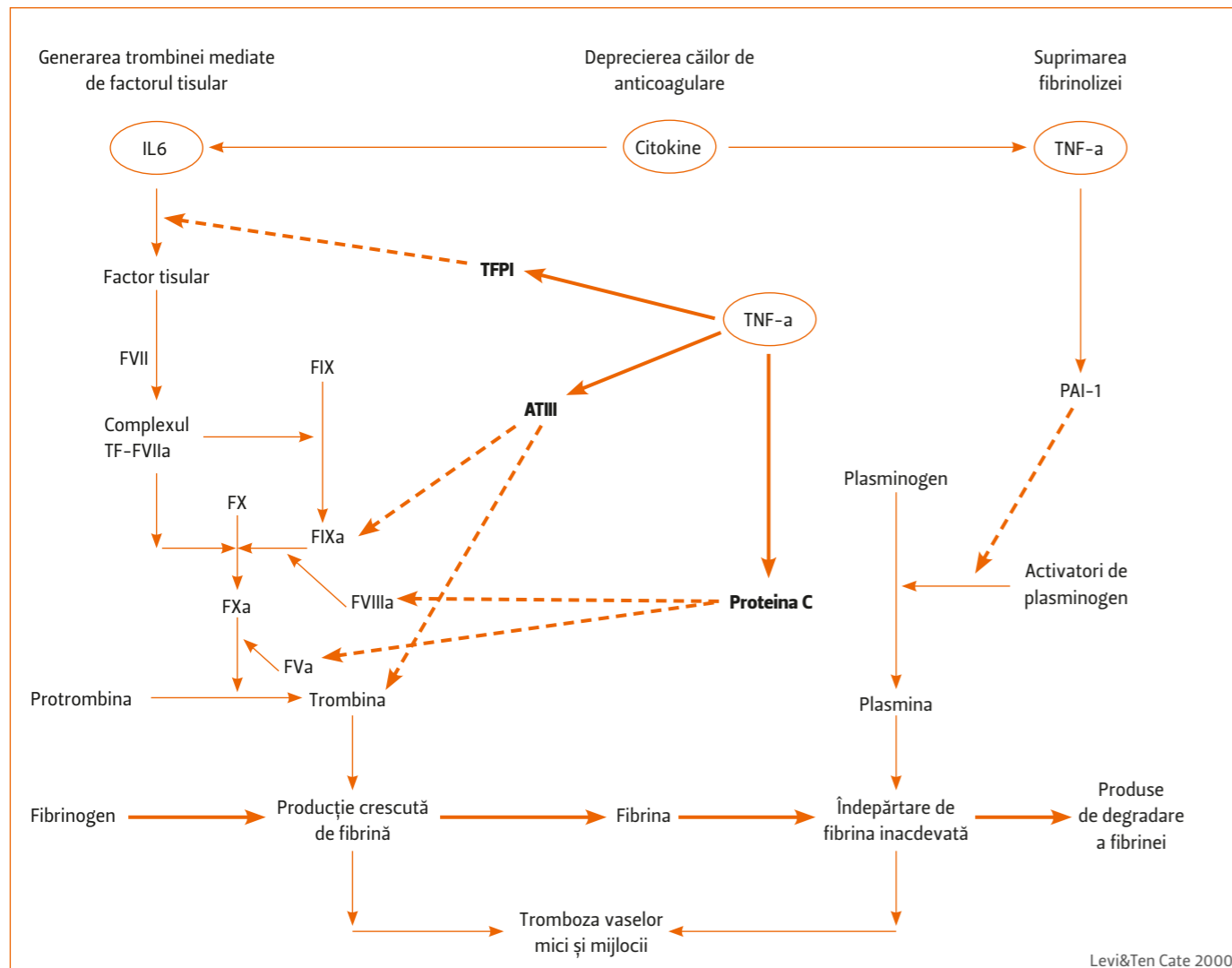


Figura 2 – Relația dintre CID și citokinele proinflamatorii

Linie simplă subțire = activare sau inducție; linie simplă grosă = influență directă; linie întreruptă grosă = depreciere directă; ATIII = Antitrombina; PAI-1 = inhibitorul activatorului plasminogenului tip 1; TFPI = inhibitorul căii factorului tisular

acționează inhibând TFPI, ATIII și proteina C, provocând o depreciere a căilor de coagulare și, în cele din urmă, acționează asupra PAI-1, suprimând fibrinoliza.

Procesul inflamator prezintă o relație foarte strictă cu homeostazia de coagulare, iar la rândul său, coagularea cooperează cu inflamația până ce se produce leziunea de organ într-un fel de circuit de autoamplificare (figura 3).

**Constatări clinice**

Prezentarea clinică variază în funcție de stadiul și severitatea sindromului și este corelată cu simptomele asociate cauzei ce a produs CID. Într-adevar, CID

poate fi reprezentată printr-o tulburare de sângerare explozivă, punând viața în pericol, sau o tulburare relativ ușoară ori subclinică. În primul caz, pacienții prezintă sângerări extinse la nivelul pielii și al membranelor mucoase și hemoragii provenind din mai multe locuri, de obicei, incizii chirurgicale sau situsuri reprezentate de puncție venoasă sau de un cateter. Unii pacienți, în special cei cu CID cronică secundară unei tumori maligne, prezintă anomalii de laborator fără nici o evidență clinică privind tromboza sau hemoragia.

Există o tendință spre subtipul CID în forme peracute, acute, cronice, precum și pentru forme decompensate și com-

pensate de CID. Capacitatea de a anticipa această tulburare severă, înainte de a se obține un diagnostic definitiv al stării inițiale de boală, este crucială pentru supraviețuire. Rezultatele examenului fizic al microtrombozei asociate CID în formele peracute și acute sunt legate de scăderea capacității de irigare la nivel de organ și este evidentă asocierea cu un proces inflamator. De aceea, disfuncția multiplă de organe (MODS) este o consecință a CID.

Lista implicării organelor în CID este destul de lungă și include, în primul rând, insuficiența hepatică, raportată în mod obișnuit, tromboza renală sau microtromboza care ar putea duce la

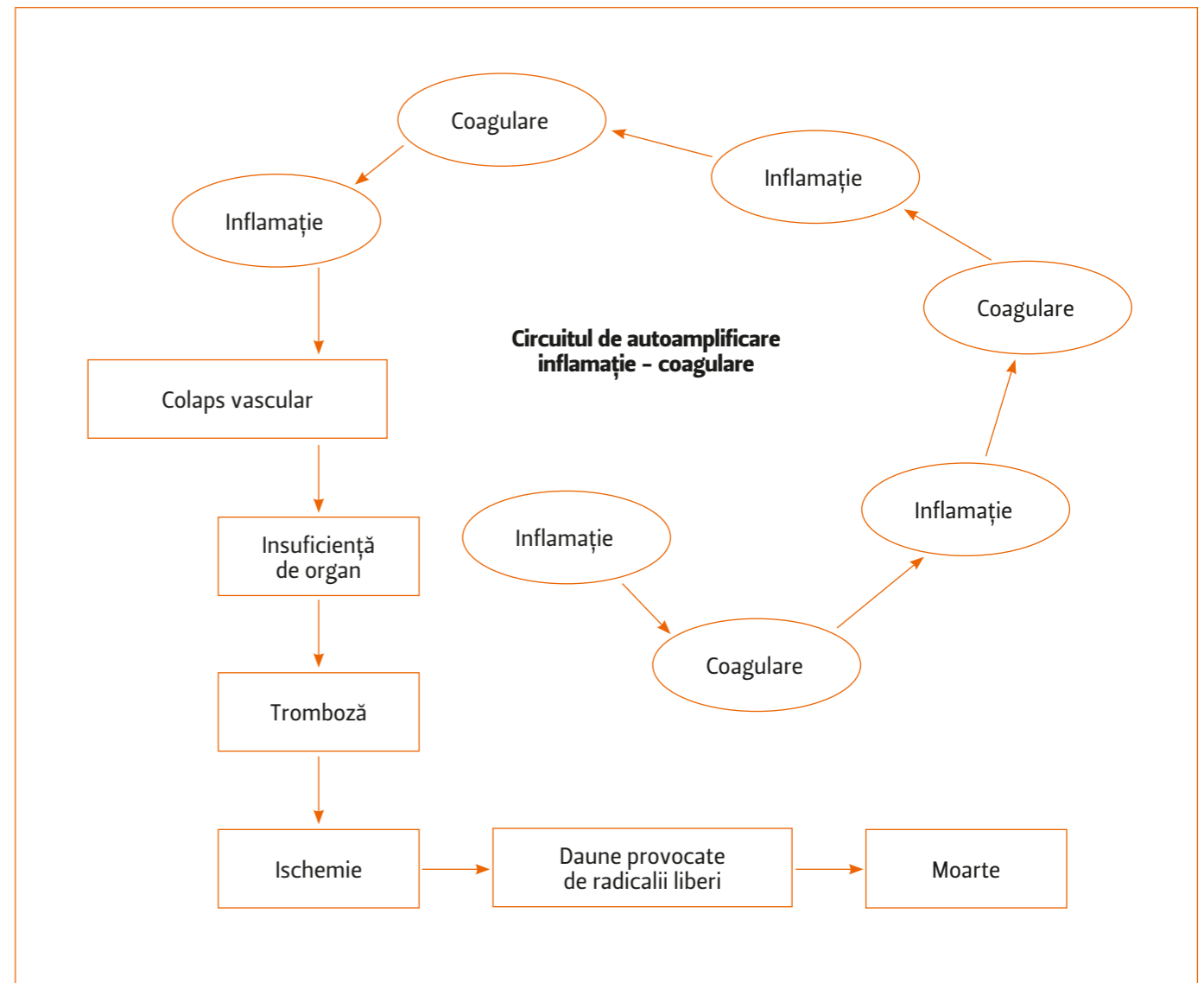


Figura 3 – Progresia circuitului de autoamplificare inflamație-coagulare

disfuncție renală gravă și tromboza gastrointestinală, care provoacă necroza submucosală, ulceratii și hemoragii gastrointestinale spontane. Mai puțin frecvent, dar totuși nu de o mai mică importanță, se pot cita implicările funcției pulmonare și ale sistemului microvascular cerebral.

Atunci când CID se prezintă sub o forma fulminantă, ischemia de organ, insuficiența de organ și moartea sunt inevitabile. În caz contrar, atunci când CID se dezvoltă la pacienții cu o boală care produce un stimul de eliberare procoagulant slab sau intermitent, se poate observa o formă de compensare. Acest

lucru permite existența unor perioade mai lungi de timp în care agenții coagulanți consumați sau degradați, proteinele anticoagulante și trombocitele se pot înlocui. Însă, în această situație compensată, poate interveni dezechilibrul datorită stresului, bolilor concomitente, sau agravarea bolii primare.

**Constatări de laborator**

Rezultatele analizelor de laborator variază în funcție de cauza, stadiul și evoluția CID. Forma decompensată de CID este recunoscută mai ușor decât forma compensată. Trebuie menționat faptul că diagnosticul de CID nu se poate pune în

urma interpretării rezultatului unui singur test și nu este posibil să se precizeze ce modificări sunt patognomonice pentru această tulburare complexă. Lista testelor descrise aici este utilă pentru a diagnostica CID și pentru a monitoriza terapia.

Mai multe anomalii hematologice apar în CID și includ anemia hemolitică regenerativă, (mai puțin frecvent poate să apară anemie nonregenerativă legată de o boală cronică), hemoglobinemie (indusă de hemoliza intravasculară), fragmente de globule roșii sau schistocite (ele apar mai frecvent în CID cronică), neutrofilie cu o creștere a numărului de neutrofile imature, rar neutropenie și trombocito-

penie. Ultima observație este tipică în forma decompensată de CID, dar, în toate cazurile, numărul trombocitelor crește în timp ce rata de supraviețuire scade. Rezultatele analizelor biochimice serice și a urinei sunt asociate în mod direct atât cu cauza primară a CID, cât și cu agravarea insuficienței de organ indusă de CID.

Mai multe analize de explorare a hemostazei pot fi folosite pentru a diagnostica CID. Lista include teste globale de coagulare și analize de recunoaștere a unor markeri moleculari tipici. Toate, împreună, sunt folosite pentru a examina interacțiunea și echilibrul dintre coagulare și anticoagulare. Mai multe analize cu privire la CID canină recomandă o coagulogramă cuprinzând cel puțin TP - timpul de protrombină (PT - Prothrombin time), aPTT - timpul de trombină parțial activat (aPTT - activated Partial Thrombin time), ACT - timpul de coagulare activat (ACT - Activated Coagulation Time), determinarea fibrinogenului, măsurarea fragmentelor D și E (FDPs - produși de degradare ai fibrinogenului [FDPs - fibrinogen Degradation Products]) și ATIII (Antitrombina III). Recent, determinarea D-dimer a fost adăugat ca un marker util al CID.

În general, TP nu este prelungit în CID, deoarece el depinde de conversia finală a fibrinogenului în fibrină. Această ultimă etapă în formarea cheagurilor, în special polimerizarea monomerilor de fibrină, este de obicei alterată de hipofibrinogenemie indusă de consum și de FDP în număr sporit. De asemenea, liza factorului V, precum și alți factori ai coagulării afectați de plasmă, ar putea prelungi TP. În stadiile incipiente ale CID decompensate, TP poate fi scurtat prin activarea factorului X și a protrombinei, dar la scurt timp după ce a revenit la normal și în cele din urmă prelungit. Acesta poate fi folosit ca un marker de prognostic în CID, indicând un prognostic rezervat în cazul prelungirii, chiar și ușoare.

De obicei, aPTT este prelungit în CID fulminantă din cauza biodegradării factorilor de coagulare, indusă de plasmă. Ar putea fi utilizat ACT, un test brut pentru aceleași căi ale aPTT, dar detectarea coagulopatiilor subtile trebuie stabilită prin determinarea aPTT. Același model de comportament al TP îl prezintă și aTTP.

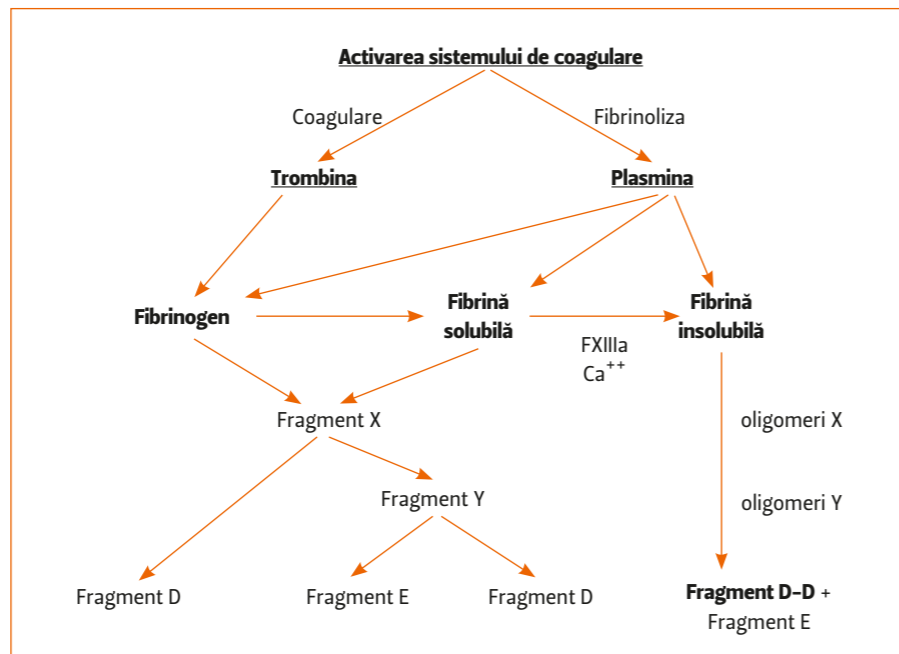


Figura 4 - Originea D-dimer (D-D) și produșii de degradare ai fibrinogenului

Concentrația de fibrinogen scade considerabil la pacienții cu CID fulminantă dată de consum, atunci când coagularea și biotransformarea în fibrină sunt activate. Cu toate acestea, fibrinogenul, fiind o proteină de fază acută, o inflamație focală acută sau sistemică, poate crește concentrația acestuia. Ca o consecință, chiar valori reduse sau normale la un animal afectat de inflamație sistemică trebuie să fie privite cu suspiciune. Totodată, trebuie remarcat faptul că manifestarea cardinală a CID, sângerarea necontrolată, se corelează cel mai bine cu un nivel scăzut de fibrinogen plasmatic.

FDPs sau FRA (Antigenele conexe fibrinogenului [Fibrinogen Related Antigens]) sunt produși de degradare ca urmare a acțiunii plasminei asupra fibrinei și fibrinogenului. Acestea sunt compuse din mai multe fragmente cum ar fi X, Y, D și E (a se vedea figura 4).

