



# Le principali malattie del furetto

Marta Avanzi, Med. Vet.

## Indice

### Malattie principali

Tartaro...1	Malattia delle isole Aleutine...3
Corpi estranei nello stomaco e nell'intestino...1	Parassiti esterni...3
Gastrite da <i>Helicobacter</i> ...1	Filariosi cardiopolmonare (dr. Alessandro Bellese)...3
Diarrea...1	Iperestrogenismo...5
Enterocolite proliferativa...2	Insulinoma (dr. Alessandro Bellese)...5
Influenza...2	Malattia surrenalica (dr. Paolo Selleri)...6

### Tartaro

La formazione di tartaro dentale e la gengivite sono problemi abbastanza comuni nei furetti anziani, soprattutto se viene somministrato un alimento tenero (cibo in scatola) anziché crocchette. Il trattamento consiste, come per cani e gatti, nell'asportazione del tartaro in anestesia generale, eseguita con un apparecchio ad ultrasuoni (detartrasi). La prevenzione si effettua somministrando come alimento solo cibo secco ed evitando quello umido.

### Corpi estranei nello stomaco e nell'intestino

I furetti amano masticare e ingoiare oggetti di gomma e plastica tenera (ma anche di molti altri materiali) che possono restare incastrati nello stomaco e nell'intestino, ostruendoli. Anche certi alimenti, come pezzi di frutta dura (giuggiole, mela poco matura), legumi secchi, bocconcini per gatti, posso rappresentare un corpo estraneo e causare ostruzione. L'ostruzione intestinale è particolarmente frequente nei furetti giovani, ma costituisce un rischio potenziale a qualunque età. Un'altra possibile causa di ostruzione intestinale, molto più rara, è rappresentata dalla formazione di tricobezoari (palle di pelo), che si manifesta in animali più anziani, per il pelo ingoiato durante la pulizia.

Questa condizione richiede un intervento chirurgico per asportare il materiale estraneo. La condizione può essere cronica, quando l'ostruzione è parziale, oppure acuta, con un'ostruzione completa che rappresenta un'emergenza chirurgica. I sintomi dell'ostruzione intestinale possono comprendere: anoressia, nausea (che si manifesta con perdita di saliva dalla bocca e sfregamento della bocca con le zampe), vomito (che non sempre è presente), debolezza, disidratazione, feci con sangue, dolore addominale. Se l'ostruzione è parziale i sintomi possono presentarsi in modo intermittente.

Il veterinario, diagnosticata la presenza di un corpo estraneo gastrico o intestinale tramite la palpazione dell'addome ed

eventuali esami collaterali, decide se ricorre subito all'intervento chirurgico per asportarlo o, in determinati casi, se tentare di rimuoverlo con la somministrazione di lassativi perché venga espulso in modo naturale.

Per prevenire incidenti legati all'ingestione di corpi estranei è fondamentale la prevenzione, sorvegliando a vista il furetto quando è libero ed eliminando dall'ambiente in cui vive qualunque oggetto che possa ingoiare, soprattutto di gomma o plastica tenera.

### Gastrite da *Helicobacter*

Nel furetto esiste una forma di gastrite causata da un batterio, *Helicobacter mustelae*, che ha una forte affinità con la gastrite provocata nell'uomo da un batterio simile, *Helicobacter pylori*.

Si ritiene che tutti i furetti siano portatori di questo batterico, che però provoca la malattia solo in una piccola percentuale di animali.

I sintomi comprendono vomito (anche con sangue), diarrea emorragica, dolore alla palpazione dello stomaco, digrignamento dei denti dovuto al dolore addominale. Sono colpiti soprattutto i soggetti adulti, ma la malattia è segnalata anche nei giovani. La diagnosi non è facile, in quanto richiederebbe l'esecuzione di un'endoscopia o di una biopsia gastrica.

La terapia è del tutto simile a quella che si impiega nelle persone colpite da gastrite da *Helicobacter*: somministrazione di antibiotici e antiacidi per un periodo prolungato.

### Diarrea

A causa del tratto intestinale molto corto i furetti sviluppano facilmente diarrea. Le cause di diarrea nel furetto possono essere molto numerose e in pratica può essere molto difficile individuare con esattezza l'agente responsabile; in pratica spesso si ricorre ad una terapia sintomatica.

### Virus

Un rotavirus è responsabile di una forma di diarrea che causa negli adulti l'emissione di feci verdastre mucose senza gravi conseguenze, ma che nei piccoli di 2-6 settimane può causare un'elevata mortalità.

La malattia delle Isole Aleutine, trattata in precedenza, può causare diarrea.

Negli Stati Uniti è segnalata una malattia denominata Enterite Catarrale Epizootica (E.C.E.), di sospetta origine virale. Causa una grave diarrea con feci descritte di colore "verde fluorescente", che si verifica in genere dopo l'esposizione ad un furetto di nuova introduzione, che non manifesta sintomi ma che è portatore del virus. I soggetti giovani e sani superano la malattia senza grossi problemi con la terapia di sostegno, ma i soggetti vecchi, debilitati, o con patologie concomitanti, possono morire. Il tempo d'incubazione è molto breve e la malattia appare estremamente contagiosa.

