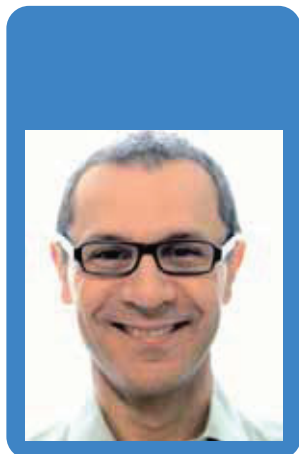


EDITORIALE

di UGO BONFANTI



Ugo Bonfanti
Med Vet, Dipl ECVCP

CITOLOGIA DEI VERSAMENTI CAVITARI: UNO DEI LATI “NASCOSTI” DELLA CITOPATOLOGIA VETERINARIA

In questo numero di Veterinaria è presente una review relativa ad argomenti di Citologia. In particolare si è deciso di trattare la citologia dei versamenti cavitari del cane e del gatto.

La citopatologia diagnostica è la scienza dell'interpretazione delle cellule che vengono esfoliate dalle superfici epiteliali o rimosse da vari tessuti. Georgios Papanicolaou introdusse la citologia come strumento per rilevare processi neoplastici e lesioni precancerose nel 1928. La citologia rappresenta un metodo ampiamente condiviso dalla Medicina umana e veterinaria, sia come metodo di screening di massa nella popolazione asintomatica (in medicina umana), sia come metodo diagnostico poco invasivo, nell'uomo e negli animali domestici e non.

Come sappiamo, i vantaggi della citologia diagnostica sono rappresentati dal fatto che è una procedura semplice, non invasiva, veloce ed è relativamente poco costosa, oltre ad essere facilmente accettata dal proprietario dell'animale.

Il prelievo citologico può essere approntato mediante differenti metodologie. La citologia mediante ago aspirazione - ago infissione, ad ago fine (FNAC / FNAB) è una tecnica comunemente impiegata, e che può essere approntata anche mediante l'ausilio della diagnostica per immagini quali l'ecografia, la TC e la RMN. Altre tecniche di prelievo prevedono la scarificazione di lesioni superficiali, il prelievo mediante tampone, l'apposizione di lesioni superficiali ulcerate o di prelievi biotipici in sede chirurgica, lo “schacciamento” di prelievi biotipici ottenuti per via endoscopica. Ma tra le metodiche comunemente impiegate in citologia diagnostica, ricordiamo anche la raccolta di cellule “in sospensione”, il cui studio rappresenta una sezione distinta della citologia diagnostica. La raccolta di questi elementi cellulari rappresenta la cosiddetta “citologia esfoliativa”, che pertanto rappresenta lo studio delle cellule che sono “esfoliate” o rimosse dalla superficie epiteliale di vari organi, ma che prevede altresì la raccolta di elementi cellulari in sospensione all'interno di fluidi corporei precedentemente formati - quali ad esempio versamenti cavitari - o di fluidi introdotti all'interno di distretti corporei al fine di raccogliere elementi diagnostici - ad esempio mediante la tecnica del lavaggio bronco alveolare. In realtà, le cellule di tutti gli organi che comunicano con l'esterno del corpo sono adatte per l'analisi. Queste cellule possono anche essere raccolte da secrezioni naturali come urina, o prostatiche (da raccolte cistiche) mediante raccolta diretta o mediante “lavaggio”.

L'esame del versamento è un elemento essenziale del processo di valutazione di un qualsivoglia processo patologico che ne causi la formazione: può indicare eventuali procedure diagnostiche utili alla definizione della causa che ne ha provocato l'ac-

cumulo, oppure potrebbe consentire di identificare direttamente il processo patologico responsabile della formazione del liquido stesso, permettendo di emettere una diagnosi precisa.

Il liquido interstiziale penetra continuamente nelle cavità corporee virtuali attraverso i capillari pleurici e peritoneali ed attraverso i capillari che rivestono le sierose degli organi. La fuoriuscita di liquido dai capillari è favorita dal fatto che la pressione idrostatica presente al loro interno, che dipende a sua volta dalla pressione sanguigna, risulta superiore a quella oncotica, che a sua volta dipende dalla concentrazione di albumine all'interno del torrente circolatorio. Il liquido che penetra nelle cavità corporee viene peraltro riassorbito quasi completamente, e l'eventuale accumulo può verificarsi a seguito di disequilibrio tra i meccanismi di formazione e di riassorbimento. Ad esempio, i versamenti possono verificarsi per aumentata permeabilità vasale: in tal caso il meccanismo di formazione è mediato dalla flogosi che causa maggiore "essudazione" di liquido. Oppure l'accumulo di liquido può verificarsi per aumento della pressione idrostatica: in tal caso la "trasudazione" può essere solitamente causata da cardiopatie o da epatopatie. La "trasudazione" può anche verificarsi a seguito di riduzione della quantità di albumine plasmatiche: in tal caso la trasudazione si verifica pertanto per riduzione della pressione oncotica.