Cele mai multe teste FDPs comercializate recunosc fragmentele D și E și acestea pot fi realizate ca teste interne

(„in house“), fie din plasmă citrată, fie din ser. Dozarea FDPs în plasmă citrată s-a dovedit a fi mult mai sigură față de dozarea FDPs din ser, pentru că în ultimul caz pot rezulta creșteri artificiale pe parcursul manipulării eșantioanelor. Creșterea FDPs indică prezența plasminei în circulație și ar putea fi rezultatul fibrinolizei primare sau, chiar mai frecvent, rezultatul fibrinolizei secundare, ca în CID. Prezența FDPs este asociată cu tendința crescută de sângerare, deoarece aceștia interferează atât cu biotransformarea fibrinogenului la polimerii de fibrină, cât și cu acțiunea normală a trombinei. Cu toate acestea, creșterea FDPs nu este patognomonică pentru CID. Într-adevăr, FDPs sunt prezenți în insuficiența hepatică, tromboza vasculară focală majoră, disfibrinogenemie și fibrinoliza excesivă.

ATIII este cel mai important inhibitor natural al serin proteazelor în calea de coagulare și reprezintă o proteină de fază acută produsă de ficat. Afinitatea ATIII pentru serin proteaze este sporită de

Tabelul 2 - Sensibilitatea și specificitatea TP, aTTP, fibrinogenului, FDPs, ATIII și D-dimer în CID la câine

	TP	aTTP	FIBRINOGEN	FDPs	D-D	ATIII
Sensibilitate	30,4	71,6	70,6	73,5	76,5	51
Specificitate	93,4	88,2	63,2	84,2	94,7	90,8

aproximativ 1.000 de ori prin administrarea de heparină. În principal, măsurarea concentrației de ATIII poate ghida înlocuirea și terapia cu heparină în CID. Niveluri reduse de ATIII predispun pacientul la stări de hipercoagulabilitate și, prin urmare, susceptibil la tromboze sau CID.

Recent, testul imunologic D-dimer (D-D), care măsoară în mod specific derivații de fibrină reticulată, a fost considerat foarte util în evaluarea statusului în CID împreună cu testele menționate mai sus. S-a raportat o sensibilitate și specificitate bună în comparație cu celelalte teste descrise mai sus (a se vedea tabelul 2). Mai mult decât atât, în cursul unor studii experimentale bine controlate asupra CID, D-dimer a fost detectat în sânge doar la 12 până la 36 de ore după ce a apărut cauza care a provocat CID. Valori foarte ridicate D-dimer apar în cazul fibrinolizei masive.

Mai multe alte teste la nivel molecular au fost propuse pentru a susține diagnosticul de CID, cum ar fi fibrinopeptida A, monomerul de fibrină solubilă, fragmentul B-beta 15-42, plasminogenul, alfa-2-antiplasmina, inhibitorii activatorului de plasminogen de tip 1, proteina C și proteina S. În prezent cele mai multe dintre aceste dozări noi trebuie să își dovedească utilitatea în medicina veterinară și, astfel, să contribuie la diagnosticarea CID, stabilind care fază este cea mai implicată în această tulburare, în special tromboza (coagulare) sau hemoragia (anticoagulare). Cele mai promițătoare teste care ar putea sugera mai multe informații despre CID par a fi complexul trombină-antitrombină III (TAT), care este un indicator de formare al trombinei sau activarea procoagulantă, ca și complexul plasmină-antiplasmină, care este un marker de activare fibrinolitice. În prezent, se evaluează în mod curent modificările plasminogenului, PAI-1, alfa-2-antiplasminei, proteinei C și proteinei S în timpul CID induse de mai multe cauze, cum ar fi anemia hemolitică mediată imun, accidentul vascular cerebral de căldură și volvulusul - dilatația gastrică.

### Tratament

Diagnosticul și managementul CID rămân controversate și prognosticul se menține dezamăgitor, în ciuda unei creșteri semnificative a înțelegerii fiziopatologiei implicate. Este important să ne





◀ amintim că CID reprezintă un mecanism intermediar al bolii, adică acesta complică un grup destul de bine definit de tulburări primare, infecții și traumatisme, în special chirurgicale sau accidentale și poate contribui în mod semnificativ la rezultatul global asociat acestor afecțiuni. În consecință, un diagnostic precoce al formei neexplicite de CID poate oferi posibilitatea unei intervenții terapeutice într-un moment în care afecțiunea este mai susceptibilă de reversibilitate. Mai mult decât atât, având în vedere contribuția CID la prognosticul afecțiunii primare, optimizarea intervențiilor terapeutice în această manieră ar putea avea o influență favorabilă directă și/sau indirectă asupra rezultatului global.

Cu toate că, uneori, CID are o evoluție indolentă, aceasta poate produce hemoragii care pot pune viața în pericol și care necesită un tratament de urgență. După cum s-a menționat anterior, o terapie de succes depinde de suspiciunea timpurie și de detectare. Acestea trebuie să includă o încercare de corectare a oricărei cauze reversibile de CID; măsuri pentru controlul simptomelor majore, fie de sângerare, tromboză sau ischemie; și un regim profilactic pentru a preveni recidivele în cazul CID cronice. Tratamentul va fi diferit în funcție de aspectele clinice. În timpul acestor proceduri generale, trebuie luate în considerare menținerea unei bune perfuzii a organelor parenchimatoase și prevenirea complicațiilor secundare.

Intervenția corectă în afecțiunile CID trebuie să urmeze aceste indicații generale. Inițial, este important să se favorizeze un debit capilar adecvat. Acest scop poate fi atins prin terapia cu fluide cristaloides agresive. Ori de câte ori este posibil, este utilă monitorizarea debitului urinar, a tensiunii arteriale și venoase centrale. În cazul CID peracut, utilizarea unor coloizi sintetici, cum ar fi dextranul sau hetastarchul (10-20 ml/kg i.v. la câini, 5-15 ml/kg i.v. administrat lent, la pisică) sunt sugerate pentru a fi utilizate singure, sau în combinații cu cristaloides.

Plămânii, rinichii, sistemul fagocitar mononuclear, intestinul și pancreasul prezintă rețele capilare extinse și sunt capabile să producă substanțe vasoactive. Acest lucru le face o țintă probabilă în CID pentru microtromboze, ischemie sau hemoragie. Aceste organe trebuie să

fie susținute în timpul efectuării terapiei etiologice pentru eliminarea cauzei primare. Pentru insuficiența pulmonară poate fi necesară suplimentarea cu oxigen și suport ventilator. Dilatarea arteriolelor glomerulare aferente poate fi indusă prin administrarea de dopamină (1-3 mcg/kg/min.) și poate oferi suport renal. Nutriția enterală și administrarea de sucralfat va ajuta protejerea intestinului și, atunci când este suspiciată distrugerea barierei mucoasei intestinale, va fi instituită o terapie cu antibiotice corespunzătoare.

În sfârșit, terapia cu componente sanguine este indicată în CID atunci când cauza care a dus la apariția afecțiunii nu poate fi corectată cu ușurință, când nivelurile de albumină sunt sub 2,0g/dL și sângerarea sau tromboza sunt evidente clinic, contribuind la o stare proastă a animalului și, peste toate, nivelurile de ATIII sunt scăzute. Concentrația de ATIII poate fi folosită pentru a ghida terapia.

Plasma proaspăt congelată, sângele integral proaspăt și crioprecipitatul reprezintă, în prezent, singura sursă disponibilă clinic de ATIII în medicina veterinară. La om sunt disponibile preparate de ATIII, dar în acest moment costurile sunt prohibitive în domeniul veterinar. ATIII este adăugată fie pentru acțiunea sa de refacere, fie pentru că s-a dovedit a avea, de asemenea, o acțiune antiinflamatoare.

Cu toate că, în manualele veterinare, terapia cu heparină este sugerată ca fiind o procedură standard, utilizarea sa este încă empirică. Cel mai frecvent tip de heparină disponibilă pe piață, heparina de sodiu nefracționată, dă cele mai bune rezultate administrată subcutanat, deoarece calea i.v. are o cinetică imprevizibilă. Dozele sugerate de mai mulți autori variază de la 100 la 500 UI/kg la fiecare 8 ore. Secvența pentazaharidică de heparină activează ATIII, iar acest complex, la rândul său, inhibă FXa, dar, de asemenea, leagă trombina. În acest moment nu sunt disponibile informații cu privire la beneficiile clinice sau la dozele adecvate nici în literatura veterinară, nici în literatura umană, în care heparina este rezervată cazurilor foarte speciale.

Administrarea heparinei este contraindicată, în orice doză, atunci când concentrațiile circulante de ATIII sunt inadecvate. Într-adevăr, în situația în care se constată absența sau cantitatea

redușă de ATIII, heparina are doar slabe efecte antitrombotice care sunt legate de activitatea heparină – antitrombină II și, ulterior, de transformarea fibrinogenului în fibrină. Pot fi necesare mai multe perfuzii plasmatiche pentru a readuce concentrația de ATIII într-o limită eficientă. Când nivelurile de ATIII sunt mai mari de 60-80%, se continuă numai administrarea de heparină, în cantitate de 100-150 UI/kg la fiecare 8 ore. Concentrațiile de ATIII scad, în general, la administrarea de heparină, dar trebuie subliniat faptul că acidoza poate inactiva, de asemenea, ATIII. Conceptul actual privind terapia cu heparină se bazează pe dozarea heparinei din sânge, mai degrabă decât pe evaluarea pur și simplu a aPTT, care este nesigură în medicina canină. Terapia cu heparină trebuie redusă treptat/gradual, cu peste 48 de ore înainte de a fi întreruptă, pentru a preveni tromboza.

În acest moment se fac noi considerații interesante cu privire la utilizarea heparinei cu greutate moleculară mică (LMWH) care nu se leagă simultan de trombină și de ATIII, dar păstrează capacitatea de a accelera inhibarea factorului Xa de către ATIII, reducând riscurile sângerării imprevizibile. În acest moment, a fost sugerat dalteparinul în doză de 100-150 UI/kg la 12-24 ore.

### Concluzii

În medicina veterinară, CID a fost descrisă în mod clasic ca un sindrom peracut asociat tulburărilor grave. Într-adevăr, diagnosticul descris în manualele de uz veterinar a fost legat numai de simptome foarte târzii, cum ar fi tendințe de sângerare legate de trombocitopenie, hipofibrinogenemie etc. Tendințele actuale în medicina umană ca și datele noastre sugerează că CID are loc mai frecvent și se produce cu diferite grade de severitate, în funcție de boala cauzală. Mai multe informații cu privire la originea acestui fascinant sindrom la pacienții canini vor fi disponibile prin utilizarea markerilor mai sensibili pentru diagnosticarea CID (de exemplu, D-dimer). Pisicile sunt o provocare constantă în această privință, deoarece informațiile cu privire la coagulare și la CID la aceste animale sunt, până acum, sărace și discutabile. În cele din urmă, din moment ce nu ne putem baza pe nici o terapie eficientă pentru tratamentul CID, toate eforturile trebuie depuse pentru a preveni acest sindrom. ■



TROPICLEAN  
fresh  
breath<sup>®</sup>  
made easy!

MADE IN THE U.S.A.

Combate  
bolile dentare  
fără  
periaj!

Rezultate incredibile  
în 30 de zile\*!

Înainte



După



\*rezultatul folosirii Cleaning Teeth Gel, după 30 de zile!



Distribuitor: Nova Group Investment SRL, Adresa: Otopeni, Str. Oltuz, nr. 47C, Jud. Ilfov,

Tei: +40 31 425 35 15, Fax: +40 31 425 35 16, Mobil: +4 0726 67 94 67, Mail: info@novagroup.ro, www.tropiclean.com

# Utilizarea acetatului de deslorelin ca metodă alternativă de control reproductiv la dihorul domestic (*Mustela putorius furo*)

*Biologia reproductivă a dihorului domestic este identică cu cea a strămoșului său, dihorul european (Mustela putorius) și este adaptată vieții sale de prădător solitar – prezentând un ciclu monoestric sezonier și ovulație indusă de actul copulator.*

- Mihai MĂCINIC – Facultatea de Medicină Veterinară, Universitatea „Spiru Haret“ (1)
- Conf. univ. dr. Viorel ANDRONIE – Facultatea de Medicină Veterinară, Universitatea „Spiru Haret“ (2)

În perioada de împerechere, dihorii domestici de ambele sexe eliberează feromoni și un miros specific. În cazul dihoiștelor, acestea fac parte dintr-un grup restrâns de cazuri din medicina veterinară a animalelor de companie, unde o formă de contracepție este esențială pentru sănătatea animalului. Pe tot parcursul ciclului estral, dihoișta va secreta estrogen, iar cum ciclul estral este controlat de către variația circadiană – nivelul estrogenilor va începe să crească la începutul primăverii și (dacă va rămâne neîmperecheată) acesta va scădea abia spre sfârșitul toamnei.[2] Consecința acestui nivel crescut de estrogen pe o perioadă atât de îndelungată este supresia măduvei osoase și fără o intervenție promptă, dezvoltarea unei anemii neregenerative și trombocitopenie până la o pancitopenie fatală. [1]

Astfel, pentru a preveni acest lucru există opțiuni variate pentru controlul reproductiv al dihoiștelor:

- Împerecherea anuală a acestora;
- Folosirea unui dihor vasectomizat pentru montă;
- Administrarea de proligeston (Delvosteron, MSD);
- Administrarea de GnRH sintetic: buserelin (Receptal, MSD), acetat de leuprolide sau acetat de deslorelin;
- Sterilizarea chirurgicală.

Cu toate acestea, multe dintre

opțiuni sunt fezabile numai în cazul dihoiștelor folosiți pentru muncă (vânătoare etc.) și nu în cazul dihoiștelor de companie. Fie datorită lipsei interesului pentru reproducerea acestora, sau mirosului greu de suportat din perioada de împerechere, fie riscului crescut de apariție a piometrului în cazul administrării de proligeston sau a faptului că unele substanțe sunt mai greu de procurat (acetatul de leuprolide).

Tradițional, sterilizarea chirurgicală era recomandată drept cea mai indicată metodă de contracepție pe termen lung în cazul dihoiștelor de companie care nu urmau să fie folosiți pentru înmulțire.

De regulă manopera chirurgicală avea loc fie la debutul primelor călduri, fie în prima toamnă din viața femelei, atunci când aceasta este prepuberă. [2]

Însă, în ultimile două decenii, au fost adunate o cantitate impresionantă de dovezi care susțin ipoteza conform căreia incidența foarte crescută a hiperadrenocorticismului la dihorii de companie este rezultatul sterilizării chirurgicale a acestora. Astfel, a fost demonstrat faptul că, odată cu sterilizarea chirurgicală, nivelul gonadotropinelor crește (datorită pierderii feedback-ului negativ de la gonade), astfel stimulând receptorii LH prezenți

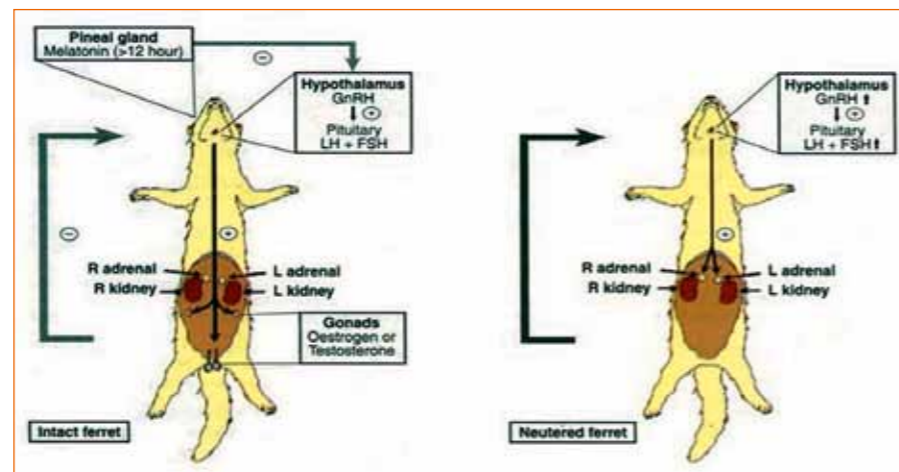


Figura 1 – Diagramă ce ilustrează endocrinologia reproductivă a dihoiștelor intacte și consecințele castrării asupra acestui proces și a rolului acesteia în dezvoltarea hiperadrenocorticismului la această specie



Figura 2 – Dihor cu semne clinice incipiente ce pledează pentru hiperadrenocorticism. Diagnosticul a fost confirmat apoi ecografic și prin dozarea hormonilor 17 $\alpha$ -hidroxiprogesteron, estradiol și andosteneidon. (Sursa: Arhiva personală a autorului)

la nivelul cortexului suprarenalelor, lucru care, în timp, va duce la dezvoltarea de neoplasme adrenocorticale. [6]

Pe baza acestor dovezi, a fost găsită o corelație între vârsta castrării chirurgicale și vârsta la care apar primele semne clinice de hiperadrenocorticism. (Schoemaker et al., 2000). În plus, acestea indică faptul că vârsta la care are loc sterilizarea chirurgicală ar putea fi mai puțin importantă pentru dezvoltarea tumorilor adrenocorticale decât sterilizarea chirurgicală ca și manoperă în sine.

Astfel, incidența crescută a hiperadrenocorticismului la dihorii sterilizați chirurgical a însemnat necesitatea unei metode alternative de control reproductiv pe termen lung, iar implantul cu acetat de deslorelin a fost de mare ajutor în această problemă. [6]

Deslorelin-ul este un analog sintetic al GnRH-ului endogen, care este de 10 ori mai potent decât acesta din urmă. Deslorelin-ul are o acțiune similară cu GnRH-ul stimulând secreția pituitară a gonadotropinelor LH și FSH, rezultând în apariția estrului și a ovulației și de asemenea stimulând producția de receptori GnRH la nivelul membranei celulare. Însă secreția continuă de GnRH sau administrarea cronică a analogilor săi stimulează receptorii GnRH, cauzând astfel reducerea secreției de estrogen, progesteron și testosteron.

