

COLOUR DILUTION ALOPECIA (CDA) NEL CANE.

MAIOLINO P.

*Dipartimento di Patologia, di Profilassi e di Ispezione degli Alimenti
Sezione di Anatomia Patologica
Facoltà di Medicina Veterinaria - Università degli studi "Federico II" - Napoli*

Colour dilution alopecia (CDA) è una malattia ereditaria caratterizzata da progressiva alopecia in cani con colore "diluito" del mantello (Austin 1975 e 1979, O'Neill 1981, Briggs e coll. 1986, Brignac e coll. 1988, Ferrer et al.1988, Muller et al.1989, Carlotti 1990, Miller 1990 e 1991, Guaguere 1991 e 1991a, Hargis e coll. 1991, Mechelli 1993).

L'alopecia insorge, generalmente tra i 6 e i 12 mesi di età, nella regione del dorso e dei fianchi per poi estendersi a tutte le aree con colore diluito. Nella sezione di Anatomia Patologica di Napoli abbiamo studiato tale malattia in 10 yorkshire terriers di età compresa tra i 3 mesi e i 10 anni . Il quadro istologico risulta caratterizzato da ammassi di pigmento melaninico nelle cellule dello strato basale della cute , nelle cellule della matrice, nel bulbo, frammenti a cheratina e lungo tutto il fusto del pelo.

Al microscopio elettronico a trasmissione numerose cellule dello strato basale dell'epidermide risultano infarcite di melanosomi maturi e ancora integri. Molte di queste cellule, a conferma della loro origine epiteliale, hanno rapporti di continuità intercellulare grazie alla presenza di desmosomi e sono ancorate alla lamina basale mediante emidesmosomi. Un'anomala presenza di melanosomi maturi e ancora integri è inoltre osservabile tra le lamelle cornee e all'interno delle lamelle degli strati più superficiali in via di desquamazione, espressione verosimilmente di una incapacità dei cheratinociti di metabolizzare questo pigmento. Alcune cellule epidermiche cheratinizzate mostrano discontinuità del "cornified cell envelope".

L'esame dei peli bleu, prelevati dalle regioni nel corso della alopecia, permette di evidenziare, con il microscopio elettronico a scansione, dei rigonfiamenti superficiali che, al microscopio elettronico a trasmissione, appaiono essere costituiti da accumuli di melanina. Tali rigonfiamenti , talvolta, raggiungono dimensioni tali da indurre una deformazione del profilo della cuticola la quale , ad un certo punto di sollecitazione, cede e determina la formazione di profondi crateri. All'interno di questi, grazie all'ausilio della microanalisi a raggi X, è stato possibile mettere in evidenza la presenza di elevati picchi di Ca^{++} puro.

Abbiamo avanzato una nuova ipotesi sui meccanismi patogenetici responsabili della caduta del pelo in corso di CDA e nella quale il Ca^{++} sembra avere un ruolo di primaria importanza (Roperto e coll. 1995), che scaturisce dalle lesioni ultrastrutturali osservate.

Il Ca^{++} , infatti, è essenziale per l'attivazione della protein-chinasi C, coinvolta nella degradazione del materiale fagocitato e nel processo di epitelizzazione (

Nishizuka, 1986) e per la normale attività delle transglutaminasi, che giocano un ruolo centrale nella formazione del "cornified cell envelope" (Hohl, 1990).

SUMMARY

Colour dilution alopecia (CDA) is an inherited ectodermal defect characterized by a tardive alopecia in the colour diluted areas of some dogs, with onset between 6 and 12 months of age.

Histologically, melanin clumps were evident in the epidermal basal layer cells as well as inside the bulb and hair shaft.

Ultrastructurally, basal keratinocytes were overloaded by melanosomes. Intracytoplasmatic e free melanosomes were also evident in the all epidermal layers. Some not fully keratinized cells with a discontinuous cornified cell envelop were also evident. Scanning electron microscopical showed holes and bulges scattered in the hair shaft.

X-Ray microanalysis detected unexpected elevated peaks of pure Ca⁺⁺ in the deepest holes. These observations allow the Authors to make a new hypothesis on the pathogenetic mechanism(s) of alopecia and which the Ca⁺⁺ seems to plays an important role. In fact, the Ca⁺⁺ is essential for the activation of protein kinase C,involved in the degradation of phagocytosed material and in the epithelialization process, and of the transglutaminases that play a central role in the cornified cell envelope formation.

BIBLIOGRAFIA -

1. Austin V.H.:Modern Veterinary Practice 36,31-34,1975.
2. Austin V.H.:Modern Veterinary Practice 60,130-134,1979.
3. Briggs O.M., Botha W.S.:J.Amer.Anim.Hosp.Assn.22,611-614,1986.
4. Brignac M.M.,Foil C.S.,Al- Bagdadi F.A.K.,Kreeger J.:Proceedings of the Annual Meeting of the American Academy of Veterinary Dermatology and the American College of Veterinary Dermatology.Washington 1988.
5. Carlotti D.N.: Advances in Veterinary Dermatology 1,43-46,1990.
6. Ferrer L.,Dural I.,Closa J.,Mascort J.:Veterinary Record 122,360-361,1988.
7. Guaguere E.:Pratique Medicale et Chirurgicale de l'animal de compagnie 26,537-546,1991.
8. Guaguere E. Janin A., Secchi A.: 8th Annual Meeting European Society Dermatology 1991a.
9. Hargis A.M.,Brignac M.M., Al-Bagdadi F.A.K.,Muggli F.,Mundell A.: Veterinary Dermatology 2,69-83,1991. -Hohl D.: Dermatologica 180, 201-211, 1990.
- 10.Mechelli L.,Barneschi B.,Fabbrini F.,Lotti U.,Schiavi S.:Veterinaria 1,5-9,1993.
- 11.Miller W.H.:Veterinary Dermatology 1,113-122,1990.
- 12.Miller W.H.:J.Amer.Anim.Hosp.Assn.27,39-43,1991.
- 13.Muller G.H.,Kirk R.W.,Scott D.W.:Small animal dermatology.Saunders,IV ed.,1989. -Nishizuka Y.: Science. 233, 305-311, 1986.
- 14.O'Neill C.S.: Comp.Cont.Educ.Pract.Vet. 3,791-800,1981.
- 15.Roperto F., Cerundolo R., Restucci B., Vincensi M.R., De Caprariis D., De Vico G., Maiolino P.: Veterinary Dermatology, 6, 171-178,1995.