

Close this window to return to IVIS
www.ivis.org

International Congress of the Italian Association of Companion Animal Veterinarians

May 19 – 21 2006
Rimini, Italy



Società Culturale Italiana Veterinari per Animali da Compagnia

Next Congress :

**62nd SCIVAC International Congress
&
25th Anniversary of the SCIVAC Foundation**

May 29-31, 2009 - Rimini, Italy

Atipiche neoplasie del Sistema Nervoso Centrale in animali giovani

Marco Bernardini

Med Vet, Dipl ECVN, Bologna



Cristian Falzone, *Med Vet, Monsummano Terme (PT)*

Le neoplasie del sistema nervoso centrale (SNC) costituiscono un problema sempre più frequente nella clinica dei piccoli animali¹². L'allungamento della vita media, la sempre maggior attenzione dei proprietari e l'avvento di metodiche di indagine per immagini sempre più avanzate (tomografia computerizzata e risonanza magnetica) hanno permesso notevoli passi avanti nella diagnosi di queste patologie. Le neoplasie del SNC possono essere primitive (quelle che originano dal tessuto neuroectodermico, ectodermico, e mesodermico) e secondarie (per contiguità o diffusione ematogena). Difficilmente i tumori del SNC metastatizzano in altri apparati; a volte, la diffusione di cellule tumorali nel liquido cefalorachidiano può portare a metastasi distribuite nel SNC stesso.

I tumori del SNC possono essere classificati in base alla loro localizzazione in:

- 1) intracranici (sopratentoriali o retrotentoriali; intrassiali o extrassiali);
- 2) midollari (extradurali, intradurali-extramidollari, intradurali).

Dalla localizzazione della neoplasia dipende la sintomatologia mostrata dal paziente⁵. Sono ugualmente possibili, ovviamente, sintomi riferibili a localizzazione all'encefalo anteriore, mesencefalo, ponte, midollo allungato, cervelletto, midollo spinale a vari livelli. In molti casi, la localizzazione clinica può essere complicata dalle variazioni della pressione intracranica causate dalla massa stessa, che a seconda della posizione e del volume può provocare la formazione di notevole edema peritumorale, ostruzione alla circolazione del liquido cefalorachidiano, ernie di porzioni di parenchima cerebrale con secondaria compressione di strutture contigue.

Queste variabili, associate con le diverse velocità di crescita della massa, possono fortemente influenzare anche il decorso dei segni clinici. Spesso l'esordio è subdolo e i segni sono lentamente progressivi. Ma le neoplasie possono rimanere a lungo silenti e manifestarsi improvvisamente con fenomeni epilettici o altri sintomi acuti e rapidamente progressivi. Questa evenienza è più probabile quando la crescita di una massa extrassiale è lenta e il parenchima cerebrale può adattarsi alla compressione, oppure quando l'alterazione funzionale della zona colpita non dà segni clinici rilevabili all'esame neurologico. Masse frontali raggiungono spesso dimensioni considerevoli prima di dare segni della loro presenza.

I tumori del SNC possono essere classificati anche in base al loro tipo istologico. Si identificano:

- 1) tumori del tessuto neuroepiteliale (astrocitomi, oligodendrogliomi, tumori dei plessi corioidei, ependimomi, ecc.);
- 2) tumori delle meningi (principalmente meningiomi);
- 3) linfomi e tumori ematopoietici (istiocitosi maligna, ecc.);
- 4) tumori della regione della sella turcica (tumori pituitari, tumori delle cellule germinali soprasellari);
- 5) altri tumori primari e cisti;
- 6) tumori metastatici;
- 7) estensioni locali di tumori regionali.

I tumori primitivi hanno di solito uno sviluppo lento. Le razze brachicefaliche (Boxer, Bulldog inglesi e francesi, Boston Terrier), sono a maggior rischio. In generale, i tumori del sistema nervoso sono più comuni in animali adulti e anziani. Sotto i 5 anni di età sono raramente riportati; in questi casi, di nuovo le razze brachicefaliche sono particolarmente rappresentate. Non esistono differenze significative di sesso.

La diagnosi dei tumori del SNC prevede fondamentalmente l'uso della diagnostica per immagini avanzata, quale la tomografia computerizzata (TC) e la risonanza magnetica (MRI). A livello spinale, la radiologia tradizionale con mezzo di contrasto (mielografia) può fornire valide immagini. Tramite MRI e TC possono essere evidenziate la localizzazione della massa, la sua forma, le sue caratteristiche di crescita, la presenza di edema peritumorale, l'entità della sua vascolarizzazione. L'indagine MRI è tuttora considerata la migliore metodica per l'evidenziazione del parenchima nervoso e delle sue patologie per la sua eccellente definizione e per la scarsità di artefatti^{3,11}. Per quanto le immagini ottenute via MRI o TC possano indirizzare, a seconda dei casi, con maggiore o minore precisione verso un determinato tipo di neoplasia, l'esatta diagnosi è possibile solo attraverso un esame citologico o istologico.