Implantul de 9,4 mg a fost licențiat în Marea Britanie în urmă cu 3 ani pentru a fi folosit la masculii de dihor; însă implantul de 4,7 mg a fost folosit cu succes atât la masculii, cât și la femele cu mult timp înainte de acest lucru.

Implantul de 4,7 mg reduce nivelul hormonilor sexuali atât la masculii,



Figura 3 – Administrarea subcutanată a implantului cu acetat de deslorelin (Suprelorin 4.7mg, Virbac, UK) (Sursa: Arhiva personală a autorului)



Figura 4 – Regresia simptomatologiei asociate perioadei estrale în urma administrării implantului cu acetat de deslorelin : ziua 0, ziua 7 și ziua 15

cât și la femele, fiind adecvat pentru controlul reproductiv al acestora. Reduce de asemenea riscul apariției pancitopeniei induse de estrogen la dihorite și comportamentul sexual nedorit și mirosul deranjant la masculii. [1]

Inițial, după administrarea implantului, acesta stimulează secreția de hormoni sexuali, acest lucru durând de regulă 2-3 săptămâni, după care simptomatologia sexuală dispare rapid. [7] Femelele în anestrul vor intra în călduri în această perioadă, iar datorită acestui fapt dihorii vor trebui să fie ținuti separați pe sexe până la dispariția semnelor induse de creșterea hormonilor sexuali. Datorită acestei particularități, implantul cu acetat de deslorelin nu poate fi folosit în mana-

gamentul inițial al femelelor pancitopenice.

Durata de acțiune a implantului este de regulă între 18 și 30 de luni [7], însă au fost raportate cazuri în care un singur implant a avut durata de acțiune peste 5 ani. Totuși, proprietarii trebuie informați și instruiți să urmărească semnele apariției perioadei estrale pentru a administra un nou implant dihorului.

Ocazional, se poate întâmpla ca implantul să fie scos de către dihor prin comportamentul de toaletare din locul în care a fost administrat subcutanat. Acest lucru poate fi evitat prin aplicarea de adeziv chirurgical la locul de implantare.

Efectele secundare raportate în urma administrării implantului cu ace-

tat de deslorelin sunt destul de rare. În unele cazuri pot apărea reacții locale la locul de implantare, reacții ce trec de la sine în 7-14 zile, iar foarte rar au fost raportate pseudo-gestații în urma administrării implantului. [7] Acestea din urmă au fost controlate cu succes prin administrarea de cabergolină 5mg/kg la 24h timp de 5 zile (Galastop, CEVA).

Poate este încă prea devreme să afirmăm că implanturile cu acetat de deslorelin previn apariția hiperadrenocorticismului, în ciuda faptului că sunt studii care pot arăta acest lucru, însă cel puțin la ora actuală acestea par a fi cea mai sigură metodă de control reproductiv la dihorii de companie. ■

### Bibliografie

1. Fox JG, Marini RP (eds). Biology and Diseases of the Ferret, 3rd Edition. Wiley Blackwell, Ames, IA. Pp.377-400.
2. Keeble E, Meredith A (eds). BSAVA Manual of Rodents and Ferrets. BSAVA, Gloucester, UK. Pp.320-329.
3. Lewington JH (ed) Ferret Husbandry Medicine and Surgery 2nd Edition. Elsevier, Philadelphia, PA. pp.346-379.
4. Rand J, Behrend E, Gunn-Moore D, Campbell-Ward M (2013) Clinical Endocrinology of Companion Animals. Wiley Blackwell Publishing, Ames, IA.
5. Rosenthal KL (1997) Adrenal gland disease in ferrets. Veterinary Clinics of North America, Small Animal Practice 27(2):401-418.
6. Shoemaker Nj, Schuurmans M, Moorman H, Lumeij JST (2000) Correlation between age at neutering and age at onset of hyperadrenocorticism in ferrets. Journal of the American Veterinary Medical Association 216(2): 195-197.
7. Van Zeeland YR, Pabon M, Roest J, Schoemaker NJ (2014) Use of GnRH agonist implant as alternative for surgical neutering in pet ferrets. The Veterinary Record 175(3):66.



20 de ani de activitate

2017



1997

Clamox LC  
Microclox EDC  
Cefmast DC  
Keraseal



Nova gama de produse



www.cridapharm.ro

Intrarea Vagonetului, Nr. 2,  
Bloc 101, Ap. 47, Parter  
Bucuresti, Sector 6  
061151 ROMANIA

TE 40 (0)21 430 4399  
T 40 (0)24 251 5005

## Orientări clinico-terapeutice în patologia generală a iguanidelor

*Iguana verde (Iguana iguana) este specia cea mai cunoscută în captivitate însă aceasta este legată de alte 700 de specii de iguanide, inclusiv iguana deșertului (Dipsosaurus) și chuckawalla (iguana deșertului mexican și din deserturile americane de sud-vest), iguana comună (Ctenosaura) din America de Nord și Centrală, iguanaele de Galapagos (iguana marină - Amblyrhynchus și iguana terestră - Conolophus). Tot în această familie sunt incluși cameleonii de pădure sau iguane arboricole (Corytophanes) și iguanele cu creastă (Laemanctus) din America Centrală și de Sud, Roca și iguanele rinocer care trăiesc pe insulele Caraibe, precum și o serie de iguanide de pe insule ca Madagascar (specii incluse în genurile Chalarodon și Oplurus) și Fiji (genul Brachilophus).*

● Conf. Univ. Dr. Laurențiu Tudor - Facultatea de Medicină Veterinară București

Dacă avem în vedere toate speciile, Familia Iguanidae este larg răspândită în întreaga Lume Nouă care se întinde de la sudul Canadei până la sudul Argentinei, de la Galapagos până la Indiile de Vest. Familia Iguanidelor include încă patru genuri: anolele (*Anolis*), șopârlele spinoase sau cu barbă (*Sceloporus*), șopârlele de deșert cu coada curbată (*Leiocephalus*) și șopârlele de stâncă din insulele din America de Sud (*Liolaemus*). Unii cercetători consideră că iguanidele sunt specii evoluat din agamidele din Lumea Veche, care includ șopârle precum dragonii africani (din Africa de Nord și Orientul Mijlociu), șopârlele de deșert (*Uromastyx spp.*) și dragonii de apă filipinezi și chinezi (*Physignathus spp.*); alți cercetători sunt de părere că, din contră, agamizii au evoluat din iguanide. Indiferent dacă iguanidele au evoluat din agamide sau agamidele din iguanide, sau dacă sunt un exemplu clasic de evoluție convergentă, important este faptul că foarte multe specii ale acestor familii au început să fie întreținute sau chiar reproduse în captivitate. Peste 100 de spe-

cii dintre acestea sunt în prezent frecvent întreținute în captivitate ca animale de companie. Condițiile de mediu și sistemele de cuști, voliere sau terarii sunt în multe situații inadecvate, incorect construite sau echipate necorespunzător, astfel că, frecvent, se constată afecțiuni care nu apar în mod natural la reptilele libere.

Pentru Iguanidae, spațiul vital este deosebit de important, multe traume la nivelul membrilor sau cozii fiind determinate de dimensiunile necorespunzătoare ale terariilor sau a unor dotări ce creează unghiuri moarte formând adevărate capcane. Multe specii (iguanele comune, iguanele cu barbă, anolele, dragonii de apă) sunt arboricole, necesitând în mod expres dotarea terariului cu locuri de cățărare, ramuri sau chiar copăcei. Lipsa acestora obligă la staționarea pe sol sau la încercarea disperată și obstinată de a se cățăra pe pereții terariului, ajungându-se la traumatisme grave ale extremităților. Identificarea corectă a iguanei ca specie va însemna totodată și cunoașterea mediului din care provine, crescătorul având astfel la dispoziție o serie de date

bio-ecologice: condiții de temperatură, umiditate, vegetație, sol, caracteristici sociale etc. Prin prisma acestor cunoștințe se poate construi un terariu sau acvaterariu care, prin dotările și modalitățile constructive optime, să asigure în mod real condițiile de creștere și întreținere ale iguanei. Cel mai frecvent la iguanele tinere sunt diagnosticate deficiențe metabolice determinate de condițiile de mediu necorespunzătoare. În general, ultravioletele reprezintă elementul central din orice vivariu sau acva-terariu pentru șopârle. Când nu se asigură sursa luminoasă cu ultraviolete (în special UV-B) la intensitate adecvată și pentru o perioadă de 8-10 ore pe zi, se induce un nivel tot mai scăzut de vitamina D circulantă și dereglarea raportului calciu/fosfor.

Majoritatea speciilor au o creștere accelerată, astfel încât dacă inițial o „baby” iguana măsoară aproximativ 15 - 17 cm în lungime și 15 - 20 grame în greutate, după doi ani sau doi ani și jumătate va atinge peste 1 metru în lungime și peste 1 kg în greutate. Creșterea rapidă atrage atenția asupra necesităților



multiple pe care trebuie să le avem în vedere atunci când ne-am hotărât să procurăm și să îngrijim o iguană. Aceste necesități se referă atât la exigențele nutritive (dieta alimentară în perioada de creștere cât și în perioada de maturitate) precum și la condițiile de microclimat care trebuie să se apropie cât mai mult de caracteristicile mediului natural. Este importantă amenajarea unui spațiu corect de cazare care să corespundă necesităților speciei. În linii generale, un terariu este asimilat unei incinte din sticlă sau material plastic, având dotări minimale: un vas cu apă, o ramură fasonată sau un trunchi din lemn și o sursă calorică (de obicei un bec

cu incandescență de 40 W). Acest gen de terariu este de fapt o cușcă ce poate fi utilizată pentru transportul iguanelor sau în cazuri deosebite se pot utiliza ca spații de întreținere pentru scurte perioade de timp.

Un terariu mai complex va cuprinde pe lângă dotările minimale și o zonă cu sol (pietriș sau nisip de râu), o plantă verde (alegerea oprindu-se către o specie vegetală netoxică pentru iguane), iar unul dintre pereți precum și capacul să fie din plasă de sârmă cu ochiuri mici (în funcție de mărimea corporală a iguanei). Pentru speciile de anole (ex. *Anolis sagrei*) care sunt cățăraătoare, terariul se amenajează

„pe verticală”, în mijloc fixându-se un copăcel mai înalt și rămușor, asigurând în acest fel consumarea instinctelor de cățărare și prevenind „stresul de terariu”. Crescătorii care au resurse materiale și de spațiu mai mari pot concepe un terariu sau acvaterariu tip „volieră”. Acest gen de terarii sunt obligatorii în cazul întreținerii în captivitate a iguanelor adulte (ex. iguana verde care a depășit 150 cm în lungime și 3 kg în greutate) sau care doresc să reproducă cuplurile de iguane. În aceste tipuri de terarii sau acvaterarii se poate asigura sol fertil plantat cu gazon sau alte graminee care, prin vegetare, să formeze un covor verde uniform. Este mai ▶



◀ greu de întreținut deoarece dejecțiile iguanelor sunt acide și permanent trebuie stropite plantele pentru a nu se usca. În cazul în care se dorește reproducerea unui cuplu de iguane, obligatoriu se asigură o zonă (cutie sau lădiță) cu nisip, având grijă ca substratul să fie permanent umed și cald pentru a atrage femelele în pontaj. În general, aceste terarii trebuie ferite de curenți puternici de aer sau de scăderi bruște de temperatură. Umiditatea relativă trebuie păstrată la nivelul de 85 – 87 %, iar atunci când scade sub aceste valori se pot folosi pulverizări fine de apă caldă. Temperatura de confort este situată în intervalul 27° – 32°C, majoritatea speciilor acceptând temperaturi de încălzire înainte sau după alimentație (ante sau postprandial) de 38° – 39°C. În nici un caz temperatura nu trebuie să scadă sub 19°C, iar la sub 17°C moartea poate surveni în câteva minute. Iluminatul artificial nu este obligatoriu decât când lumina naturală este insuficientă. Este bine să fie utilizate tuburi cu fluorescență

care emit lumină albă, asigurând o durată de aproximativ 8 ore de lumină artificială. Nu trebuie ca durata de lumină artificială să fie mai mare de 12 ore deoarece poate deveni obositoare generând, cel mai adesea, „stres de terariu“.

Hrănirea iguanelor constituie încă un element important care favorizează în cele mai multe situații dezechilibrele metabolice. La șopârlele erbivore, în special la iguanele terestre crescute în captivitate, un element nutrițional suplimentar ce favorizează instalarea distrofiilor metabolice este rația dezechilibrată. În multe situații, iguanele sunt hrănite cu cantități mari de fructe ce determină fermentarea în compartimentele digestive, formarea de alcooli secundari care ajung în circuitul metabolic hepatic determinând distrofiile evolutive și acidoză metabolică. În alte situații iguanele sunt hrănite cu diferite formule de furaje peletate folosite în dietele câinilor sau pisicilor, ce conțin cantități mari de grăsimi și proteine animale (inclusiv suplimente vitaminice),

favorizându-se dezechilibre ale metabolismului proteic.

Este evidentă implicarea condițiilor de mediu și întreținere în bolile metabolice, dovadă fiind și faptul că, în mod natural (la iguanele din mediul natural), bolile metabolice nu au fost descrise niciodată. La iguanele din captivitate cel mai frecvent problemele metabolice se corelează cu metabolismul vitaminei D. Nivelul sangvin scăzut de vitamina D determină hipofuncția paratiroidelor care încearcă să compenseze deficiența metabolică, în timp producându-se hipovitaminoză D cu hiperparatiroidism secundar. Această deficiență conduce în timp la o serie de patologii osoase: modificări osoase evidente sau fracturi spontane, consecutiv osteodistrofiei generalizate, demineralizarea oaselor care avansează uneori până la fragilizarea matricei, cu apariția oaselor casante (oase „de sticlă“). O problemă destul de des întâlnită în captivitate la iguana verde sau iguanele comune (*Iguana sp.*), la iguanele cu coadă

spinoasă (*Sceloporus sp.*), la anole (*Anolis sp.*) și la dragonii de apă (*Physignathus sp.*) este necroza avasculară a cozii. Mulți specialiști consideră că aceste afecțiuni sunt determinate exclusiv de condițiile de creștere și în special de întreținerea în cuști sau terarii mici, necorelate cu dimensiunile iguanelor. În alte situații, necroza avasculară a cozii este secundară, fiind determinată de disfuncții metabolice generale (în forme finale ale osteodistrofiei metabolice sau în faze avansate de acidoză metabolică), ce reprezintă o consecință a dietelor necorespunzătoare, în special hrănirea exclusivă cu salată sau utilizarea în exces a fructelor.

În unele situații, necroza avasculară a evoluează atipic, fiind inițiată de la jumătatea cozii, în țesutul cutanat dorsal. La un prim consult, aparența este de traumatism local asociat cu lezionarea repetată a pielii (frecvent se presupune cazarea în spațiu vital redus sau amplasarea de obiecte sau accesorii pe care iguanidele le lovesc cu coada). Examina-

rea amănunțită, inclusiv prin examen microscopic, poate releva parazitoze care determină o necroză cutanată locală; lipsa terapiei specifice va permite cronicizarea, sunt distruse țesuturile (inclusiv vasele de sânge din zonă), necroza avansând în țesuturile subiacente. În toate aceste situații, necroza avasculară este favorizată și de o disfuncție metabolică generalizată.

Agravarea dezechilibrelor metabolice și mai ales consecutiv distrofiilor hepatice, determină dereglări ale apetitului (apetit selectiv, pică, iar în formele

avansate inapetență) fiind necesară hrănirea artificială. Modificările osoase conduc la deformări ale oaselor lungi (radio-ulnar, humerus, femur sau fibulă) și chiar la deformări grave ale coloanei vertebrale (scolioză, lordoză). În unele cazuri s-a constatat fracturarea vertebrelor sacro-lombare, cu cifozarea zonei. Modificările osoase, ligamentare și musculare conduc la adoptarea de posturi anormale (uneori chiar ciudate), cu ridicarea exagerată a capului în mers, mers înțepenit, extensie forțată a ▶

Pentru Iguanidae, spațiul vital este deosebit de important, multe traume la nivelul membrelor sau cozii fiind determinate de dimensiunile necorespunzătoare ale terariilor sau a unor dotări ce creează unghiuri moarte, formând adevărate capcane.

Majoritatea speciilor au o creștere accelerată, astfel încât dacă inițial o „baby“ iguana măsoară aproximativ 15 – 17 cm în lungime și 15 – 20 grame în greutate, după doi ani sau doi ani și jumătate va atinge peste 1 metru în lungime și peste 1 kg în greutate. Creșterea rapidă atrage atenția asupra necesităților multiple pe care trebuie să le avem în vedere atunci când ne-am hotărât să procurăm și să îngrijim o iguană.