### Batteri

L'infezione da *Salmonella* è rara, ed è causata dalla somministrazione di carne cruda. Causa abbattimento, febbre, diarrea solitamente emorragica, congiuntivite. La diagnosi si basa sull'esame batteriologico delle feci. L'antibiotico deve essere scelto in base agli esami di laboratorio, per evitare di selezionare ceppi resistenti di *Salmonella*. *Escherichia coli* è una causa frequente di diarrea.

*Lawsonia intracellularis* è un batterio considerato responsabile di una forma diarroica dei furetti giovani, detta enterocolite proliferativa.

### Parassiti

I vermi tondi (ascaridi e anchilostomi) possono infestare il furetto, anche se raramente, tuttavia in genere non causano grossi problemi; un protozoo, la *Giardia*, può causare diarrea. La diagnosi si effettua mediante l'esame delle feci, come per cane e gatto. La terapia è semplice e consiste nella somministrazione degli stessi prodotti che si impiegano nel gatto.

La coccidiosi nei giovani furetti può causare una grave diarrea, talvolta emorragica, e in alcuni casi prolasso del retto. Se non trattata può facilmente portare a morte. La diagnosi non è molto semplice; un esame delle feci negativo non esclude la malattia perché non sempre si riesce a trovare i parassiti.

Se si sospetta la malattia ma non si riesce ad ottenere un esame delle feci positivo, conviene senz'altro tentare la terapia, che comunque non dà reazioni negative. In caso di disidratazione può essere indicata la somministrazione di liquidi per via sottocutanea.

### Alimentazione

La diarrea può essere causata dalla somministrazione di alimenti inadatti quali latte e gelati (per la presenza di lattosio), o ricchi di fibra, o di scarso valore nutritivo, come quelli basati sulle proteine vegetali, che sono più difficili da digerire per i furetti. Anche un cambio improvviso di alimentazione può causare problemi intestinali.

### Stress

I furetti sviluppano molto facilmente diarrea in seguito a eventi stressanti: l'introduzione di nuovi furetti, un cambio

nell'ambiente o semplicemente un cambio della lettiera possono indurre diarrea. Di solito il problema si risolve spontaneamente e non richiede trattamento.

### Altre cause

Una patologia emergente del furetto, denominata IBD (malattia infiammatoria intestinale), causa malassorbimento e maldigestione, e quindi diarrea cronica. La causa non è ancora stata chiarita; alcuni studiosi ritengono che si tratti di una reazione allergica alimentare. E' caratterizzata da un'infiltrazione di cellule infiammatorie nel tratto gastrointestinale. La diagnosi definitiva richiede una biopsia intestinale.

La diarrea può essere un problema secondario che accompagna altre malattie, quali infezioni delle vie urinarie, malattie del fegato, la malattia surrenalica e altri tumori (in particolare il linfoma). I corpi estranei gastrointestinali sono molto comuni e possono causare diarrea.

### Terapia

Oltre alla terapia specifica (quando possibile) delle varie cause di diarrea è molto importante la terapia di sostegno e sintomatica. I furetti si disidratano facilmente in seguito a vomito e diarrea, e la terapia reidratante è di grande importanza. In genere è adeguata la somministrazione di liquidi per via sottocutanea; nei casi più gravi è indicata la somministrazione endovenosa.

Se il furetto è anoressico o non mangia a sufficienza ma non vomita lo si alimenta forzatamente. Si può utilizzare del mangime in crocchette per gattini di ottima qualità oppure del mangime per furetti lasciato ad ammorbidire con acqua calda, oppure diete specifiche di sostegno per cani o gatti, leggermente diluite con acqua. L'alimento viene somministrato con una siringa senz'ago, iniziando con 3 ml ogni 2-3 ore e aumentando gradatamente fino a 5 ml. Il veterinario può prescrivere antidiarroidici sintomatici o protettori della mucosa gastrica. Occorre impedire che la temperatura corporea si abbassi tenendo il furetto al caldo, pulito e asciutto.

### Enterocolite proliferativa

E' una patologia che colpisce in genere i furetti di 4-14 mesi di età e che causa un ispessimento della mucosa del colon e dell'intestino. Si ritiene che sia causata da un batterio: *Lawsonia intracellularis*. I sintomi tipici comprendono diarrea mucoemorragica o verdastra, perdita di peso, disidratazione e febbre, tenesmo (sforzi dolorosi e continui per defecare), prolasso rettale. L'andamento può essere acuto o cronico. Alla palpazione dell'addome si apprezza un ispessimento del colon e dell'intestino tenue. La risposta alla terapia è buona se questa viene iniziata subito, e consiste principalmente nella somministrazione di antibiotici specifici.