La conta cellulare e la valutazione chimica sono tasselli essenziali nella classificazione dei versamenti. Nel corso degli anni conta cellulare e valutazione del contenuto proteico hanno subito varie riconsiderazioni che hanno permesso di classificare con maggiore accuratezza i versamenti stessi. La classificazione - come si evince - è più complicata a causa della variabilità nei meccanismi di formazione.

La conta cellulare sarà più accurata se il liquido verrà raccolto in una provetta contenente anticoagulante (EDTA). Occorre ovviamente ricordare come la conta cellulare comprenda cellule mesoteliali, macrofagi, leucociti e qualsiasi altra cellula nucleata presente nel versamento. Spesso le cellule nel versamento tendono ad aggregarsi, evenienza che potrebbe causare imprecisioni nella conta cellulare impiegando analizzatori automatici. Per la misurazione delle proteine totali e di altri test biochimici vengono consigliate provette senza anticoagulante.

Ma uno dei tasselli essenziali alla corretta classificazione dei versamenti è indubbiamente la valutazione citologica. La morfologia cellulare dipende sensibilmente da modalità e tempi di conservazione del campione in provetta, oppure dal fatto che lo striscio venga effettuato direttamente dalla siringa con cui è stato prelevato - op-

zione da preferirsi - o dalla provetta in cui è stato raccolto. A sua volta, la morfologia dipenderà anche dal tempo di permanenza e dalle modalità di conservazione della provetta contenente il liquido prelevato. Infine, la morfologia e la conseguente interpretazione dipenderanno sensibilmente dalle modalità di esecuzione dello striscio del liquido, oppure dal fatto che venga utilizzata o meno una citocentrifuga, che permette di depositare le cellule direttamente su un vetrino da microscopia. Importante infine ricordare che numerosi fattori, quali ad esempio invecchiamento del campione o errata conservazione, cronicità della malattia, drenaggio ripetuto del liquido, possono modificare le caratteristiche dei versamenti.

Le cellule normali sono di natura coesiva. In corso di processi neoplastici o infettivi / infiammatori, l'esfoliazione diventa rilevante e le cellule epiteliali o mesoteliali, che derivano dall'epitelio di rivestimento delle cavità corporee, possono manifestare modificazioni morfologiche. A tali cellule esfoliate possono essere frammentate cellule infiammatorie di aspetto e tipologia variabile. Frammenti alle cellule esfoliate possono essere inoltre presenti agenti infettivi di natura batterica, protozoaria, fungina. Lo studio delle componenti cellulari e delle alterazioni morfologiche, nonché delle figurazioni non cellulari forniscono informazioni relative al processo patologico sottostante.

In conclusione, l'analisi dei versamenti cavitari negli animali domestici rappresenta da sempre una delle sfide più difficili ed affascinanti in citologia diagnostica. Mi auguro che la lettura dell'articolo che troverete di seguito possa fornire indicazioni utili all'approccio e risoluzione di casi clinici, semplici o complessi, ma che possono presentarsi frequentemente nella pratica clinica quotidiana.

BIBLIOGRAFIA

1. Bohn AA. Analysis of Canine Peritoneal Fluid Analysis. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice* 47:123-133, 2017.
2. Stockham SL, Scott MA. Cavitary effusion. In: Stockham SL, Scott MA. *Fundamentals of veterinary clinical pathology* 2nd ed. Ames, IA, USA: Wiley-Blackwell; 2008:831-868.
3. Rebar AH, Thompson CA. Body cavity effusion. In: Raskin RE, Meyer DJ. *Canine and feline cytology* 2nd ed. St. Louis, MO, USA: Saunders Elsevier, 2010: 171-191.
4. Alleman AR. Abdominal, thoracic, and pericardial effusions. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice* 33:89-118, 2003.
5. Braun JP, Guelfi JF, Pages JP. Comparison of four methods for determination of total protein concentrations in pleural and peritoneal fluid from dogs. *American Journal of Veterinary Research* 62:294-296, 2001.
6. Gorman ME, Villarreal A, Tornquist SJ, et al. Comparison between manual and automated total nucleated cell counts using the ADVIA 120 for pleural and peritoneal fluid samples from dogs, cats, horses, and alpacas. *Veterinary Clinical Pathology* 38:388-391, 2009.
7. Mellanby RJ, Villiers E, Herrtage ME. Canine pleural and mediastinal effusions: a retrospective study of 81 cases. *Journal of Small Animal Practice* 43:447-451; 2002.