◀ membrilor, ridicare exagerată a capului, contracții spontane sau poziție de „statuie“ (tetanie hipocalcemică). Toate aceste modificări care conduc, în final, la modificările evidente ale matricei osoase, sunt încadrate ca boala metabolică osoasă sau „osteodistrofia metabolică“, medical: hiperparatiroidismul nutrițional secundar. În majoritatea cazurilor, osteodistrofia metabolică se asociază cu transformări grave ale musculaturii (periostită fibroasă care degenerază în miozită distrofică fibroasă sau chondro-fibroasă) evidențiată ca îngroșare (chiar aspect balonizant) a musculaturii membrilor sau mandibulare. Am constatat, la multe cazuri de osteodistrofie metabolică, asocierea în faze avansate a prolapsului cloacal parțial, ușor reponibil, determinat de hipocalcemia severă.

Modificările osoase ligamentare și musculare conduc la adoptarea de posturi anormale (uneori chiar ciudate), cu ridicarea exagerată a capului în mers, mers înțepenit, extensie forțată a membrilor, ridicare exagerată a capului, contracții spontane sau poziție de „statuie“ (tetanie hipocalcemică). Unele cazuri de osteodistrofie mandibulară cu gonflarea maseterilor (miozită fibroasă) au rămas cu sechele în dezvoltarea structurii anatomice, la vârsta adultă prezentând brevignatism inferior avansat. Modificările mandibulare se corelează cu dificultățile în hrănire, astfel încât iguana devine pentru toată viața dependentă de tocarea vegetalelor din rația zilnică.

Intervenția terapeutică include două direcții: intervenția de urgență pentru simptomatologia acută și refacerea mediului de viață concomitent cu restabilirea hrănirii cu rații echilibrate nutrițional. Prima categorie implică intervenții medicale extrem de diverse. În cazul fracturilor, nu este niciodată recomandată intervenția chirurgicală (de regulă medicii nu corelează fractura spontană cu osteodistrofia metabolică generalizată, se intervine în special în fracturarea oaselor lungi prin osteosinteză cu pironire centromedulară). Osteosinteza chirurgicală nu remediază fractura, ba de multe ori am constatat, la cazuri care au fost operate, o agravare a situației. În osteodistrofia metabolică, oasele sunt casante și orice mișcare poate conduce la fisurarea longitudinală a osului pe care s-a intervenit chirurgical, determinând periostită și reacții supurative care obligă la intervenția prin amputare de urgență. În unele cazuri de intervenție chirurgicală am constatat că imobilizarea articulară pre- sau post-focală a condus la fractura spontană a altui os. În toate situațiile de osteosinteză chirurgicală cu pironire centro-medulară am constatat radiografic periostită generalizată cu agravarea miozitei fibroase, artrită și necroza cartilajelor intra-articulare, probabil provocate de modificarea biomagnetismului local, reptilele reacționând mai intens decât păsările sau mamiferele la interacțiunea curenților de inducție magnetică.

În toate cazurile de fractură, cel mai corect este să se intervină prin restrângerea spațiului vital (cazarea de lungă durată într-o cutie sau cușcă de transport animale cu o dimensiune corespunzătoare) animalul fiind practic imobilizat. Nu este o metodă barbară, deoarece chiar în mod autoconservativ iguanele cu osteodistrofie metabolică sunt aproape inerte, preferând să nu se miște în mod voluntar. În paralel cu imobilizarea iguanei trebuie intervenit prin reglarea metabolismului fosfo-calcic. O greșeală frecventă în aceste situații este administrarea injectabilă a unor doze mari de calciu gluconic sau gluconolactat de calciu și magneziu. Imposibilitatea metabolică de utilizare a calciului precum și necorelarea raportului fosfo-calcic conduce la excreția renală intensă, uneori cu blocarea renală sau distrofie renală severă. În toate cazurile, după evaluarea radiografică generală (o radiografie a ansamblului scheletic) prin care se evidențiază gradul de demineralizare, se intervine prin administrarea de vitamina D3 (doze de 300-400 UI/kg) intramuscular.

Se recondiționează condițiile de mediu prin asigurarea unor cantități corespunzătoare de radiație UV, cu un echilibru între UV-A și UV-B – aceasta din urmă fiind radiația responsabilă pentru sinteza și metabolismul vitaminei D3, prevalent se va asigura o doză mai mare, de cca. 80%. Concentrația mare de UV-B este dăunătoare pentru om, de aceea orice manipulare sau intervenție umană în vivariu se va face după oprirea sursei de ultraviolete. În fazele inițiale se asigură un program prelungit de 10-12 ore/zi de radiație, iar după aproximativ 6 luni de la instituirea terapiei se poate asigura un program mai redus, de 8 până la 10 ore de radiație zilnic. Umiditatea se va regla la 80-85 %, de regulă prin aspersare de apă pe așternut sau prin aerosolizare periodică în vivariu. Temperatura se va regla la 30-32°C (pentru iguane mari se poate asigura chiar un nivel de 34-35°C timp de 6-8 ore/zi, asigurând o reglare metabolică rapidă, în circa 3-4 luni de tratament).

Metabolismul fosfo-calcic se susține prin administrarea orală a unor doze mici de calciu gluconic (50 mg/kg) împreună cu un complex fosfat multimineral ▶



Figura 1 – Cifozarea evidentă a zonei lombo-sacrale – extensie forțată a membrilor pelvine, brevignatism inferior



Figura 2 – Osteodistrofie metabolică – deformarea zonei lombo-sacrale

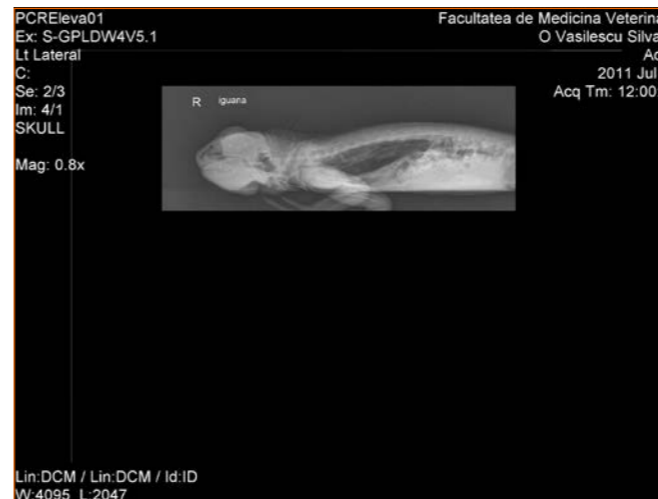


Figura 3 – Osteodistrofie metabolică cu miozită fibroasă a musculaturii maseterine



Figura 4 – Osteodistrofie metabolică – deformări osoase generalizate și demineralizare



Figura 5 – NAC la iguana iguana (mascul, 1,9 ani) cu evoluție atipică – în mai multe zone la jumătatea cozii s-a necrozat pielea, procesul avansând la țesuturile subcutanate



Figura 6 – NAC la Iguana iguana (mascul 1,7 ani) cu evoluție tipică de la vârful cozii către bază



Figura 7 – Necroză avasculară la Iguana iguana (mascul 2,4 ani) inițiată la membrul posterior drept – afectarea articulațiilor inter-falangiene și necroza perifocală a unghiei



Figura 8 – Coadă regenerată post-operator (intervenție chirurgicală în NAC) la Iguana (femele 2,4 ani) la 6 luni de la operație

◀ (30-35 mg/kg) și complex polivitaminic. Este recomandabil ca doza zilnică să fie divizată în 2 administrări (la interval de 10-12 ore) facilitând absorbția digestivă și prevenind spasmele intestinale determinate de ionii de calciu. Administrarea complexului vitamino-mineral se face timp de 3-4 săptămâni, asigurând la fiecare 10 zile o doză de 300-400 UI vitamina D3/kg, injectate intramuscular. O bună reglare a metabolismului fosfo-calcic se asigură prin administrarea de calcitonină (similară Salmon Calcitoninei utilizată în osteoporoza umană). Se administrează 2 doze a 50 UI calcitonină/kg intramuscular, la interval de 2 săptămâni. Administrarea trebuie făcută numai după evaluarea nivelului de calciu plasmatic, în caz contrar se induce tetanie hipocalcemică, uneori cu efect letal.

După intervenția de urgență, care reprezintă de fapt stabilizarea metabolismului fosfo-calcic, se trece la intervenția de durată: refacerea condițiilor de mediu și hrănirea cu rații echilibrate. Este important ca 3-4 luni să se asigure un nivel optim de radiații UV, temperatură și umiditate, fără oscilații, deoarece orice variație a condițiilor de mediu, chiar pasageră sau de foarte scurtă durată, conduce rapid la dezechilibre metabolice. În toată perioada trebuie asigurate rații alimentare echilibrate. În general, după prima lună de tratament cu soluții complexe vitamino-minerale administrate oral și după refacerea condițiilor de mediu, iguanele depășesc faza de inapetență și încep să prezinte chiar tendințe bulimice. Hrănirea trebuie făcută preponderent cu plante verzi (în general frunzele acestora) și legume, fructele fiind introduse doar pentru a asigura palatabilitatea. O rație cu 60-65% plante verzi și leguminoase, 25-30% legume (inclusiv bulbi și rizomi roși sub formă de tăiței subțiri) și maximum 10% pulpă de fructe (bucăți de fructe cu coajă) oferă un echilibru de nutriție și asigură o digestie confortabilă. Rația este bine să fie divizată în 2 sau 3 tainuri, prevenind oxidarea și inițierea unor procese de fermentare (în special a fructelor). În fiecare zi se va suplimenta hrana cu 50 mg/kg carbonat de calciu, 30 mg/kg complex fosfat și săptămânal se asigură oral câte 300 UI/kg de vitamina D3. Respectarea strictă a condițiilor terapeutice stabilite



asigură refacerea metabolică în 4-6 luni și restabilirea unei structuri osoase normale.

În cazul în care nu se intervine în corectarea condițiilor de mediu sau a spațiului vital de cazare, simptomatologia se agravează. În multe situații evoluția este insidioasă, apare necroza avasculară generalizată care se corelează cu brunificarea și necroza uscată ce se manifestă inițial în vârful cozii (în multe situații și extremitatea distală a unuia sau mai multor degete, de regulă de la nivelul membrilor posteriori). Dacă nu se determină rapid cauza și nu se intervine cu o conduită terapeutică adecvată, necroza avansează spre baza cozii (respectiv în cazul membrilor spre articulațiile metatarso-falangiene). În cazurile cronice avansate se ajunge la hipotrofia cozii și la delimitarea falangelor în zonele articulare proximale (de multe ori degetul sau degetel necrozate se desprind spontan în timpul efortului locomotor), uneori suprainfecțiile putând genera forme septice și exitus.

În formele evoluat de necroză avasculară a cozii, am constatat frac-

tura spontană direct pe unul din corpii vertebrali coccigieni și paraliza secundară a cozii. Terapia în NAC este strict condiționată de diagnosticul corect. Ca primă intervenție este recomandată amputarea chirurgicală a porțiunii necrozate la nivelul primei vertebre neafectate (pielea corespunzătoare zonei este colorată normal și prezintă flexibilitate). După secționare, țesuturile se lasă nesuturate, deoarece la iguane în mod fiziologic apar fenomene de regenerare a structurilor anatomice (desigur nu se reface coada în forma și structura originală ci se dezvoltă în câteva săptămâni o prelungire mai butucănoasă, scurtă și cu flexibilitate redusă).

Este recomandabilă doar bandajarea superficială a zonei secționată (în primele 1-2 zile post-operator), putând fi apoi folosite spray-uri ce formează pelicule protectoare. Plaga se pudrează cu diferite produse ce conțin antibiotice sau sulfamide care mențin zona uscată și stimulează burjeonarea. În cazul în care hemoragia post-operatorie este redusă

(volum mic și limitată la câteva minute) se poate presupune că intervenția chirurgicală s-a efectuat pe o vertebră deja afectată de NAC, fiind recomandabilă reintervenția și îndepărtarea următoarei vertebre, în caz contrar necroza recidivează în scurt timp de la operație. Nu este necesară administrarea de antibiotice sau chimioterapie pe care generală de obicei solzii periferici se închid rapid peste plaga operatorie formând un scut foarte eficient. Este importantă remedierea condițiilor de mediu (redimensionarea și dotarea cuștii sau terariului) și tratarea cauzelor care au generat NAC: refacerea parametrilor metabolici (intervenția terapeutică specifică în cazul diagnostică osteodistrofiei metabolice) și asigurarea unei diete corecte și diversificate pentru a combate acidoza metabolică. În cazurile de necroză avasculară consecutive micozelor localizate, administrarea de antifungice a condus la limitarea afecțiunii, refacerea țesuturilor moi afectate, iar în timp (după mai multe năpârliri) s-a reușit inclusiv refacerea structurilor cutanate. ■

Descarcă **Revista Focus**,  
acum disponibilă în 7 limbi!



<http://vetfocus.royalcanin.com>



## ROYAL CANIN MULTIFUNCTION

Exclusiv în cabinete și clinici veterinare

Pentru detalii și comenzi, contactați reprezentantul Royal Canin.

O gamă unică în rezolvarea nevoilor nutriționale multiple ale câinilor și ale pisicilor

- Soluții nutriționale ce răspund pe deplin cerințelor nutriționale legate de afecțiuni medicale multiple
- Soluții realizate în urma unor cercetări științifice amănunțite care satisfac nevoile în creștere ale animalelor de companie

**GFR-AFR**  
(câine + pisică)



RENAL



HYPOALLERGENIC

**S/O-AFR**  
(câine + pisică)



URINARY



HYPOALLERGENIC

**S/O-Kcal Control**  
(câine + pisică)



URINARY



SATIETY

**S/O-Biopeptide**  
(pisică)



URINARY



CALM

**C2P<sup>+</sup>-Kcal Control**  
(câine)



MOBILITY C2P<sup>+</sup>



SATIETY







## Anestezia cățelelor gestante

*Femelele gestante trec printr-o serie de modificări fiziologice care pot influența modul în care anestezicele sunt absorbite, metabolizate și eliminate de la nivelul organismului. Cunoaștem faptul că majoritatea substanțelor medicamentoase sunt capabile să treacă bariera feto-placentară, aspect important care trebuie luat în considerare.*

- Dr. Degan Andra - doctorand FMVB
- Ș. L. Dr. Costea Ruxandra - Șef Clinică FMVB

**S**copul major al anesteziei la femelele gestante este alegerea unui protocol propice, astfel încât depresia respiratorie, cardiovasculară și neurologică a fetoșilor să fie cât mai redusă. Un alt deziderat important este asigurarea unei analgezii adecvate femelei, alături de prevenirea complicațiilor asociate anesteziei, precum hipotensiune,

hipoventilație, hipoxemie, hemoragie și hipotermie. Pe perioada gestației, toate intervențiile chirurgicale care nu reprezintă o urgență și care nu pun în pericol viața femelei la momentul respectiv, trebuie amânate. Modificările fiziologice materne survenite pe perioada gestației pot influența farmacologia și farmacocinetica anesteziei folosite.

### Managementul preoperator

**E**ste important ca examinarea pacientei să se realizeze într-un spațiu liniștit, pentru a evita expunerea femelei la un stres suplimentar. Eliberarea de catecolamine asociată stresului poate determina scăderea circulației la nivel uterin, respectiv la nivel placentar. Toate modificările electrolitice, acido-bazice trebuie corectate înainte de inițierea

Este important să se înțeleagă faptul că supraviețuirea puilor și acceptarea lor de către mamă este în strânsă legătură cu durata și profunzimea anesteziei. Din acest motiv este de preferat ca revenirea după intervenția de cezariană să fie cât mai scurtă posibil.

protocollui de anestezie. Se montează un cateter venos periferic și se începe administrarea fluidelor la o rată de 5-10 ml/kg/oră, ce se poate modifica în momentul asocierii cu diferite complicații (hemoragii, hipotensiune, puls scăzut). De cele mai multe ori, se recomandă preoxigenarea femelei înainte de inducerea anesteziei. Pentru prevenirea regurgitării, înainte de premedicarea pacientei, se poate administra o doză de metoclopramid (0,2-0,4 mg/kg i.v. /i.m.).

### Alegerea tehnicii și a protocolului anestezic

**A**nestezia inhalatorie reprezintă tehnica de elecție, recomandată în operația de cezariană la cățele, oferind un control mai bun al complicațiilor care pot surveni pe parcursul acesteia. Anestezia generală presupune următoarele etape: premedicație, inducție, menținere și trezire.