### Influenza

I furetti sono sensibili al virus dell'influenza umana, che contraggono per via diretta o indiretta dalle persone o da altri furetti, e che a loro volta possono trasmettere alle persone. La malattia ha nel furetto un decorso generalmente benigno e

guarisce spontaneamente in una o due settimane, come avviene nelle persone. Il periodo di incubazione è di 2-10 giorni. I sintomi clinici sono simili a quelli dell'influenza umana e comprendono abbattimento, starnuti, scolo nasale, congiuntivite, tosse, febbre, diminuzione dell'appetito, raramente vomito e diarrea. La malattia può essere mortale nei neonati e negli individui immunodepressi.

La terapia è principalmente di sostegno, e consiste nell'incoraggiare il furetto a mangiare offrendogli alimenti particolarmente appetibili, ad esempio omogeneizzato per bambini, ed eventualmente somministrando soluzioni reidratanti per via orale. Gli antibiotici si utilizzano solo in caso di infezioni batteriche secondarie. Se gli starnuti sono particolarmente fastidiosi si possono somministrare antistaminici. E' molto importante non confondere i sintomi dell'influenza con quelli iniziali del cimurro, per non rischiare di sopprimere inutilmente il furetto.

Il furetto non è invece sensibile al raffreddore umano, che è causato da un diverso virus.

### Malattia delle isole Aleutine

Questa malattia può colpire sia il furetto sia il visone ed è provocata da un virus. La trasmissione avviene sia per contatto diretto (tra soggetto malato e soggetto sano) o indiretto che per trasmissione dalla madre ai cuccioli. Solo una piccola parte dei furetti positivi alla malattia sviluppa segni clinici, vale a dire la malattia. Il periodo di incubazione è variabile e può arrivare a oltre sei mesi. Alcuni furetti diventano portatori asintomatici: ospitano il virus ma non manifestano la malattia. I segni clinici possono essere molto variabili; comprendono: feci nere ("catramose"), febbre ricorrente, perdita di peso, incontinenza urinaria, tremori, paralisi posteriore.

La diagnosi si basa su esami di laboratorio, visto che i sintomi non sono specifici. E' disponibile un test sierologico che, ideato per il visone, si può impiegare anche nel furetto.

Se un furetto da compagnia sano risulta positivo ai test di laboratorio (è cioè sieropositivo ma non malato), non è necessario prendere alcun provvedimento, in quanto potrebbe non sviluppare mai i sintomi. Nel caso di un furetto che vive in gruppo è tuttavia preferibile allontanarlo, in quanto potenzialmente contagioso per gli altri.

Una volta che la malattia si manifesta clinicamente, si ha invariabilmente la morte del furetto. Non esiste una terapia specifica; si possono avere dei miglioramenti temporanei con la somministrazione di antibiotici e cortisonici; non esiste neppure un vaccino. La malattia non è pericolosa per l'uomo.

### Parassiti esterni

I furetti possono facilmente prendere le pulci, soprattutto se vengono a contatto con cani e gatti infestati. Possono essere trattati con gli stessi prodotti utilizzabili nel gatto, ad eccezione dei collari antipulci, che non devono mai essere applicati ai furetti per il rischio che siano ingoiati (causerebbero sia avvelenamento che ostruzione intestinale!). Ovviamente occorre trattare contemporaneamente tutti gli animali che sono in contatto con il furetto infestato, compresi cani e gatti. I furetti si

grattano spesso anche se non hanno problemi cutanei, quindi in presenza di prurito moderato non si deve automaticamente assumere che ci sia un problema di pulci.

I furetti possono essere infestati da *Otodectes cynotis*, un acaro responsabile della rogna auricolare, ma raramente mostrano prurito. I furetti normalmente presentano nelle orecchie del cerume scuro, perciò in caso di dubbio l'esame microscopico del cerume effettuato dal veterinario servirà a confermare la presenza dei parassiti.

Il trattamento si può eseguire con le gocce otologiche utilizzabili nel gatto, ma per la difficoltà di applicazione è più pratica la somministrazione di un prodotto spot on (da applicare sulla cute), agli stessi dosaggi del gatto, una volta al mese.

I furetti sono soggetti all'infestazione da *Sarcoptes scabiei*, acaro responsabile della rogna sarcoptica. La forma più comune di rogna sarcoptica è rappresentata da una pododermatite (infiammazione delle zampe) con formazione di croste. Più raramente si osserva una localizzazione a livello di faccia, orecchie e ventre, o generalizzata. La terapia è molto semplice e permette di eliminare completamente il parassita.

### La filariosi cardiopolmonare - di Alessandro Bellese, Med. Vet.

La filariosi cardiopolmonare o "filaria" nella denominazione comune, è una malattia parassitaria che colpisce diversi carnivori. Tra gli animali domestici e quelli comunque tenuti come pet interessa il cane, il gatto, il furetto e probabilmente la puzzola americana o skunk (*Mephitis mephitis*). Tra gli animali da zoo più comuni, la filariosi è frequente nelle otarie, negli orsi e in alcuni grossi felini.