La citologia del liquido cefalorachidiano (LCR) è raramente utile perché le neoplasie tendono a non esfoliare cellule nel LCR, perché le neoplasie benigne eventualmente esfoliano cellule indistinguibili da quelle normali e perché generalmente i tumori intrassiali non vengono in contatto con il LCR¹. Inoltre, il solo dato citologico è raramente sufficiente ad emettere una diagnosi certa, per le minime atipie che le cellule spesso manifestano. I tumori metastatici e i linfomi sono le due categorie con maggiore probabilità di diagnosi citologica. Inoltre, l'esame del LCR in genere non viene effettuato tutte le volte che esiste un sospetto di aumento della pressione intracranica per il rischio di erniazioni di porzioni del parenchima encefalico¹⁰.

Sempre maggior peso diagnostico sta assumendo l'esame citologico di campioni prelevati direttamente dalla massa^{4,15,18}. Se, da una parte, le metodiche stereotattiche necessarie per un prelievo extraoperatorio sono per il momento effettuate in pochissimi centri selezionati, l'esame citologico intraoperatorio di campioni di masse superficiali può fornire al chirurgo valide indicazioni⁹.

La terapia consiste nella rimozione chirurgica della massa, quando extrassiale e situata in zone chirurgicamente accessibili. In molti casi, una successiva radioterapia prolunga il tempo di sopravvivenza^{2,14,16}. La sola radioterapia può essere considerata in caso di neoplasie non rimovibili chirurgicamente, soprattutto quelle a carattere infiltrativo. Una efficacia modesta viene rivestita dalla chemioterapia. Dosi antinfiammatorie di steroidi possono dare iniziali benefici, in particolare in caso di linfomi primari del SNC, in generale agendo sull'eventuale edema peritumorale. La prognosi è in generale riservata, quando non infausta, tranne nei casi in cui è stata possibile una valida asportazione chirurgica. L'aspettativa di vita varia a seconda del tipo di tumore, della gravità dei sintomi al momento della diagnosi, del tipo di terapia effettuata, da poche settimane a vari mesi⁶.

Negli animali giovani, al di sotto dei quattro-cinque anni di vita, le neoplasie del SNC non sono comuni. Tuttavia, alcune sono tipiche dei cani giovani, nei primi due-tre anni di vita, per cui questi neoplasmi devono essere presi in considerazione in sede di diagnosi differenziale^{8,13,17,19}. La classificazione di queste neoplasie non è semplice. Classificandoli tra i tumori embrionali, la World Health Organization e l'American Registry of Pathology, contempla:

- 1) Tumori primitivi neuroectodermici (PNET)⁷. A questa categoria appartengono i medulloblastomi cerebellari. Sono tumori altamente maligni che tendono a svilupparsi a carico del verme con successiva compressione del sottostante tronco encefalico. Molto raramente, altri tumori primitivi neuroectodermici, istologicamente indistinguibili dal medulloblastoma cerebellare, vengono segnalati al di fuori del cervelletto.
- 2) Neuroblastomi.
- 3) Ependimoblastomi.
- 4) "La neoplasia midollare toracolombare dei cani giovani", segnalata in passato anche come ependimoma, medulloepitelioma, neuroepitelioma, nefroblastoma, neoplasia intadurale-extramidollare del cane giovane. Di origine sconosciuta, questa neoplasia è segnalata in cani tra 5 e 36 mesi di età, con un picco intorno ai due anni. Non esiste predilezione di sesso, mentre la razza più frequentemente coinvolta risulta essere il Pastore tedesco a livello dei segmenti midollari T10-L2.

Inoltre, negli animali giovani vengono talvolta segnalate neoformazioni di difficile classificazione, ma equiparate ai tumori soprattutto per il loro "effetto massa" a danno del parenchima cerebrale, che originano da isole di tessuto eterotopico (cisti dermoidi ed epidermoidi) o normalmente presente in quella sede (amartomi, spesso di origine vascolare).

In base a queste valutazioni, sono state considerate rare neoplasie del SNC di animali giovani, quelle neoplasie primarie o metastatiche poco frequenti in assoluto o che si manifestano solo eccezionalmente in animali al di sotto dei 4 anni di età.