Pentru premedicația femelei gestante, pentru a evita repercursiunile asupra fetoșilor, se preferă utilizarea substanțelor cu acțiune de scurtă durată, ideal antagonizabile. ▶

Cardiovasculare	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ↑ volumul sanguin</li> <li>● ↑ output-ul cardiac</li> <li>● anemie relativă</li> <li>● ↓ rezistența vasculară periferică</li> </ul>
Respiratorii	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ↓ capacitatea pulmonară reziduală</li> <li>● ↓ capacitatea pulmonară totală</li> <li>● ↑ consum de oxigen</li> <li>● ↓ PaCO<sub>2</sub></li> </ul>
Renale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ↑ fluxul plasmatic renal</li> <li>● ↑ rata de filtrare glomerulară</li> <li>● ↓ urea și creatinina</li> </ul>
Hepatice	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ↓ concentrația proteinelor plasmatiche</li> </ul>
Gastrice	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ↑ aciditate gastrică</li> <li>● ↑ presiunea intra abdominală datorită ulcerului gestant, ceea ce poate favoriza regurgitarea</li> </ul>
SNC	<ul style="list-style-type: none"> <li>● creșterea secreției de endorfine</li> </ul>

🔗 Modificări fiziologice materne survenite pe perioada gestației

Anticolinergice	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aritmie</li> <li>● Stază gastrică urmată de reflux gastric</li> </ul>
Fenotiazinice	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Hipotensiune</li> <li>● ↓ circulația sanguină cu impact asupra circulației materno-placentare</li> <li>● Depresie neurologică fetală severă</li> </ul>
Alfa, agonisti și anestezice disociative	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ketamina trece rapid bariera placentară, determină creșterea tonusului uterin, scăderea vitalității fetale și, implicit, crește riscul de resuscitare prelungită</li> <li>● α<sub>2</sub> agonistii scad fluxul sanguin uterin, fiind evitați în protocoalele femelelor gestante.</li> </ul>

🔗 Efecte ale altor grupe de substanțe folosite în premedicație cu precauție



◀ Premedicația se poate realiza cu opioide, acepromazină (dacă femela este stabilă hemodinamic), benzodiazepine sau asocieri ale acestora. Opioidul poate trece bariera placentară și pot cauza depresia semnificativă a respirației și a SNC la fetoși. Butorfanolul poate fi folosit pentru sedare și analgezie moderată, în cazul depresării nou-născutului, recomandându-se utilizarea substanțelor antagonizante (nalaxona 0,04 mg/kg s.c.). Benzodiazepinicele pot fi administrate înaintea inducției anesteziei. În cazul apariției complicațiilor și a depresiei fetale efectele benzodiazepinelor pot fi contracarate cu ajutorul flumazenilului (0,1 mg/kg, i.v.).

Pentru inducerea anesteziei la cățelele gestante, cele mai bune rezultate s-au obținut în urma utilizării propofolului (4-6 mg/kg, i.v.) și a alfaxalonei (1-2 mg/kg, i.v.), urmată de intubarea oro-traheală. Ambele sunt substanțe non-barbiturice și se caracterizează prin efect rapid, uniform și printr-o acțiune de scurtă durată. Cu toate acestea, folosirea lor pentru menținerea anesteziei la o rată constantă, nu s-a dovedit a fi la fel de eficientă precum folosirea lor pentru



inducție, prin administrarea de bolusuri.

Menținerea gazoasă după intubare oro-traheală, cu ajutorul anesteziilor volatile (isofluran, desfluran, sevofluran) și a oxigenului este eficientă, rapidă și sigură pentru femela gestantă. Pe perioada intervenției, la această categorie de paciente, concentrația minimă alveolară (MAC) necesară este semnificativ redusă, astfel menținerea relizându-se la valori mult reduse ale concentrației anesteziilor volatile. În urma utilizării isofluranului și sevofluranului, s-au observat, la cățelei nou-

născuți, o creștere a vitalității, însoțită de un scor Apgar bun (temperatură, reactivitate la stimuli, culoarea mucoaselor, frecvență cardiacă și respiratorie). Pentru scăderea necesarului de anesteziic gazos (scăderea MAC-ului cu 25-40%) este ideal să completăm anestezia cu tehnici de anestezie loco-regională (anestezie epidurală, blocaj pe linia albă), favorizând astfel o trezire rapidă și o depresie cardio vasculară minimă.

Postoperator, în perioada de trezire, trebuie manifestată multă precauție în alegerea medicației. AINS

se administrează cu precauție femelelor după cezariană, doar dacă femela este normotensivă și normovolemică. Se pot utiliza combinații de AINS și opioide. De asemenea, femelelor li se poate administra o doză de ocitocină care va ajuta ulterior la involuția uterină. Este important să se înțeleagă faptul că supraviețuirea puilor și acceptarea lor de către mamă este în strânsă legătură cu durata și profunzimea anesteziei. Din acest motiv este de preferat ca revenirea după intervenția de cezariană să fie cât mai scurtă posibil. ■

### Bibliografie

1. Costea Ruxandra (2016). Vademecum de anestezie și analgezie în urgențe. Ed. PRINTECH, București.
2. De Cramer, K. G. M., Joubert, K. E., & Nöthling, J. O. (2017). Puppy survival and vigor associated with the use of low dose medetomidine premedication, propofol induction and maintenance of anesthesia using sevoflurane gas-inhalation for cesarean section in the bitch. *Theriogenology*, 96, 10-15.
3. Doebeli, A., Michel, E., Bettschart, R., Hartnack, S., Reichler, I. M. (2013). Apgar score after induction of anesthesia for canine cesarean section with alfaxalone versus propofol. *Theriogenology*, 80(8), 850-854.
4. Dugdale, A. (2010). *Veterinary anaesthesia: principles to practice*. John Wiley, Sons. 318-321
5. Ruiz, C. C., Del Carro, A. P., Rosset, E., Guyot, E., Maroiller, L., Buff, S., & Portier, K. (2016). Alfaxalone for total intravenous anaesthesia in bitches undergoing elective caesarean section and its effects on puppies: a randomized clinical trial. *Veterinary anaesthesia and analgesia*, 43(3), 281-290.
6. Ruiz, C. C., Rosset, E., & Portier, K. (2017). Poor Apgar score and high mortality in puppies born by caesarean section from bitches anaesthetized with a propofol constant rate infusion. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*.



## Importanța evaluării pulsului arterial în examenul clinic la animale

*Pulsul arterial este o manifestare periferică a activității mecanice a cordului, constând într-o undă expansivă periodică, sincronă cu ejecția ventriculară, percepută la palparea unei artere pe țesutul dur subiacent.*

• Prof. univ. Dr. Mario CODREANU, Drd. Alexandra Mihaela POPA – Facultatea de Medicină Veterinară București

**P**ulsațiile arterelor pot fi observate prin inspecție și palpate. Palparea pulsului este una dintre cele mai vechi și prețuite metode de examinare folosite în medicină, folosită și în epoca investigațiilor moderne, o metodă simplă, comodă, prin care se obțin informații valoroase, atât asupra activității inimii, cât și a stării circulației.

Examinarea pulsației se poate realiza prin palparea arterelor accesibile prin plasarea degetelor pe aria specifică de proiecție, fiind considerată un instrument de evaluare a stării generale de sănătate, din păcate, de multe ori minimalizat/omis de către medicul veterinar.

La cai, pulsul este perceptibil la nivelul arterei maxilare externe, situată

medial pe marginea ventrală a mandibulei. Pulsul poate fi observat și la artera facială localizată la jumătatea distanței dintre baza urechii și ochi (Figura 1).

La bovine, pulsul poate fi măsurat la nivelul arterei coccigiene - la mijlocul arterei coccigiene (Figura 2), sau la nivelul arterei faciale pe fața laterală a mandibulei (Figura 3).

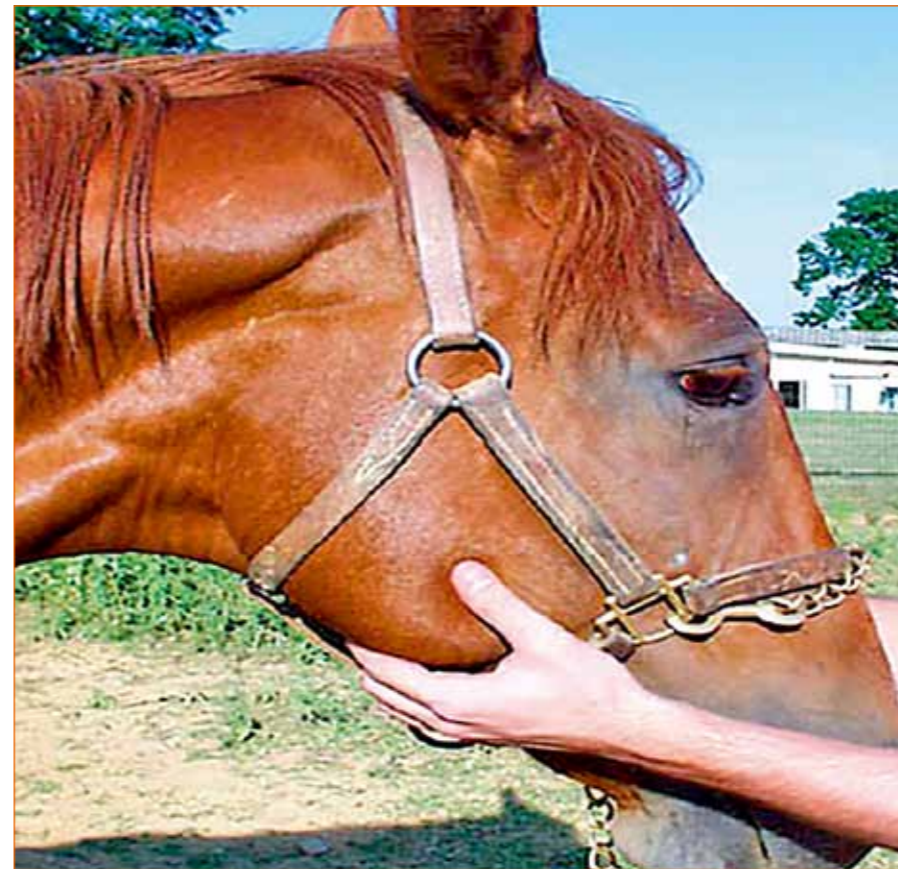


Figura 1 – Aprecierea pulsului la cal

### Semiologia pulsului distinge cinci calități fundamentale:

- **Frecvența** se apreciază numărând pulsațiile timp de un minut; cu rare excepții este egală cu frecvența contracțiilor cardiace, fiind cuprinsă între 60-90/min. Creșterea frecvenței se numește tahicardie (puls frequentus), iar scăderea, bradicardie (puls rarus).
- **Ritmul** se referă la intervalul dintre două pulsații succesive; un interval constant caracterizează un puls regulat (puls regularis) sau ritmic, iar modificarea intervalului caracterizează un puls neregulat (puls irregularis) sau aritmic. Aritmia poate fi intermitentă când pe un fond de ritm regulat intervin unele neregularități izolate (exemplu extrasistole), sau absolută (exemplu fibrilația atrială).
- **Viteza** indică rapiditatea cu care apare și dispare unda pulsatilă arterială. Pulsul celer este considerat atunci când unda pulsatilă apare și dispare cu rapiditate. Pulsul tardus este un puls care se palpează un timp mai îndelungat, deoarece distensia arterei se face cu întârziere.
- **Amplitudinea** se referă la mărimea undei de puls. Se distinge astfel un puls amplu (puls magnus), care izbește cu forță degetul și un puls mic (puls parvus), slab perceptibil. ▶

În practica animalelor de companie (câine și pisică) pulsul poate fi înregistrat din artera femurală, pe partea mediană a coapsei (Figurile 4 și 5).

La rumegătoarele mici (ovine și caprine), pulsul este luat din artera

femurală situată pe partea mediană a coapsei.

Dacă pulsul nu este palpabil datorită grăsimii sau lănei, bătăile inimii trebuie să fie luate în considerare ca rata pulsației.



Figura 2 – Determinarea pulsului la vacă la nivelul arterei coccigiene



Figura 3 – Aprecierea pulsului la vacă la nivelul arterei faciale



Figura 4 – Localizarea arterelor femurale la câine



Figura 5 – Localizarea arterelor femurale la pisică

Tabel 1 – Valori fiziologice ale pulsului arterial

SPECIE	PULSAȚII / MINUT
Bovine	45 - 50
Cabaline	36 - 42
Pisică	100 - 120
Ovine / Caprine	70 - 80
Câine	90 - 100
Porc	70 - 80

• **Tensiunea** se apreciază după forța necesară pentru a comprima artera și a obține dispariția pulsului. Din acest punct de vedere se distinge un puls dur (puls durus), greu comprimabil și un puls moale (puls mollis), ușor depresibil.

**Indicațiile examinării pulsului arterial**

- în toate situațiile când se măsoară tensiunea arterială;
- cu ocazia oricărui examen clinic general;
- dureri la nivelul unui membru;
- modificări de culoare și tulburări trofice ale tegumentelor;
- parestezii;
- dispnee; afecțiuni cardiovasculare

- pierderea stării de conștiență (sincopă, lipotimii);
- tulburări de vedere.

**Factori fiziologici care afectează rata pulsului**

Variațiile pulsului arterial apar ca urmare a intervenției factorilor fiziologici producând abaterea de parametri normali stabiliți.

- Specii.** Rata pulsului variază în funcție de specie, astfel, pulsul este mai mare la animalele mai mici și mai mic la animale mari (Tabel 1).
- Greutatea corporală.** Rata pulsului este mai mică la animalele cu o greutate ridicată comparativ cu animalele normoponderale.

- Vârsta.** Rata pulsului este mai mare la tineret decât la adulții. Studiile au demonstrat prezența unei puls de 100-120/pulsații/minut la vițeii nou-născuți față de 50-80 /pulsații/ minut la animalele mai mari.
- Condiția animalului.** Rata pulsului este inferioară la animale care sunt în mod continuu expuse unei exercițiu fizic sau exercițiu de muncă grea, de exemplu cai de rasă.
- Sex.** Femelele prezintă o rată de puls mai mare decât masculii.
- Sarcina.** Rata pulsului este ușor mai mare la animalele gestante.
- Parturiție.** În momentul fătării rata pulsului crește.
- Alăptarea.** Animalele în lactație

Tabel 2 – Asocierea ratei pulsului cu tulburări patologice

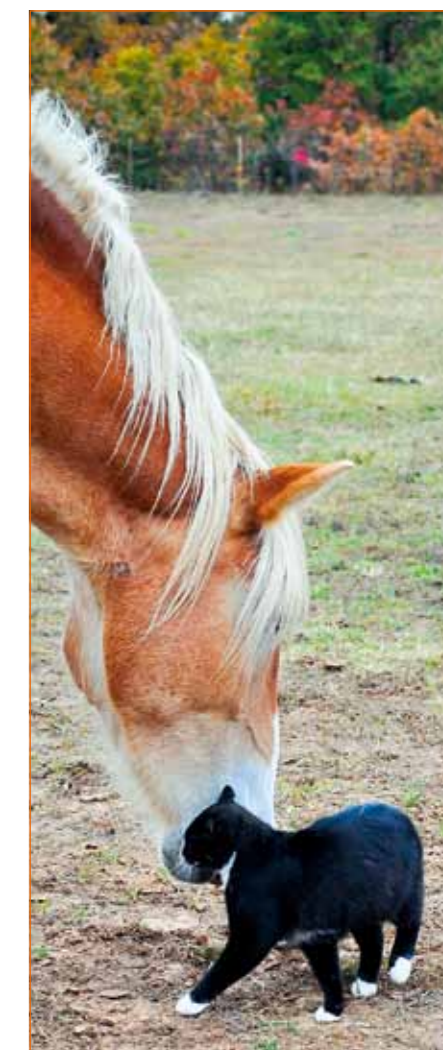
TULBURARE PATOLOGICĂ	RATA PULSULUI
Laminita acută la cai	puls puternic cu rata de 80/minut
Septicemie	puls moale
Colică	pulsul este rapid cu valori de 120/minute
Palpitații cardiace severe	puls neregulat variază în rata, ritm și caracter
Febra catarală malignă la bovine	valori de 100-120/minut
Nefrită interstițială cronică la câini	puls puternic incompresibil
Gangrenă enfizematoasă	pulsul atinge valori foarte ridicate de aproximativ 100-120/minut
Endocardita acută	puls rapid
Pleurezia	puls rapid și moale

înregistrează valori cu 10% mai mari decât parametrii normali.

- Starea de excitație** poate provoca o creștere a pulsului până la 10% cauzată de manipulare, contenție și examenul clinic.
- Rumegarea.** Ritmul pulsului este crescut în timpul rumegării până la aproximativ 3%.
- Postura.** Rata pulsului scade cu 10% la animalele în repaus.
- Efort fizic.** Exercițierea unui efort fizic conduce la creșterea ratei pulsului la animale, cu aproximativ 50-60% la bovine în timpul exercițiului. Astfel se recomandă măsurarea pulsului la animale în repaus.
- Hrănire.** Examenul pulsului se efectuează înainte de hrănire sau după 1-2

ore post-hrănire.

- Estru.** În timpul estrului, rata pulsului este ușor mai mare decât în mod normal.
- Temperatura mediului.** Frecvența pulsului crește în condițiile unei temperaturii ambientale ridicate sau scăzute. În patologia veterinară este pe deplin creditată aprecierea că, practic, covârșitoarea majoritate a afecțiunilor patologice (febră, boli cardiovasculare, boli infecțioase etc.) au impact asupra calităților pulsului determinând, în consecință, modificări de frecvență, ritm, viteză, amplitudine și tensiune (Tabel 2), corelabile și integrabile în ansamblul modificărilor de ordin fiziopatologic și clinic. ■



**Bibliografie**

- Chauhan R.S., Agarwal D.K., Textbook of Veterinary Clinical and Laboratory Diagnosis (2008), Jaypee.
- Dan, D. (2000). Pulsul arterial 59, 59-61.
- Larry P. Tilley, Francis W. K. Smith, Mark Oyama, Meg M. Sleeper, 2008, Manual of Canine and Feline Cardiology, Elsevier-Saunders, US
- Polly M. Taylor, 1981, Techniques and clinical application of arterial blood pressure measurement in the horse, Equine Veterinary Journal.
- Tartaglia, L., & Waugh, A. (2002). Veterinary Physiology and Applied Anatomy: A Textbook for Veterinary Nurses and Technicians.