L'agente causale è un verme nematode, *Dirofilaria immitis*, le cui larve vengono trasmesse dalle zanzare e da adulti si localizzano a livello di cuore ed arteria polmonare dove provocano una grave patologia cardiopolmonare.

Gli adulti localizzati nel cuore, se di sesso diverso, si accoppiano e producono delle larve chiamate microfilarie che vengono liberate nel circolo ematico. Queste larve non sono di per sé infettanti, quindi non possono essere trasmesse ad un altro animale direttamente con il sangue (ad esempio con una trasfusione) né possono diventare adulti, e quindi aggravare l'infestazione, nello stesso animale che alberga i genitori. La trasmissione da un animale all'altro richiede obbligatoriamente il passaggio attraverso la zanzara. L'insetto vettore succhia il sangue dall'animale infestato che contiene le microfilarie, e queste nel corpo della zanzara si trasformano in larve infettanti che possono essere trasmesse ad un altro animale durante un pasto di sangue.

L'infestazione da *Dirofilaria immitis* è stata documentata nel furetto sia sperimentalmente sia in infestazioni naturali. Infestazioni anche lievi (da 1 a 10 parassiti) causano un grave stato di malattia a causa della dimensione ridotta del cuore del furetto.

Tutti i furetti che vivono in aree endemiche per la filariosi car-

diopolmonare come l'Italia settentrionale sono a rischio di infezione. Anche i furetto che vivono esclusivamente in interni sono a rischio d'infezione e devono essere sottoposti ad un'adeguata profilassi farmacologica.

### *Diagnosi*

La diagnosi dell'infestazione si ottiene valutando i segni clinici ed i risultati di esami collaterali, in particolare quindi si basa su:

- segni clinici
- radiografie
- ecocardiografie
- esami sierologici per la ricerca dell'antigene (materiale emesso dai parassiti adulti)
- evidenziazione delle microfilarie in circolo

### *Sintomi*

I segni clinici non sono specifici della malattia ma possono essere comuni ad altre patologie, soprattutto cardiopolmonari e comprendono:

- Dispnea (respiro difficoltoso)
- Dimagrimento
- Letargia
- Congestione polmonare
- Soffio cardiaco
- Ascite (accumulo di liquido nella cavità addominale)
- Tosse
- Morte improvvisa

Sono frequenti decessi improvvisi non preceduti da segni clinici particolari o preceduti solo da un'intensa sintomatologia respiratoria. Spesso la malattia viene diagnosticata in sede di autopsia.

### *Esame radiografico*

I più comuni reperti radiografici sono:

- Cardiomegalia (aumento di dimensione del cuore)
- Effusione pleurica (liquido tra i foglietti pleurici) da lieve a grave

### *Esame ecocardiografico*

L'ecocardiografia permette l'evidenziazione dei parassiti a livello della parte destra del cuore che nella vena cava.

Sono possibili falsi positivi e falsi negativi. In particolare, alcune strutture cardiache potrebbero essere scambiate per filarie se l'ecografia è letta da un occhio poco esperto e basse cariche parassitarie (ad esempio un solo parassita) possono non essere visualizzate.

### *Esami del sangue*

L'esame a fresco di una goccia di sangue al microscopio per

la ricerca delle microfilarie non è un test attendibile perché la microfilaria persistente (cioè la presenza costante di microfilarie nel sangue periferico) è poco comune. Quindi solo un eventuale risultato positivo, cioè l'evidenziazione delle microfilarie è attendibile, mentre un risultato negativo non garantisce che non vi sia un'infestazione in corso.

L'esame più attendibile è la ricerca di sostanze caratteristiche del parassita adulto, chiamate antigeni, mediante particolari esami effettuati sul sangue.

In particolare si utilizza un test sierologico chiamato ELISA. Purtroppo sembra che infestazioni lievi possano causare falsi negativi ai test antigenici, è quindi consigliabile effettuare periodicamente dei test ematici.

### *Terapia*

La terapia volta all'eliminazione dei parassiti adulti disponibile attualmente consiste nell'utilizzo dello stesso farmaco che si utilizza nella filariosi cardiopolmonare del cane con dosaggi estrapolati da quest'ultima specie. La mortalità dopo il trattamento è molto alta (alcuni autori parlano del 50%) legata soprattutto alla formazione di emboli conseguenti alla morte dei parassiti. Di importanza critica è la diagnosi precoce e la terapia antitrombotica a lungo termine.

Sembra che l'utilizzo dell'ivermectina, il farmaco più comunemente usato per la profilassi, al dosaggio più alto per lunghi periodi, abbia una lenta azione adulticida.

### *Prevenzione*

Considerata la pericolosità della malattia e della terapia adulticida classica, risulta evidente che è di vitale importanza evitare che il furetto contragga la malattia. Fortunatamente la profilassi farmacologica attualmente consigliata ha un'ottima efficacia se effettuata con puntualità e regolarità.