Bibliografia

1. Bailey CS, Higgins RJ (1986). Characteristics of cisternal cerebrospinal fluid associated with primary brain tumors in the dog: a retrospective study. *J Am Vet Med Assoc*, 188:414-417.
2. Bley CR, Sumova A, Roos M, Kaser-Hotz B (2005). Irradiation of brain tumors in dogs with neurologic disease. *J Vet Intern Med*, 19:849-54.
3. Cherubini GB, Mantis P, Martinez TA, Lamb CR, Cappello R (2005). Utility of magnetic resonance imaging for distinguishing neoplastic from non-neoplastic brain lesions in dogs and cats. *Vet Radiol Ultrasound*, 46:384-7.
4. De Lorenzi D, Mandara MT, Tranquillo M, Baroni M, Gasparinetti N, Gandini G, Masserdotti C, Bonfanti U, Bertolini G, Vian P, Bernardini M (2006). Smear cytology in the diagnosis of canine and feline nervous system lesions: a study of 42 cases. *Vet Clin Pathol*. in press.
5. Foster ES, Carrillo JM, Patnaik AK (1988). Clinical signs of tumors affecting the rostral cerebrum in 43 dogs. *J Vet Intern Med*, 2:71-74.
6. Heidner GL, Kornegay JN, Page RL, et al. (1991). Analysis of survival in a retrospective study of 86 dogs with brain tumors. *J Vet Intern Med*, 5:219-226.
7. Katayama KI, Kuroki K, Uchida K, Nakayama H, Sakai M, Mochizuki M, Nishimura R, Sasaki N, Doi K (2001). A case of canine primitive neuroectodermal tumor (PNET). *J Vet Med Sci*, 63:103-5.
8. Keller ET, Madewell BR (1992). Locations and types of neoplasms in immature dogs: 69 cases (1964-1989). *J Am Vet Med Assoc*, 200:1530-1532.
9. Koblik PD, LeCouteur RA, Higgins RJ, et al. (1999). CT-guided brain biopsy using a modified Pelorus Mark III stereotactic system: experience with 50 dogs. *Vet Radiol Ultrasound*, 40:434-440.
10. Kornegay JN, Oliver JE Jr, Gorgacz EJ (1983). Clinicopathologic features of brain herniation in animals. *J Am Vet Med Assoc*, 182:1111-1116.
11. Kraft SL, Gavin PR, DeHaan C, et al. (1997). Retrospective review of 50 canine intracranial tumors evaluated by magnetic resonance imaging. *J Vet Intern Med*, 11:218-225.
12. Kraft SL, Gavin PR (1999). Intracranial neoplasia. *Clin Tech Small Anim Pract*, 14:112-123.
13. Kube SA, Bruyette DS, Hanson SM (2003). Astrocytomas in young dogs. *J Am Anim Hosp Assoc*, 39:288-93.
14. Lester NV, Hopkins AL, Bova FJ, Friedman WA, Buatti JM, Meeks SL, Chrisman CL (2001). Radiosurgery using a stereotactic headframe system for irradiation of brain tumors in dogs. *J Am Vet Med Assoc*, 219:1562-7.
15. Platt SR, Alleman AR, Lanz OI, Chrisman CL (2002). Comparison of fine-needle aspiration and surgical-tissue biopsy in the diagnosis of canine brain tumors. *Vet Surg*, 31:65-9.
16. Spugnini EP, Thrall DE, Price GS, et al. (2000). Primary irradiation of canine intracranial masses. *Vet Radiol Ultrasound*, 41:377-380.
17. Uchida K, Nakayama H, Endo Y, Kai C, Tatewaki S, Yamaguchi R, Doi K, Tateyama S (2003). Ganglioglioma in the thalamus of a puppy. *J Vet Med Sci*, 65:113-5.
18. Vernau KM, Higgins RJ, Bollen AW, et al. (2001). Primary canine and feline nervous system tumors: intraoperative diagnosis using the smear technique. *Vet Pathol*, 38:47-57.
19. White AE (1966). Skeletal muscle tumour (rhabdomyosarcoma) in a puppy. *Modern Vet Pract*, 47:74.

Indirizzo per la corrispondenza:

Marco Bernardini
Clinica Veterinaria Poggio Piccolo
Via San Carlo, 8f/g - 40023 Castel Guelfo (BO)

Cristian Falzone
Clinica Veterinaria Valdinievole
Via Nigra, 123 - 51015 Monsummano Terme (PT)