# Febra porcină africană (Pesta Porcină Africană)

**Unele considerații privind istoricul, importanța, etiologia, caracterele epidemiologice, diagnosticul, profilaxia și controlul**

*Pesta porcină africană (PPA), a fost semnalată inițial în Kenia și cunoscută la început sub denumirea de Boala Montgomery, după numele celui care a identificat-o pentru prima dată, în anul 1909. Denumirea latină de Pestis Africana Suum a fost tradusă în diverse limbi, ca : Peste Porcine Africaine (fr.), Africa-nische Schweinepest (germ.), Pesta Porcină Africană- (rom) etc., cu excepția limbii engleze, în care a fost publicată de la bun început – dar, din motive obiective, numai în 1921, deci după 12 ani- sub denumirea de African Swine Fever (ASF), de către Eustace Montgomery. Astăzi, aceasta este denumirea folosită în mai toate lucrările științifice de specialitate, ca și în toate documentele oficiale ale organizațiilor profesionale internaționale.*

● Prof. dr. Radu Moga Mânzat

**A**SF este o boală infecțioasă virotică specifică porcinelor domestice și sălbatice de toate vârstele, foarte contagioasă și foarte gravă – probabil cea mai periculoasă și păgubitoare boală a porcinelor-, capabilă să producă în focarele noi de boală la porcii domestici o mortalitate de până la 100%.

Prezenta lucrare nu se dorește a fi încă o monografie a bolii, pe lângă cele câteva sute care există deja în literatura internațională, recente și extrem de elaborate, cu atât mai mult cu cât, studiindu-le, se poate concluziona că, în ultimele două decenii, din păcate, cu excepția etiologiei, cercetările nu au raportat descoperiri de natură să conducă esențialmente la modificarea opticii asupra acestei boli. De mai mare oportunitate pare sublinierea câtorva

achiziții mai noi ale cercetării în domeniul diagnosticului de laborator și comentarea noilor observații epidemiologice privind modalitățile de transmitere a bolii, cu trimitere la situația nou-creată în jud. Satu Mare, dar și avansarea, la modul sugestiv, a unor ipoteze proprii, bazate pe datele din literatură.

## Scurt istoric

**D**upă prima semnalare a bolii, făcută în Kenia, de Montgomery, la porci domestici, prezența ASF a mai fost observată în Africa de Sud și în alte câteva țări africane dar, după câte se pare, fără a părăsi Continentul African, până în anul 1957, când a fost semnalată în Portugalia, în jurul Lisabonei. După unele surse ar fi fost introdusă aici prin intermediul deșeurilor provenite de la

un avion de linie venit din Africa. După altele, difuzarea bolii s-ar fi făcut prin resturile menajere de la un vagon restaurant, care au ajuns în hrana porcilor unui cantonier. Cu toate că primele focare au fost declarate ca eradicate, în 1960 au apărut altele, când boala s-a răspândit și în Spania și după care nu a mai putut fi eradicată până în 1990, după mari eforturi și pierderi uriașe. ASF a fost semnalată apoi și în alte țări europene, astfel: în Franța (1964), Italia (1967), Malta (1978), Belgia (1985), Olanda (1986). Din toate acestea ASF a putut fi eradicată prin măsuri extrem de drastice și costisitoare, cu excepția Sardiniei, unde s-ar părea că mai persistă și astăzi, sub formă endemică.

În Brazilia și în Caraibe a apărut pe la mijlocul deceniului al 8-lea, dar a fost declarată eradicată în 1984. În 1971 a

fost diagnosticată în Cuba, unde a putut fi lichidată prin măsuri foarte drastice, printre care uciderea a peste 400.000 capete. Cu toate acestea, boala a reapărut după un timp și din nou a fost lichidată în 1980. A urmat o perioadă lungă de timp în care ASF nu a mai fost semnalată nicăieri, în afara Continentului African, până la mijlocul anului 2007 când, cu totul pe neașteptate, și-a făcut apariția în Georgia, unde s-a răspândit foarte rapid, cuprinzând 56 din cele 61 de districte ale Georgiei. În continuare, a apărut și în alte localități din câteva țări vecine, foste componente ale URSS, dar și în regiunea Orenburg din Federația Rusă, la peste 1.000 km distanță, ca și în alte zone din Rusia, care au constituit la rândul lor, în continuare –probabil-, sursa apariției bolii în Lituania, Letonia, Estonia, Polonia, Belarus, Republica Moldova, Ucraina și, mai recent, în Republica Cehă. Ultima apariție a bolii –în cea de a 7-a țară din Uniunea Europeană în care a fost semnalată-, este țara noastră, primul focar fiind localizat într-o mică gospodărie de la marginea orașului Satu Mare (15). A fost diagnosticat și un focar secundar, dar ambele au fost supuse măsurilor radicale de lichidare, conform prevederilor Manualului Operațional, a Programului de Contingentă și a celorlalte dispoziții ale ANSVSA pentru lichidarea rapidă și prevenirea difuzării bolii (1, 5). În continuare, zonele de protecție și de supraveghere sunt atent monitorizate de organele sanitare veterinare competente.

## Importanță economică

**S**e poate afirma că ASF este cea mai mare amenințare pentru domeniul creșterii porcinelor, din cauza pierderilor uriașe pe care le poate produce, dacă la prima apariție într-o populație de porci domestici fiind diagnosticată tardiv este scăpată de sub control și difuzează în teritoriu. Pierderile sunt datorate uciderii în totalitate a efectivului în care este diagnosticată boala (uneori a fost necesară uciderea a mai multor sute de mii de capete), despăgubirilor plătite proprietarilor, fără puțința de a valorifica în vreun fel nici măcar cadavrele, a cheltuielilor mari care se fac pentru asanarea bolii, ▶



◀ a restricționărilor privind mișcările animalelor și circulația persoanelor, a interdicțiilor privind comerțul, inclusiv exportul etc. Amploarea prejudiciilor pe care le produce ASF se datorează și faptului că nu beneficiază de niciun fel de mijloace de profilaxie specifică sau tratament. Dealtfel, se poate prezuma că, chiar dacă asemenea mijloace ar exista deja – eforturi în acest sens se fac încă –, utilizarea lor în procesul de eradicare a bolii și asanare a teritoriului ar fi problematică. Un lucru este însă cert: anume că **oricât de mari ar fi cheltuielile antrenate de intenția lichidării prompte și hotărâte a primului focar/ primelor focare de ASF, acestea ar fi cu mult mai mici decât pierderile care s-ar produce în cazul scăpării de sub control și a difuzării bolii în teritoriu.**

#### Etiologie

ASF este produsă de un dezoxiribovirus, clasificat, în principal, pe baza caracterelor sale fizico-chimice, biologice și morfologice, ca unicul membru al genului *Asfavirus*, fam. *Asfavirusidae*, dar în cadrul căruia, în legătură cu virulența și locul izolării, au putut fi identificate mai multe tipuri diferite antigenice și cel puțin 22 de tipuri diferite genomice, ultimele putând să servească uneori în tentativele de stabilire a trasabilității epidemiologice a virusului. Genotipul I a fost cel mai frecvent identificat în Africa și în vestul Europei, iar tipul II este singurul identificat până acum în țările din estul Europei, cu excepția Ucrainei, în care au fost identificate ambele genotipuri.

Are simetrie cubică și formă icosaedrică, cu dimensiuni relativ mari (170–220 nm), datorită cărui fapt particulele virale din culturi și incluziile lor intracitoplasmice au putut fi văzute chiar la microscopul optic obișnuit, după colorarea Giemsa sau cu acridin orange. Este cultivabil pe mai multe tipuri de culturi celulare, pe care produce incluzii acidofile. Este singurul virus patogen pentru porc care se absoarbe la suprafața celulelor de porc din culturi, proprietate folosită în laboratoare pentru identificarea virusului prin tehnica numită de „hemadsorbție“, ca și pentru diagnostic prin „inhi-

barea hemadsorbției“. Deși tulpinile izolate din teren diferă în ceea ce privește virulența, multiplele încercări de obținere în laborator a unor tulpini modificate stabil utilizabile imunoprolactice, nu au avut succes.

Virusul ASF este unul dintre cele mai rezistente virusuri la acțiunea agenților fizici și chimici fapt care are mare importanță în conceperea programelor de control și de asanare. În condiții naturale obișnuite de temperatură, umiditate și pH are o rezistență remarcabilă. Este distrus de pH sub valoarea de 3,9 sau peste 11,5. (8) Temperatura de 60°C îl distruge în 10', dar la 37°C rezistă 15 zile. În sânge rezistă câteva luni la temperatura laboratorului, dar la frigider rezistă chiar 1,5 ani. În diverse materiale patologice, în condițiile climatice ale țării noastre, rezistă în mediul ambiant, în diverse materiale patologice, câteva luni. De asemenea, are o rezistență remarcabilă la temperatura frigiderului în carnea și măduva osoasă (5 luni). La temperatura ordinară a fost găsit după 15 săptămâni în carnea saramurată, după 5 luni în carnea afumată și după 6 luni în măduva osoasă a șuncilor afumate. În cadavrele intrate în putrefacție rezistă cel puțin 2,5 luni. Foarte semnificativ din punct de vedere epidemiologic este și faptul că în fecale a fost descoperit viabil după 5 luni, iar în urină, după două luni. Uscăciunea nu îl distruge. (8, 10, 16)

#### Caractere epidemiologice

Rezervorul natural de virus este reprezentat de unele specii de porci sălbatici din Africa, cum sunt, mai frecvent facoceri (*Phacochoerus aethiopicus*), dar și potamocerii (*Potamochoerus africanus*), porcul uriaș de pădure (*Hylochoerus meinertzhageni*) și porcul spinos (*Hystrix*). Aceștia nu fac boala clinic, dar se infectează și rămân purtători și eliminatori de virus toată viața. În Africa sunt incriminate trei circuite ale virusului ASF, care îi asigură caracterul endemic staționar: între facoceri și căpușe (cel mai important), între porcii domestici și căpușe și, al treilea, în cadrul populației de porci domestici, ceea ce complică mult, tinzând să zădărnicească eforturile care se fac și



în prezent pentru eradicarea virusului de pe cuprinsul Africii Subsahariene (8). În Brazilia boala a putut fi eradicată relativ rapid, cu uciderea a „numai“ ceva mai mult de 60.000 de porci, datorită faptului că acolo virusul nu a întâlnit o faună capabilă să se constituie ca rezervor natural de virus, ceea ce nu a fost cazul în Peninsula Iberică unde, în principal din cauza intervenției în lanțul epidemiologic al căpușelor *Ornithodoros erraticus*, eradicarea a fost posibilă numai după mai bine de 30 de ani și sacrificarea a circa o jumătate de milion de porci (8).

Sursa de infecție primară și principală în condițiile țării noastre este reprezentată de porcii domestici

și de mistreții bolbavi sau trecuți prin boală, care rămân purtători și eliminatori de virus virulent peste 400 de zile. Porcii infectați cu tulpini cu virulență temperată elimină virusul numai în jur de o lună, deși în sângele lor persistă ceva mai mult (9). Eliminarea virusului începe chiar înainte de apariția febrei, cu 1-2 zile, prin secrețiile mucoaselor capului și uro-genitale.

Un rol deosebit în menținerea și difuzarea virusului revine și unor artropode, în principal căpușelor argaside cu cuticula moale din genul *Ornithodoros*, mai frecvent *O.moubata* și *O.erraticus*, care nu numai că pot să conserve virusul în corpul lor ce puțin 12 luni, dar au și

capacitatea de a-l multiplica și transmite orizontal în cadrul populației de căpușe din zonă, precum și vertical, la generațiile următoare, ouăle și nimfele acestora fiind infectate și infectante (8,12,14).

Se pare că nu numai căpușele, ci și alte artropode, din genurile *Rhipicephalus* sau *Haematopinus* pot interveni în transmiterea bolii.

O mare problemă o reprezintă, în condițiile țării noastre, porcii mistreți. Aceștia s-au înmulțit mult în ultima vreme, nu numai în țara noastră ci și în țările din apropiere, pot trece frontierele neobservați și apoi pot fi împușcați de braconieri și consumați, evident fără a fi

examinați sanitar veterinar. **Este notabil faptul că studiile de până acum din țările din apropiere au relevat în mult mai multe cazuri infecția cu virusul ASF la porcii mistreți decât la cei domestici.**

Porcii domestici (*Sus scrofa*), spre deosebire de cei sălbatici, dependent de virulența tulpinii infectante, fac boala clinic, exprimată sub forme supraacute, acute, subacute sau cronice (asupra cărora, ca și asupra modificărilor morfopatologice nu insistăm, pentru că sunt foarte bine cunoscute și descrise în toată literatura). Aceștia sunt o importantă sursă de infecție pentru alți porci domestici, prin contact direct sau la distanță, prin intermediul unor

◀ vectori pasivi animați sau neanimați (furaje, vehicule, persoane, artropode hematofage, dar și nehematofage etc.). În ceea ce privește posibilitatea persoanelor de a vehicula virusul pe haine, încălțăminte, instrumente etc., nu există dubii.

Carnea, produsele și subprodusele provenite de la porci infectați cu virusul ASF sacricați de necesitate, fără cunoașterea cauzei reale a bolii, sunt surse potențiale foarte periculoase și cauze frecvente de difuzare a bolii. Dar și locul sacrificării, adăposturile, ustensilele, apele reziduale și persoanele implicate pot genera noi focare.

Personal păstrez un semn de întrebare asupra posibilității ca și unele persoane care au consumat alimente contaminate cu virusul ASF - ca de exemplu carne de la porci sacricați de necesitate, conservată la congelator-, să elimine apoi virusul prin fecale, ceea ce ar putea să prezinte importanță în transmiterea ocultă a bolii la distanță. Consider că această ipoteză, deși nemenționată în literatura de specialitate, nu trebuie respinsă aprioric, dacă avem în vedere că:

- atât omul cât și porcul sunt omnivori, având multe în comun din punct de vedere fiziologic și biochimic;
- virusul are o mare rezistență în alimente, inclusiv în carnea congelată, afumată sau saramurată, precum și în fecale și la variațiile mari ale pH-ului din suc gastric;
- din cauza variațiilor mari ale

pH-ului din suc gastric, stomacul nu pare a fi o barieră permanent eficientă în calea virusului ASF la oamenii adulți, având valori fluctuante și în general superioare valorii de 3,9, sub care este inactivat în mod cert virusul ASF, iar la tineri suc gastric este chiar mai puțin acid decât la adulți

- infecția porcilor este posibilă și prin alte mucoase decât cea gastrică.

Căutările mele insistente în literatură după un răspuns la această dilemă nu au avut succes. Se pare că încă nu au existat deloc investigații în acest sens. Tot în legătură cu aceasta, cred că în anchetele epidemiologice se insistă insuficient asupra întrebărilor dacă cu mai multe luni în urmă a fost sau nu



sacriecat de necesitate vreun porc, din cauze nelămurite, a cărui carne și alte produse au fost conservate prin frig, saramurare sau afumare. Nu trebuie scăpat din vedere obiceiul deținătorilor de animale de prin unele locuri ca atunci când constată primele semne de boală la porcul din gospodăria proprie să-l taie de urgență și să conserve carnea. Ajuns apoi în dejecțiile persoanelor care ulterior consumă carnea rezultată, nu poate fi exclus ca acestea să disemineze virusul la distanță - în spațiu și timp- având în vedere rezistența deosebită a virusului, atât în alimentele conservate, cât și în fecale. Asemenea modalități de apariție a bolii ar fi de luat în considerare

-cel puțin până când această ipoteză ar fi infirmată prin cercetări experimentale- având în vedere că, până în prezent, **sursa de infecție în majoritatea noilor focare de boală nu a fost dovedită**, ci numai prezumată. Să ne reamintim, de exemplu, că nu s-a putut stabili nici până astăzi cum a difuzat boala la început, din Africa de Est spre teritoriile din Africa de Vest, unde nici nu existau căpușele *Ornithodoros moubata*, principalii agenți incriminați în transmiterea bolii.

Modul în care apar focarele noi de boală prezintă interes în special pentru asigurarea biosecurității, dar numai rareori a putut fi dovedit, tocmai pentru

că modalitățile de propagare a virusului sunt multiple și nu în totalitate cunoscute.

Dinamica epidemiologică a ASF cu o tulpină virulentă posedă elementele comune cu alte boli virotice foarte contagioase. Acestea, atunci când apar pentru prima dată într-o populație, difuzează de regulă rapid, îmbrăcând formele clinice cele mai grave care o caracterizează. Cu timpul, descendenții animalelor receptive câștigă un grad oarecare de rezistență, ceea ce determină tulpina infectantă, obligată să evolueze pe asemenea organisme, să devină tot mai puțin agresivă, până când se ajunge la situația în care nu mai produce decât

infecții clinic atipice sau inaparente, fenomen constat și la unele tulpini de virus ASF din Africa (8). Tulpinile a căror patogenitate este astfel temperată, nu vor produce epidemii tipice. Așa se face că nu toate tulpinile infectante care generează noi focare de boală produc o evoluție epidemiologic alarmantă, ceea ce îi poate deruta pe diagnosticieni, cel puțin în prima fază a epidemiei, timp în care există riscul difuzării bolii, din cauza întârzierii instituirii măsurilor corespunzătoare. Din acest punct de vedere tulpinile atenuate pot fi uneori mai periculoase decât cele foarte virulente.