A seconda di dove si trova l'area endemica la prevenzione verrà effettuata con frequenza mensile nel periodo di presenza degli insetti vettori oppure durante tutto l'anno.

I protocolli di prevenzione prevedono l'utilizzo di vari farmaci, tra i quali il più utilizzato è l'ivermectina. Altri farmaci che sembra abbiano altrettanta efficacia sono la milbemicina ossima e la selamectina, sebbene soprattutto per l'uso di quest'ultima potrebbero servire ulteriori conferme vista l'utilizzazione relativamente recente. Questi farmaci non proteggono il furetto dopo la loro somministrazione ma uccidono le larve infestanti che si trovano in circolo e che sono state iniettate dalle zanzare durante il mese precedente la somministrazione. È molto importante che il farmaco venga somministrato con regolarità mensile perché passato questo lasso di tempo le larve non sono più aggredibili dal farmaco stesso. Per lo stesso motivo è essenziale che la profilassi non venga iniziata troppo tardi dall'inizio del periodo in cui compaiono gli insetti vettori e non venga interrotta troppo presto quando le zanzare sono ancora in circolazione.

## Iperestrogenismo

Nella furetta l'ovulazione è stimolata dall'accoppiamento; se la furetta in calore non si accoppia, l'estro (calore) dura per tutta la stagione riproduttiva, e cioè da marzo ad agosto-settembre. Durante il calore le ovaie continuano a produrre elevati livelli di estrogeni (ormoni sessuali) che permangono in circolo per mesi. Purtroppo questi ormoni hanno un grave effetto tossico sul midollo osseo, un tessuto adibito alla produzione delle cellule del sangue. Con il passare dei mesi questo si traduce in una grave anemia in circa il 50% delle furette in calore. Sono colpite tutte le cellule del sangue: i globuli rossi (che trasportano l'ossigeno), i globuli bianchi (che difendono dalle infezioni) e le piastrine (che permettono la coagulazione del sangue).

Se tale situazione non viene corretta è invariabilmente letale per la furetta. Se la diagnosi viene eseguita tardivamente le condizioni sono in genere molto gravi e la furetta è destinata a morire. La morte si può verificare a partire da paio di mesi dall'inizio dell'estro.

La malattia da estrogeni si può manifestare anche nelle furette in cui in seguito all'intervento di sterilizzazione permane un residuo ovarico, vale a dire un pezzo di tessuto dell'ovaio lasciato inavvertitamente nell'addome.

I segni clinici che accompagnano l'anemia da estrogeni sono: depressione, anoressia, pallore delle mucose, petecchie ed ecchimosi (piccole emorragie nella cute e nelle mucose), emorragie, sangue nelle feci, aumento dell'incidenza di infezioni batteriche (piometra, polmonite, setticemia).

Per prevenire questa grave malattia le furette devono essere accoppiate o meglio sterilizzate.

I prodotti contro il calore impiegati nelle cagne e nelle gatte sono invece controindicate nelle furette perché inducono facilmente infezioni dell'utero (piometra).

Quando una furetta è già in calore (che si manifesta con un evidente aumento di volume della vulva) occorre agire rapidamente. Se le condizioni generali e l'esame del sangue sono normali si può procedere subito con l'intervento di sterilizzazione (ovarioisterectomia), che determina la fine del calore. E' possibile posporre temporaneamente l'intervento chirurgico con una terapia medica, iniettando un prodotto che induce l'ovulazione facendo terminare l'estro.

Nei casi in cui si è già in presenza di un'anemia marcata la prognosi è riservata o grave, perché anche se il calore fosse fatto terminare subito (chirurgicamente o con la terapia medica) il danno provocato al midollo osseo impiega diversi mesi a risolversi, e nel frattempo l'anemia continua a peggiorare. Talvolta per guarire queste furette è necessario ricorrere a ripetute trasfusioni di sangue.

## **Insulinoma (tumore delle cellule beta del pancreas) - di Alessandro Bellese, Med. Vet.**

Gli insulinomi sono tumori del pancreas che determinano una produzione eccessiva d'insulina e rappresentano una delle neoplasie più comuni nei furetto.

Nel furetto, come nell'uomo ed in molti altri animali, il pancreas ha due funzioni, una detta esocrina esplicita attraverso

la produzione d'enzimi digestivi, sostanze necessarie alla digestione, ed una detta endocrina che produce un ormone chiamato insulina. L'insulina prodotta dalle cellule beta del pancreas è un ormone che mantiene il corretto livello di glucosio nel sangue. Siamo abituati a sentire parlare dell'insulina riguardo al diabete mellito, una malattia che colpisce l'uomo ed altri animali, caratterizzata da una bassa produzione d'insulina che causa un accumulo di glucosio nel sangue chiamato iperglicemia. In corso d'insulinoma accade l'esatto contrario, si ha un'eccessiva produzione d'insulina che determina una diminuzione di glucosio del sangue chiamata ipoglicemia.