Tabloul clinic și morfopatologic este foarte bine și detaliat prezentat în toate sursele de informare, nu a suferit modificări semnificative de-a lungul timpului și este foarte bine cunoscut de către toți specialiștii, astfel că nu cred că se mai simte nevoia de a fi descris și cu această ocazie (1, 6, 9, 10, 12, 14, 16).

#### Diagnosticul de laborator

Diagnosticul de laborator diferă în ceea ce privește metoda aleasă, cazul infecțiilor cu tulpini virulente de cel în cazul tulpinilor atenuate, ca și în funcție de momentul diagnosticului, raportat la momentul presupus de apariție a bolii. Metodele care pun în evidență prezența virusului sunt eficiente în cazurile recente, iar metodele care evidențiază anticorpii pot da rezultate în aparițiile ceva mai vechi (1, 12). De notat că tehnicile moderne de diagnostic de laborator al ASF sunt numai de competența câtorva laboratoare din lume.

Pentru evidențierea virusului se poate recurge la (2):

- izolarea virusului pe culturi celulare de măduvă osoasă sau de monocite,
- testul de hemadsorbție pe culturi primare de leucocite sau pe leucocite din sângele periferic al animalelor suspecte;
- testul de imunofluorescență;
- tehnica PCR.

Pentru detectarea anticorpilor se poate apela la:

- ELISA,
- imunofluorescența indirectă,
- testul imunoblot,
- testul de inhibare a hemadsorbției.

Detalii privind execuția acestor teste se găsesc în **Manual of Diagnostic Tests**

and **Vaccines for Terrestrial Animals** al OIE, la capitolul **Tehnici de diagnostic** (2).

#### Profilaxie și control (3,4)

Nu există niciun fel de măsuri de profilaxie specifică sau de tratament. Există numai măsuri generale care vizează evitarea infectării efectivelor indemne, iar dacă aceasta totuși s-a produs, se vizează evitarea difuzării virusului spre alte efective.

**Rezumativ, cheia problemei o reprezintă eliminarea oricărei posibilități de transmitere a virusului la porcii domestici indemni de la alți porci domestici sau de la mistreți infectați, prin contact direct sau prin intermediul surselor secundare, a vectorilor animați sau neanimați, cu accent deosebit pe căpușe și alte artropode.**

La concret, lista măsurilor necesare în acest sens este extrem de lungă, dar nicidecum exhaustivă, oricâtă bunăvoință ar avea redactorii recomandărilor de la nivelul forurilor competente naționale și internaționale și oricât de minuțioase ar fi prevederile inserate.

Totate aprecierile, de exemplu, pentru strădaniile redactorilor **Manualului Operațional pentru Intervenția în Focarele de Pestă Porcină Africană** ▶

Oricât de mari ar fi cheltuielile antrenate de intenția lichidării prompte și hotărâte a primului focar/primelor focare de ASF, acestea ar fi cu mult mai mici decât pierderile care s-ar produce în cazul scăpării de sub control și a difuzării bolii în teritoriu.



◀ (a căror muncă era bine să fie fost recunoscută, eventual publicându-li-se undeva numele) care a putut fi prompt pus la îndemâna specialiștilor din teren, și care au mers cu detalierea instrucțiunilor până la a specifica - de exemplu - ce trebuie să conțină o trusă de autopsie, ordinea dezecupării echipamentului de protecție, descrierea amănunțită a metodelor de ucidere posibile, sau ce trebuie să cuprindă jurnalul de corespondență „Necropsia animalelor moarte (sic!) și suspecte de PPA” etc. Adică măsuri generale cunoscute, care nu sunt proprii numai ASF. Ceea ce lasă impresia că se adresează unor medici veterinari care nu au absolvit o facultate de medicină veterinară și nu cunosc ce măsuri se iau într-o epidemie majoră ca aceasta. Este adevărat că există și instrucțiuni discutabile, cum ar fi obligativitatea deținătorilor de animale, în situații de alertă, de a anunța cazurile de îmbolnăvire în 48 de ore (nu imediat?) sau că în caz de boală sau suspiciune de boală „să fie izolate animalele suspecte sau bolnave”, ceea ce în unele cazuri consider că ar putea să aibă urmări mai degrabă nefaste decât faste.

Din modul extrem de amplu de redactare al Manualului (dealtfel bine intenționat) transpare o viciatotală - nu știu cât de justificată - lipsă de încredere în discernământul specialiștilor noștri sau în pregătirea lor generală.

Este foarte adevărat că acest mod de întocmire a unor manuale extrem de stufoase de stabilire a conduitei, până în cele mai mici amănunte în bolile majore, nu a fost născocit de specialiștii noștri, ci de cei din UE, ale căror modele au fost urmate mergând până la identitate, dar aceasta nu mă face să le apreciez mai mult. Modul cum se face necropsia, echipamentul necesar, distrugerea cadavrelor, săparea gropilor, dezinsecția etc. etc., fac obiectul de studiu al altor discipline, cărora le-ar reveni sarcina redactării scrise a unor asemenea „directoare” cu aplicabilitate generală, dar și cu particularizări specifice fiecărei boli - dacă este cazul -, cunoștințe care trebuie să fie prezente în patrimoniul de cultură profesională al fiecărui medic veterinar și nu să facă obiectul unor appendice repetabile la toate manualele

de intervenție în epizootiile majore. Este o părere proprie, care poate să fie sau să nu fie corectă.

În combaterea ASF s-a implicat și Guvernul României care recent a dispus (7):

1. Reducerea numărului porcilor mistreți până la densitatea de 0,5/kmp;
2. Achiziționarea de 8 incineratoare mobile;
3. Implicarea Ministerului Mediului pentru găsirea unor metode alternative de incinerare.

Iată, în cele ce urmează, maniera concisă dar totuși atotcuprinzătoare în care OIE în **Technical Disease Cards** recomandă țărilor membre măsurile de profilaxie și combatere necesare cu privire la ASF.

#### În țările indemne

- Precauții deosebite pentru evitarea importurilor de animale sau produse din țări infectate;

- Distrugerea corectă a resturilor alimentare și sterilizarea gunoierului provenite de la vapoare și avioane venite din țări infectate.

#### În țările infectate

- Evitarea infestării porcilor (din celelalte efective) cu căpușe și alte artropode; deparazitarea, dacă este cazul.

#### În focarele de boală

- Sacrificarea de urgență a întregului efectiv în care a apărut boala, cu distrugerea corectă a cadavrelor, curățarea și dezinsecția riguroasă a locului, vehiculelor, ustensilelor, echipamentelor etc.;

- Delimitarea zonei considerată infectată;

- Stabilirea zonei de protecție și supraveghere, cu controlul strict al mișcărilor de animale și produse;

- Efectuarea unei anchete epidemiologice amănunțite, pentru identificare surselor probabile de infecție, ca și a posibilelor căi de diseminare a virusului în teritoriu.

Mă folosesc de această oportunitate pentru a face și două recomandări de nomenclatură:

1. să se renunțe și la noi - în sfârșit - la denumirea de Peste Porcină Africană, în favoarea celei de Febra Porcină Africană, pentru a evita defazarea față de literatura de specialitate

Sursa de infecție primară și principală în condițiile țării noastre este reprezentată de porcii domestici și de mistreții bolnavi sau trecuți prin boală, care rămân purtători și eliminători de virus virulent peste 400 de zile.

internațională, inclusiv cea a tuturor organismelor internaționale din domeniu;

2. să se renunțe la termenul ucidere din literatura noastră de specialitate, în favoarea altui termen, sinonim, asupra căruia s-ar putea conveni eventual într-un congres sau în alte circumstanțe. În literatura străină, inclusiv în documentele oficiale, se folosește atât termenul **killling** (= ucidere), cât și termenul **slaughter** (= sacrificare), cu precizarea, în unele dicționare, că termenul **slaughter** ar fi un fel de particularizare a termenului **killling**, recomandabil doar pentru uciderea rituală prin sângerare. Personal nu pot să ader la o asemenea alegație. Nu suntem obligați să ne aliniem din acest punct de vedere. În limba română termenul „ucidere” are de regulă o conotație negativă, făcând indirect trimitere la denumirea autorului uciderii - „ucigașul” -, ceea ce poate fi corect în cazul unui vânător care ucide din

plăcere un cerb lopătar, o ciută speriată sau un iepuraș, fie el prim ministru sau miliardar, dar nu și în cazul cuiva, recte a unui medic veterinar, care curmă viața unui animal bolnav incurabil, sau pentru a proteja viața alor animale ori a oamenilor, sau pur și simplu în cazul cuiva care o face din nevoia de a se hrăni. Recomand puțin discernământ în folosirea adecvată a termenilor respectivi, pentru a nu aduce prejudicii nemeritate profesiei de medic veterinar. Cred că o discuție doctă la nivel național pe această temă ar fi necesară și oportună.

Există destule modalități de a evita eventualele posibile confuzii pe această temă, dacă ar fi invocate.

Și aceasta este tot doar o propunere, care poate să fie corectă sau nu, dar cel puțin o temă de reflecție cu siguranță că este.

**Cuvinte cheie:** Pesta Porcină Africană, Febra Porcină Africană, African Swine Fever, ASF. ■



#### Bibliografie

1. A.N.S.V.S.A- 2016- Manual Operațional pentru Intervenția în Focarele de Peste Porcină Africană.
2. Commisison Decision 2003/422/EC- Diagnostic Manual for ASF.
3. Council Directive 92/119/EEC- of 17 December 1992 introducing general Community measures for the control of certain animal diseases.
4. Council Directive 2002/60/EC of 2007 June 2002- laying down specific provisions for the control of African swine fever.
5. DGSVSA- Nota de serviciu 26821/ 9.08.2017.
6. Daneș Doina - 2005- Boli infecțioase transfrontaliere.
7. Guvernul României- 9.08.2017- Decizie privind apariția Pestei porcine africane în România.
8. Mary Louise Penrith et al- 2012- African Swine Fever Virus Eradication in Africa, în Virus Reserch XXX.
9. Merk Veterinary Manual - 2016- Overview of African Swine Fever.
10. Moga Mânzat, R.,-1989- Curs de boli infecțioase ale animalelor -viroze. Vol. IV.
11. Nica Mariana- 1.08.2017- AGERPRES. Focar de pestă porcină africană în România; Două gospodării de la periferia municipiului Satu Mare, afectate.
12. OIE, Technical Disease Card -2013- African Swine Fever. Aetiology Epidemiology, Diagnosis, Prevention and Control.
13. Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci. 2009 Sep 27; 364(1530): 2683-2696- African swine fever: how can global spread be prevented?
14. Răpunțean, GH., -2005- Fam. Asfaviroidae. În „Boli virotice și prionice ale animalelor” sub coord. R. Moga Mânzat.
15. Rousseau, Oscar- 1.08. 2017- Global Meat.- Pigs culled as African Swine fever strikes Romania.
16. Vasiliu, C. - 2006-Virusuri, Viroze și Boli Prionice.





## Pesta porcină africană în România

*Pesta porcină africană este o boală considerată majoră, cauzată de un virus foarte rezistent în mediu și alimente, afectând toți porcii domestici și sălbatici.*

- Dr. Cristian DUCU - ANSVSA
- Dr. Maria MIHĂIȚĂ, DVM-PhD - ANSVSA

**B**oala nu este o zoonoză, prin urmare nu afectează omul. Chiar dacă afectează doar animalele, boala este considerată foarte gravă, prin consecințele economice determinate de costurile ridicate cu eradicarea ei și prin restricțiile impuse comerțului cu porci vii și produse și subproduse provenite de la porci. În teritoriile unde a evoluat până acum, eradicarea și recăpătarea stării de indemnitate la boală a durat perioade foarte lungi de timp, de nivelul zecilor de ani.

Riscul de apariție al acestei boli și în România a început să crească odată

cu notificarea primului caz de boală în statul vecin Ucraina, în anul 2012. De atunci, toate eforturile autorităților veterinare au fost îndreptate spre menținerea virusului acestei boli în afara țării, pentru o perioadă de timp cât mai îndelungată. În acest scop, la nivelul autorității veterinare centrale a fost pregătit cadrul legal pentru prevenirea și controlul bolii, pentru instruirea autorităților veterinare județene, a fermierilor, a gestionarilor fondurilor de vânatoare, a vânătorilor și a publicului larg, în general, privind recunoașterea și modul de reacție la suspiciunea unui

caz de îmbolnăvire cu virusul pestei porcine africane.

Prezența virusului a fost suspectată și în România, în data de 27 iulie 2017, când Direcția Sanitară Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor Satu-Mare (DSVSA) a fost notificată despre prezența unui porc mort în condiții suspecte, într-o exploatare non-profesională cu suine, din periferia orașului Satu-Mare. Laboratorul Sanitar Veterinar Satu-Mare a efectuat un diagnostic preliminar pentru această boală în după-amiaza aceleiași zile, iar rezultatul testării a fost pozitiv.



Pentru confirmarea bolii, proba a fost transmisă Institutului de Diagnostic și Sănătate Animală din București (IDSA).

În aceeași seară a fost informat Centrul Național de Combatere a Bolilor (CLCB) de pe lângă prefectura județului Satu-Mare, privind suspiciunea întemeiată clinic și în laborator privind prezența virusului pestei porcine africane într-o exploatare non-profesională cu patru suine, iar Planul de contingență al României pentru pesta porcină africană a fost activat.

În dimineața zilei de 28 iulie, autoritățile veterinare competente

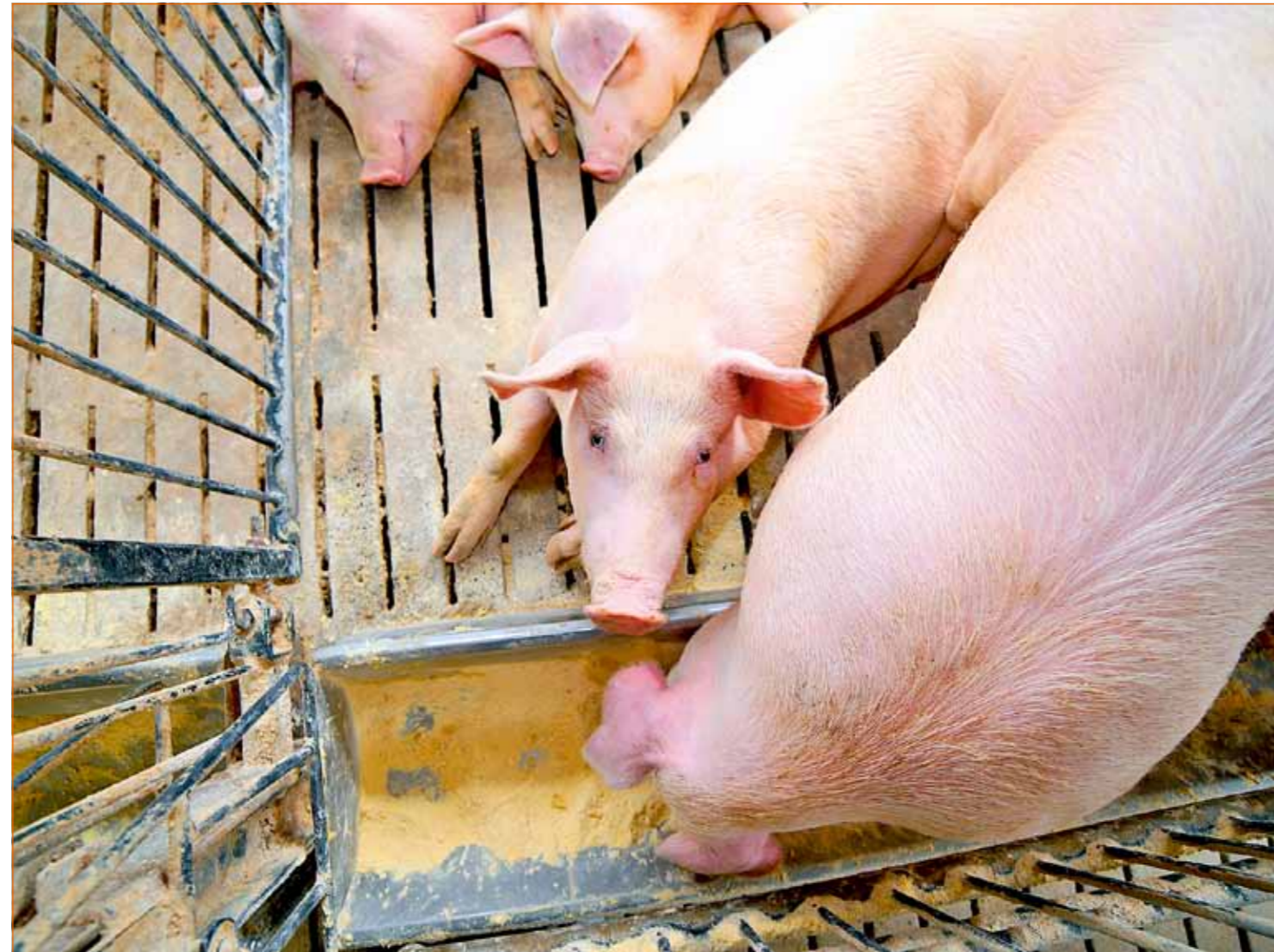


județene au deplasat o echipă de intervenție la locul suspiciunii, pentru investigarea cazului și aplicarea rapidă a măsurilor de control, având în vedere că limitarea răspândirii virusului în teritoriu era esențială. În exploatarea infectată mai fuseseră sacrificate seara încă două suine, din cauza înrăutățirii stării lor de sănătate și a mai fost identificat un porc febril. Carnea celor două suine sacrificate a fost confiscată din frigider, porcul în viață a fost ucis prin metode nesângeroase, pentru a nu răspândi virusul. De la toate cele trei animale, au fost recoltate probe și trans-

mise la IDSA în scopul diagnosticului.

Investigația epidemiologică a relevat faptul că exista posibilitatea unui exploatare de contact cu trei suine, dintre care un vier de montă care fusese prezent anterior, pentru câteva zile, în exploatarea suspectă. La deplasarea în exploatarea de contact, vierul a fost găsit mort, iar cele două scroafe în viață, care nu manifestau încă semne de boală, au fost ucise. De la toate cele trei animalele au fost recoltate probe care au fost transmise la IDSA pentru diagnostic de laborator.

Pentru a limita răspândirea virusului, a fost luată decizia îngropării



◀ suinelor într-una dintre cele două exploatații, în condițiile Regulamentului UE 1069/2009.

În cele două exploatații suspecte, au fost impuse restricții pe circulația animalelor și au fost aplicate dezinfecții adăposturilor, uneltelor și tuturor suprafețelor care ar fi putut veni în contact cu virusul.

Toate măsurile aplicate de DSVSA Satu-Mare au fost luate în contextul Directivei Consiliului 60/2002/CE pentru controlul pestei porcine africane și cu avizul CLCB Satu-Mare.

Pentru probele transmise la IDSA, confirmarea prezenței virusului pestei porcine africane a venit în 31 iulie, pentru prima probă, când boala a și fost

notificată Organizației Mondiale pentru Sănătate Animală (OIE) și Comisiei Europene și, în data de 1 august 2017, pentru ultimele șase probe.

Investigația epidemiologică finală a sugerat faptul că virusul ar fi putut fi introdus în focarul considerat primar în perioada 22-24 iulie 2017, iar în exploatarea de contact care a constituit focarul secundar, în perioada 24-26 iulie 2017. Sursa probabilă a bolii a fost hrănirea porcilor cu lături în care se aflau resturi de carne sau produse din carne de porc introduse fraudulos din Ucraina, țară în care virusul evoluează atât la porcii domestici, cât și la cei mistreți, în apropierea graniței cu România.

Prin Decizia de Implementare a Comisiei 1416/2017, au fost impuse restricții pentru aceste două focare într-un teritoriu în care a fost stabilită o zonă de protecție de 3 km în jurul focarelor, circumscrisă într-o zonă de supraveghere mult mai amplă decât cei 10 km sugerați de legislația europeană în vigoare, transpusă în legislația națională, tocmai pentru a da posibilitatea monitorizării și supravegherii teritoriului aflat sub restricții. În această zonă, au avut loc până acum două inspecții ale exploatațiilor non-profesionale cu suine, au fost recoltate probe de la cazurile suspecte de îmbolnăvire și diagnosticate în laborator, cu rezultat negativ.

O supraveghere intensivă are loc și în cele patru exploatații comerciale de suine din zona de restricție, cu inspecții zilnice ale stării de sănătate a animalelor și cu recoltare de probe de la animalele moarte.

În prezent, situația pare stabilă în zonă, restricțiile impuse urmând a fi ridicate în data de 15 octombrie 2017, dacă nu se mai înregistrează alte evenimente epidemiologice.

Pentru a acorda sprijin în efectuarea investigației epidemiologice și pentru a verifica modul în care au acționat autoritățile veterinare competente de la nivel județean și central din România în cazul acestor focare, Comisia Europeană a trimis în România o echipă

comunitară de urgență veterinară (CVET), în perioada 8-9 septembrie 2017.

Activitatea echipei CVET s-a materializat într-un raport care va fi comunicat statelor membre UE la Comitetul Permanent pentru Plante, Animale, Alimente și Furaje (SCOPAFF), din perioada 18-19 septembrie 2017, cu următoarele concluzii:

- Echipa a fost impresionată de profesionalismul de care au dat dovadă medicii veterinari din DSVSA Satu-Mare. Virusul a fost detectat de timpuriu, iar suspiciunea a fost imediat raportată. Faptul că diagnosticul preliminar a fost făcut la LSV Satu-Mare a fost un lucru foarte bun și a scurtat mult perioada

în care au fost plasate sub restricții cele două exploatații și au fost aplicate măsurile de control;

- Investigația epidemiologică a fost făcută cu atenție, în vederea depistării sursei de virus. Concluzia investigației a fost că sursa bolii ar putea fi constituită de deșuri alimentare care au conținut virus, administrate în hrana porcilor;

- Măsurile au fost adoptate imediat. Cu instrumentele pe care le-a avut la dispoziție, administrația veterinară de la Satu-Mare a făcut tot ce era posibil la acest moment al bolii;

- Referitor la supravegherea pasivă, în sectorul porcilor domestici din Satu-Mare, ea este corespunzătoare, dar trebuie menținută în același ritm, pentru a continua să se descopere eventualele noi cazuri. În ceea ce privește mistreții, ea trebuie neapărat întărită, cel puțin în zona de protecție, iar autoritățile locale trebuie să găsească o cale de a crește gradul de conștientizare al vânătorilor și responsabililor gestionarilor fondurilor de vânătoare, la fel cum au procedat la porcii domestici;

- Referitor la biosecuritate, trebuie instituite sau îmbunătățite măsurile minime de biosecuritate în exploatațiile non-profesionale, conform strategiei UE pentru Europa de S-E, amendată. Trebuie lichidată hrănirea porcilor cu deșuri alimentare/lături și făcută popularizare/conștientizare în acest sens;

- Referitor la înregistrarea exploatațiilor și identificarea animalelor, având în vedere situația curentă și nivelul de risc, serviciile veterinare trebuie să ia măsuri urgente pentru controlul modului în care se efectuează înregistrarea exploatațiilor și identificarea porcilor din ele.

Autoritatea Națională Sanitară Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor face, și pe această cale, un apel către toți fermierii care au în exploatație porcine, pentru anunțarea imediată a medicului veterinar cu privire la orice semn de boală sau mortalitate care apare, precum și către toți medicii veterinari pentru notificarea timpurie către DSVSA județene a tuturor semnelor de boală ce pot conduce la depistarea virusului acestei maladii grave a suinelor și aplicarea măsurilor necesare pentru limitarea difuzării bolii. ■



## Prof. univ. Dr. Ion Alin Bîrțoiu

7 septembrie 1963 - 10 iulie 2017



**2006 - 2017**

Profesor universitar USAMV București

**2016 - 2017**

Prorector asigurarea calității USAMV București

**2011 - 2017**

Director al Institutului de Medicină Comparată al USAMV București

**1.10.2015 - 5.04.2016**

Director al Departamentului Științe Clinice USAMV București

**2014 - 2015**

Director proiect POSDRU/156/1.2/G/136748 "Medicina veterinară de urgență - inovare și noi competențe în sistemul universitar medical veterinar (MUV)"

**2010 - 2013**

Responsabil Pregătire profesională - Proiect POSDRU/81/3.2/S/58833 "Perfecționarea Resurselor Umane din Medicina Veterinară"

**2010 - 2017**

Membru asociat al Academiei de Științe Agricole și Silvicultură

**2009 - 2011**

Evaluator - Agenția Română de Asigurarea Calității în Învățământul Superior

**2009 - 2010**

Membru al Comisiei 5 - Științe Agricole și Medicină Veterinară a Consiliului Național al Cercetării Științifice din Învățământul Superior

**2007 - 2010**

Președinte al Comisiei Legislative a Consiliului Național al Colegiului Medicilor Veterinari din România

**2007 - 2017**

Conducător Doctorat

**2002 - 2006**

Conferențiar universitar

**2006 - 2008**

Responsabil de proiect CEEEX - Tehnici de inginerie tisulară cu aplicații în reconstrucția parțială intestinală (IGNITIS), Contract de finanțare nr. 139/2006 VIASAN

**2005 - 2008**

Director de proiect CEEEX - Multiplicarea rapidă a genomurilor valoroase prin biotehnologii moderne de reproducție (Embriotransfer) la vaci din rasa "Montbeliarde", Contract de finanțare nr. 05 din 07.10.2005 CNMP-BIOTECH

**2004 - 2008**

Prodecan al Facultății de Medicină Veterinară București

**2004 - 2007, 2010 - 2017**

Vicepreședinte al Consiliului Național al Colegiului Medicilor Veterinari din România

**2000 - 2004**

Șeful Clinicilor Universitare ale Facultății de Medicină Veterinară București

**1999 - 2002**

Șef de lucrări USAMV București



**19.04 - 18.06.2012**  
Advanced studies on Improving Sheep Fertility by using Artificial Means of Reproduction  
*Laval University, Quebec, Canada*

**2009**  
Noțiuni de bază în chirurgia laparoscopică/competențe în chirurgia laparoscopică  
*Centrul Național de perfecționare în domeniul sanitar*

**2007**  
Auditul sistemului de management al calității  
*SC Semq Management SRL*

**2007**  
Managementul calității conform standardelor din familia ISO 9000  
*SC Semq Management SRL*

**23 - 26 iulie 2007**  
HACCP sistem  
*HACCP Consulting Group L.L.C și USDA*

**2002**  
Curs de andrologie  
*Societatea Română de Obstetrică-Ginecologie - Spitalul Clinic de Obstetrică și Ginecologie „Prof. dr. Panait Sârbu“*

**8 - 10 noiembrie 2002**  
Diagnosticul ecografic în medicina veterinară - ecostructura normală și patologia aparatului digestiv la câine și pisică  
*AGMVR și Firma PIE Medical România, trainer Dr. Martin Gerwing - Univ. Giesen - Germania*

**1990 - 1999**  
Diplomă Doctor în Medicină Veterinară (PhD), specializarea Obstetrică și Andrologie - ordinul Ministrului Educației Naționale nr. 4703/14 oct.1999. Cercetări în domeniul reproducției normale și patologice la animale  
*USAMV București*

**1982 - 1987**  
Doctor Medic veterinar  
*USAMV București*



**1994-2017** – Membru al Asociației Generale a Medicilor Veterinari din România  
**1998-2017** – Membru al Colegiului Național al Medicilor Veterinari din România  
**2001-2004** – Membru în Consiliul Colegiului Medicilor Veterinari București  
**2001-2004, 2013-2017** – Membru al Comisiei de Deontologie și Litigii a Colegiului Medicilor Veterinari București  
**2004-2008** – Secretar al Comisiei de Deontologie și Litigii a Colegiului Medicilor Veterinari București  
**2008-2013** – Vicepreședinte al Comisiei de Deontologie și Litigii a Colegiului Medicilor Veterinari București



- Coparticipant la la programul PHARE 2000-IB/OT/01 – Recunoașterea reciprocă a diplomelor în scopuri Profesionale
- Participant la Conferințele EAEVE: 2004 – EAEVE General Assembly – LUGO, Spania, 2006 – EAEVE General Assembly – Ghent, Belgia, 2007 – EAEVE General Assembly – Konia, Turcia
- Membru al Consiliului Facultății de Medicină Veterinară București (1996 – 2017)
- Membru al Senatului Universității de Științe Agronomice și Medicină Veterinară București (2000 – 2012)
- Președinte al Asociației Române de Endocrinologie Veterinară – AREV (2014 – 2017)
- Președinte al Asociației Române de Buiatrie – ARB (2014 – 2017)

2001 – 2002 – evaluator în cadrul programului BIOTECH;  
 2004 – evaluator în cadrul programului AGRAL;  
 2004 – evaluator în cadrul programului RELANSIN;  
 2004-2006 – evaluator în cadrul C.N.C.S.I.S.;  
 2005-2006 – evaluator în cadrul programului CEEEX. Competențe ecografice





## ONE HEALTH

Sănătatea animalelor



Sănătatea mediului



Sănătatea oamenilor



# Universitatea Spiru Haret din București și 'Asociația 'One Health - New Medical Concept' membru Asociat al Federației Europene a Academiilor de Medicină

## organizează două cursuri postuniversitare "One Health"

O SĂNĂTATE, O MEDICINĂ  
ZOOZOZELE ȘI CONSERVAREA SĂNĂTĂȚII GLOBALE

noul concept medical global 'One Health'  
este o abordare a sănătății concentrată pe  
interacțiunile dintre oameni, animale și mediu

Pot participa absolvenți cu diplomă de licență universitară din domeniul științelor medicale și științelor vieții sau domenii alternative cum ar fi statistică, economie, știință și comunicare, sociologie, antropologie și geografie socială și culturală sau echivalent, etc.

Calificarea programului sporește perspectivele de carieră în mediul academic, în cercetare, departamente guvernamentale, organizații non-guvernamentale, dezvoltarea internațională și în sectorul privat.

Informații suplimentare la

**UNIVERSITATEA SPIRU HARET BUCUREȘTI**  
Facultatea de Medicină Veterinară  
Bd. Basarabia, nr. 256, sector 3, 032091, BUCUREȘTI, ROMÂNIA  
Telefon: 00 40 21 455 10 79; 00 40 21 242 15 76  
e-mail: [ushmedvet@spiruharet.ro](mailto:ushmedvet@spiruharet.ro)  
<http://mvet.spiruharet.ro/programe-postuniversitare>

**ONE HEALTH ROMANIA**  
<http://www.onehealth.ro/>



rapid  
rentabil  
comod  
discret

24 ore din 24  
7 zile din 7

accesibil de oriunde  
**personalizat**

**mai mult timp**

**pentru familia ta**

**[www.maravet.com](http://www.maravet.com)**



ambona noilor legi.  
 in o a constituit prin  
 alegeri care au avut  
 loc in cele zece tinuturi  
 ale Carii plus Municipia  
 Bucuresti comitetele si comite-  
 tetele care n au inii nite de des.  
 ciptura regionala de Cole-  
 giului Medicilor Veterinari.  
 Combatatura mea de re-  
 nuntiu si disciplinam ca n  
 a celor luti combatuti a  
 fat propuneri combonur le.  
 giu de alta se colegi. Ma-  
 genile au avut loc in am-  
 fitheatral Int. Nat. Zolaceni  
 Am fost ales nuntiu lita-  
 bani comitetei de discipli-  
 nare a Municipiului  
 Bucuresti. D. Gh. Ionescu  
 Braila a fost ales decan  
 al Colegiului Supra comi-  
 te ponti vedea si din  
 lile oratoriale.

## Gazeta municipală

5 Noembrie 1939

D. dr. Rădulescu-Calafat, medicul veterinar șef al Capitalei, a fost ales în comitetul de conducere al secțiunii tinutului Bucegi al Colegiului medicilor veterinari.

D. dr. Florin Begnescu, din direcția veterinară a Municipiului, a fost ales în comisia de disciplină a secțiunii.

**N**epotul nora Mihailișii  
 lui Jan și al Felici  
 și vom vedea fotografia  
 lui cu scapă botomului n  
 nașionde unuatiun.  
 Nepotul Florinel și al  
 lui Felici n al Margareta

# Constituirea Colegiului medicilor veterinari

## Alegerea comitetului de conducere a secțiunii Tinutului Bucegi și Municipiului București și a comisiei de disciplină

Curentul

3 Noembrie 1939



D. Gh. Ionescu-Brăila rostindu-și cuvântarea

După cum se știe, noua Constituție prevede într-unul din importanțele ei capitole, organizarea corporativă a profesiunilor.

Potrivit acestui îndreptar nou, toate categoriile de profesioniști se încadrează în spiritul de înțelepciune înscris în cartea de bază a dezvoltării vieții noastre de Stat.

Deasemenea se știe că prin noua lege a organizării și exercitării profesiei de medic veterinar s'au creat 10 secțiuni de tinuturi și una municipiului București.

Eri dimineață s'a ținut în amfiteatrul Institutului național zootehnic, adunarea generală extraordinară a secțiunii Tinutului Bucegi și a Municipiului București, pentru a se proceda la alegerea comitetului de conducere al secțiunii și a comisiei de disciplină prevăzute de lege.

După ce d. dr. G. Ionescu-Brăila a elogiat marea personalitate a Suvranului care a dat țării noua constituție și a arătat judicios principiile ce străbat noua lege a exercitării profesiei de medic veterinar, s'a făcut

apelul nominal al celor prezenți și s'a procedat la vot cu buletine.

### ALEGEREA COMITETULUI ȘI A COMISIEI DE DISCIPLINA

La despuerea scrutinului au fost proclamați aleși membri ai comitetului secțiunii, următorii, în ordinea voturilor obținute:

Dr. G. Ionescu-Brăila; prof. G. K. Constantinescu; dr. Iuliu Radulovici, secretar general al ministerului agriculturii; gen. Mihăescu, medicul veterinar șef al armatei; prof. G. Fălcoianu; prof. Al. Clucă; prof. G. Nichita; dr. Rădulescu-Calafat, medicul veterinar șef al Capitalei.

D. G. Ionescu-Brăila, a fost proclamat președinte ales.

★  
 În comisia de disciplină au fost aleși d-nii: general dr. veterinar Hortopan; dr. Fl. Begnescu; dr. C. Popăzuș și dr. P. Lungu, inspector general.

Membri supleanți în comisia de disciplină au fost aleși d-nii doctori: D. Ișbăscu, D. Manoiu, G. Predescu și T. Ionescu.