Gli insulinomi occorrono generalmente tra i due e gli otto anni, ma sono diagnosticati più frequentemente tra i quattro ed i cinque anni d'età.

La gravità della malattia dipende dalla sua velocità di sviluppo e da quanto tempo essa è presente.

Alcuni furetti sviluppano una rapida e severa ipoglicemia che si manifesta con uno stato di collasso, durante il quale il furetto appare talmente debole da non rispondere agli stimoli.

In altri casi la presentazione della malattia è più graduale, e si può manifestare con periodi d'inattività, episodi di debolezza che sembrano interessare gli arti posteriori, barcollamenti, depressione, scialorrea (bava dalla bocca) e bocca aperta, segni questi ultimi di nausea.

Se il livello di glucosio scende molto rapidamente, il furetto può presentare segni neurologici, che vanno da tremori a vere e proprie convulsioni fino a coma e morte.

La diagnosi o perlomeno il forte sospetto sono conseguenti a questi segni clinici accompagnati dal riscontro di un basso livello di glucosio nel sangue, prelevato dopo un digiuno di quattro ore.

Altre cause d'ipoglicemia che vanno considerate sono gravi infezioni batteriche, patologie epatiche, digiuno prolungato e malattie che portano ad un forte dimagrimento.

Una misurazione del livello d'insulina nel sangue sarebbe d'ulteriore aiuto ma non ci sono ancora dei valori di riferimento attendibili.

Un'ecografia del pancreas, effettuata da un ecografista che abbia esperienza in questi animali, può evidenziare il o i noduli neoplastici o aree di tessuto alterato ed aiutare nella programmazione di un'eventuale chirurgia.

Se il furetto manifesta segni neurologici può essere utile, per risolvere l'emergenza, strofinare sulla mucosa della bocca delle sostanze zuccherine come miele, ma non appena risolta la crisi è essenziale che il furetto sia alimentato con una dieta ad alto contenuto proteico. Quando parleremo della gestione dietetica di questa malattia spiegheremo meglio perché, ma fin d'ora è molto importante fissare in mente che nonostante questa patologia provochi un abbassamento di glucosio nel sangue, è assolutamente controproducente e dannosa la somministrazione di zuccheri alimentari se non in caso d'estrema necessità per risolvere una crisi neurologica ipoglicemica.

La terapia di questa neoplasia consta di tre punti principali che preferibilmente andrebbero associati:

1. Rimozione chirurgica dei noduli o del tessuto alterato
2. Somministrazione di farmaci che permettono di controllare il livello di glucosio nel sangue
3. Gestione dietetica

Non sempre è possibile l'opzione chirurgica a causa di patologie concomitanti o dello stato generale del soggetto. In questi casi si può optare per la sola gestione medica e dietetica e rinunciare o ritardare la terapia chirurgica.

La terapia medica da sola permette di controllare i segni clinici ma non la progressione della neoplasia. Quindi quando possibile la terapia iniziale di scelta è la rimozione del tessuto tumorale.

Quale che sia la scelta bisogna tenere presente che solitamente l'insulinoma non è guaribile, ma le varie opzioni terapeutiche possono permettere di prolungare la vita al furetto di un anno o più.

Spesso i noduli hanno già metastatizzato microscopicamente, hanno cioè disperso cellule tumorali nel pancreas prima dell'insorgenza della sintomatologia clinica, quindi in un discreto numero di casi, nonostante la chirurgia, il tumore può successivamente ripresentarsi. Ci si può quindi chiedere se effettivamente la chirurgia sia un'opzione valida. La risposta è affermativa perché la rimozione delle attuali masse neoplastiche può ridurre fino ad annullare i sintomi clinici presenti, favorisce la gestione medica e dietetica e ritarda la progressione della malattia.

Ovviamente sarà molto importante in corso di terapia e dopo la chirurgia monitorare periodicamente la concentrazione di glucosio nel sangue per valutare l'efficacia del trattamento e per dosare adeguatamente i farmaci. I farmaci utilizzati sono il prednisone il cui dosaggio è aumentato gradatamente secondo l'effetto fino ad un determinato dosaggio, raggiunto il quale si aggiunge un altro farmaco, il diazoxide, anch'esso dosato ad effetto fino ad un determinato dosaggio.

Se dopo la chirurgia ed il raggiungimento della posologia massima dei farmaci i sintomi non sono più controllati si può tentare con una seconda chirurgia, ma generalmente la prognosi è decisamente peggiorata.

La dieta ha un'importanza decisiva per mantenere un adeguato livello di glucosio nel sangue e per evitare pericolosi sbalzi dello stesso. I furetti con insulinoma dovrebbero essere nutriti con piccoli pasti suddivisi nell'arco della giornata o lasciando cibo sempre a disposizione, utilizzando una dieta con proteine d'alta qualità e moderato o alto contenuto in grassi.

Cibi con zuccheri lavorati o contenenti elevate percentuali di carboidrati semplici (come frutta, dolci, cibi umidi per cani e gatti etc.) dovrebbero essere eliminati perché causano un ulteriore rilascio d'insulina esacerbando i segni clinici. Quindi come abbiamo già detto, anche se di primo acchito sapendo che i sintomi della malattia sono causati da una carenza di glucosio nel sangue, verrebbe da somministrare una dieta ricca di zuccheri, questo non deve assolutamente essere fatto. L'utilizzo di sostanze zuccherine, come il miele, può essere utilizzato in caso di situazione d'emergenza come una crisi convulsiva ipoglicemica, ma non appena il furetto è in grado

di deglutire gli va somministrato un alimento con proteine d'alta qualità come un omogeneizzato per bambini alla carne o il cibo abituale ammollato.

**L'iperadrenocorticismo (malattia surrenalica) - di Paolo Selleri, Med. Vet.**

*Cos'è l'iperadrenocorticismo (o malattia surrenalica) del furetto?*

L'iperadrenocorticismo del furetto è una patologia delle ghiandole surrenali che interessa i furetti sterilizzati. Le surrenali sono due ghiandole che si trovano in cavità addominale vicino ai reni. Producono un gran numero di ormoni fondamentali per il normale funzionamento dell'organismo, tra cui gli ormoni sessuali. La malattia è caratterizzata da un ingrossamento delle ghiandole surrenali, a cui consegue un'esagerata produzione di ormoni sessuali. L'aumento di volume delle ghiandole è quasi sempre una iperplasia del tessuto, cioè il tessuto della ghiandola è sano, non è tumorale, ma è aumentata la produzione di ormoni in conseguenza dell'aumento del numero di cellule. Con il passare del tempo però può formarsi un adenoma, un tumore benigno che non dà metastasi. Purtroppo quest'ultimo se trascurato potrà diventare un adenocarcinoma (tumore maligno).

L'iperadrenocorticismo interessa in percentuale uguale i maschi e le femmine.

*L'iperadrenocorticismo del furetto è una malattia simile a quello del cane?*

Assolutamente no. L'iperadrenocorticismo del cane (chiamato anche Morbo di Cushing) è anch'esso un disturbo endocrino che coinvolge le ghiandole surrenali ma è caratterizzato da un aumento esagerato di un altro ormone: il cortisolo, non degli ormoni sessuali come nel furetto.

Anche se alcuni sintomi sembrano in comune nelle due malattie, le cause sono diverse e quindi anche le terapie saranno diverse.

*A quale età cominciano a comparire i sintomi?*

Non c'è un momento preciso. La maggior parte dei soggetti comincia a presentare i sintomi verso i tre-quattro anni di età. E' vero che sono stati riportati casi di furetti malati già a meno di un anno di età, ma sono casi estremamente rari.

*Come faccio a capire se il mio furetto è malato?*

I segni clinici della malattia si presentano molto lentamente. I sintomi più frequenti sono caratterizzati dalla perdita di pelo sul corpo. La caduta del pelo può cominciare dalla coda; pian piano l'alopecia comincia ad estendersi in maniera simmetrica ai fianchi, alla groppa e nei casi più trascurati può interessare anche la testa.

Quando la furetta si ammala il sintomo più evidente è l'ingrossamento della vulva che assume l'aspetto tipico di quando le furettine sono in calore.

Nel maschio si può avere un ingrossamento prostatico che alcune volte arriva al punto di premere sull'uretra determinando notevoli difficoltà ad urinare.

Un altro sintomo spesso presente è il prurito generalizzato a tutto il corpo.

Nei casi gravi il furetto può arrivare a dimagrire, diventando anche anemico.

#### *Quali furetti sono più predisposti a questa malattia?*

È ormai dimostrato che i furetti predisposti a questa malattia sono quelli che sono stati sterilizzati troppo presto. Più tempo si aspetta a sterilizzare il furetto tanto minore è la probabilità che possa dopo qualche anno comparire l'iperadrenocorticismismo.

Non si può dire però che furetti sterilizzati in Italia siano con certezza esenti dal pericolo di questa malattia. Ci sono casi di furetti nati in Italia e sterilizzati in età avanzata che si ammalano comunque di iperadrenocorticismismo. Certo le probabilità che questo accada sono molto minori

#### *È vero che furetti provenienti da alcuni allevamenti sono più predisposti di quelli italiani?*

Le ricerche più recenti non sembrano dimostrare che ci sia una componente genetica nella predisposizione a questa malattia. Quindi non è vero che alcuni furetti sono geneticamente predisposti alla comparsa dell'iperadrenocorticismismo.

Però è vero che molti furetti che si trovano in commercio provengono da allevamenti che, al fine di rendere più "commerciale" il loro prodotto, sterilizzano i furetti in età estremamente precoce (4-6 settimane). Questa pratica aumenta le probabilità che dopo qualche anno compaia l'iperadrenocorticismismo e ne anticipa l'età dell'insorgenza.

#### *Come si fa la diagnosi?*

Esistono diversi metodi per fare una diagnosi.

I sintomi cutanei e l'età dell'animale superiore ai tre anni ci indirizzano subito verso una malattia endocrina.

L'ecografia è il mezzo più utilizzato per fare la diagnosi di iperadrenocorticismismo. Con l'ecografia si possono ottenere molte informazioni utili per gestire correttamente il caso. Innanzitutto riusciamo a misurare la ghiandola determinando chiaramente se le sue dimensioni sono aumentate, quanto sono aumentate e che aspetto ecografico ha. Inoltre riusciamo a capire se entrambe le ghiandole sono aumentate di volume; questo è molto importante ai fini della terapia. Non meno importante è il poter capire se sono coinvolti altri organi o vasi limitrofi.

Un altro metodo è un'analisi del sangue con la quale si valutano i valori di alcuni ormoni.

Entrambi i metodi hanno dei limiti e se si hanno dei dubbi è consigliabile eseguirli entrambi.

#### *Quale è la terapia?*

La terapia migliore è la surrenalectomia, vale a dire l'asportazione della ghiandola surrenale aumentata di volume. Questo può essere un intervento molto delicato data la stretta vicinanza con i grossi vasi dell'addome, però è sicuramente la terapia che risolve definitivamente il problema.

Esiste un'altra terapia che consiste in un'iniezione di un farmaco detto leuprolina, fatta una volta al mese ma, anche se determina un rapido miglioramento dei sintomi, non impedisce il lento e progressivo cambiamento del tessuto iperplastico della ghiandola in tessuto tumorale.

Questa terapia va utilizzata solo in certi casi:

- quando il furetto ha altre gravi malattie che non gli consen-

tono di sopportare l'intervento;

- per prepararlo all'intervento chirurgico migliorando le sue condizioni generali;

- quando la malattia è nella sua fase iniziale e pur essendo presenti i sintomi a volte è possibile che ecograficamente non sia evidenziabile quale delle due ghiandole è quella malata.

È importante sapere che una malattia come l'iperadrenocorticismismo non mette il furetto in pericolo di vita immediato. Quindi è importante portare il furetto dal veterinario e con lui (o lei), una volta fatta la diagnosi, lavorare per mettere il furetto nelle migliori condizioni per affrontare l'intervento. È importante muoversi ai primi sintomi di malattia ma non si tratta di un intervento che va affrontato in urgenza. Il passaggio dalla forma iperplastica a quella tumorale è un processo lungo che richiede dei mesi. Ovviamente non aspetteremo dei mesi per intervenire ma è molto più importante attendere qualche settimana, mettendo il furetto in condizioni ideali e quindi portarlo in sala operatoria.

#### *Attenti a non esagerare con il panico!*

Per capire se siamo di fronte ad un caso di iperadrenocorticismismo serve la consulenza di un veterinario esperto in furetti. Molti dei sintomi descritti qui possono essere presenti anche in animali perfettamente sani. Ad esempio la perdita del pelo sulla coda o in alcune parti del corpo sono frequenti in certi momenti dell'anno. In modo particolare alla fine dell'estate i furetti possono presentare un ritardo nel completamento della muta presentando un pelo più rado; questa condizione torna alla normalità nel giro di poche settimane.

Altre malattie che possono dare la mancanza del pelo sono ad esempio le micosi, oppure alcune parassitosi.

Se avete dei dubbi non arrivate da soli a delle conclusioni ma fate visitare il vostro furetto da un veterinario. Il vostro furetto potrebbe non essere affetto da alcuna malattia, oppure da qualche altro disturbo che non è l'iperadrenocorticismismo ma qualcosa che richiede un intervento ben più rapido.

#### *Come faccio a prevenire questa malattia?*

Pur essendoci ancora tante cose da capire di questa malattia è chiaro ormai che l'unico metodo per diminuire le probabilità della sua comparsa è posticipare la sterilizzazione in entrambi i sessi, attendendo almeno il raggiungimento della maturità sessuale, e possibilmente ancora di più.

Molti veterinari in tutto il mondo sono impegnati nella ricerca di metodi di prevenzione di questa malattia, soprattutto per aiutare quei furetti ormai già sterilizzati. Purtroppo nulla è ancora scientificamente dimostrato e per il momento l'unico metodo per limitare le probabilità di comparsa della malattia rimane il posticipare la sterilizzazione.

#### *Ma allora è preferibile non sterilizzare i furetti?*

No. Purtroppo questa non è un'alternativa valida. La femmina non sterilizzata quando entra in calore se non si accoppia va incontro ad una grave malattia, detta iperestrogenismo, che causa un'anemia letale. Il maschio intero è aggressivo ed emana un odore caratteristico molto sgradevole, che lo rende inadatto come animale da compagnia. Non dimentichiamo inoltre che la comparsa della malattia nei furetti sterilizzati non è affatto la regola.