

Läkemedelsbiverkningar hos djur 2015, del 3

Biverkningar hos hund rapporterade för vacciner, antiparasitära medel och antibiotika

I en serie artiklar i Svensk Veterinärtidning redogörs för de biverkningar hos djur som rapporterats till Läkemedelsverket under 2015. Två av dessa artiklar rör biverkningar hos hund. I föreliggande artikel beskrivs de biverkningar som rapporterats hos hund för vacciner, antiparasitära medel och antibiotika. I nästa artikel kommer biverkningar hos hund som rapporterats för övriga läkemedel att beskrivas.

VACCINER

Under 2015 anmäldes till Läkemedelsverket 277 rapporter rörande biverkningar hos hund varav 81 rapporter om vaccinationsbiverkningar (Figur 1). De basvacciner som finns för hund inkluderar vacciner mot valpsjuka, smittsam leverinflammation (HCC) och parvovirusinfektion. Till detta kommer vacciner mot kennelhosta (vaccin som innehåller hundparainfluenzavirus och *Bordetella bronchiseptica*), rabies, borrelios, herpesvirusinfektion, leptospiros och leishmania. I Tabell 1 ges en översikt av de rapporterade vaccinationsbiverkningarna. Nobivac KC vet ges intranasalt medan alla andra vacciner ges subkutant.

Biverkningarna som rapporterades för Nobivac KC vet var i de flesta fallen nysningar, snörvlingar och hosta (Tabell 1). Biverkningarna var som regel relativt lindriga, men i några fall var symtomen allvarligare och biverkningsförloppen utdragna. Det anges i produktresumén för Nobivac KC vet att biverkningar från de övre luftvägarna i form av hosta, nysningar och rosslingar, kan förekomma.



Foto: BeronB

FIGUR 1. Under 2015 anmäldes 277 rapporter rörande biverkningar hos hund varav 81 rapporter handlade om vaccinationsbiverkningar.

Liksom tidigare år har biverkningar för Nobivac KC vet under 2015 års rapportering anmälts enbart för vuxna hundar (medelåldern var 6,1 år), vilket kan antas bero på att det huvudsakligen är vuxna hundar som ges detta vaccin. Biverkningsincidensen var 1,6 rapporter per 1000 sålda vaccindoser, vilket är inom frekvenskategorin "mindre vanliga biverkningar".

Svullnad på injektionsplatsen

För Trilyme, som är ett vaccin mot borrelios, finns under året fem biverkningsrapporter om lokala reaktioner på injektionsplatserna. Reaktionerna beskrivs som svullnader som uppkom från några dagar upp till cirka fyra veckor efter vaccinationerna. Hos fyra av hundarna var

svullnaderna ett par centimeter i diameter och hos en hund var svullnaden cirka 7 x 30 cm. Svullnaderna var inte ömma och tycktes inte nämnvärt besvära hundarna. Det är troligen fråga om pannikuliter, dvs inflammationer i den subkutana fettvävnaden. Det anges i produktresumén för Trilyme att det på injektionsställena i mycket ovanliga fall kan förekomma svullnader på upp till 15 cm i diameter. Biverkningsincidensen var två rapporter per 1000 sålda vaccindoser, vilket är inom frekvenskategorin "mindre vanliga biverkningar".

Anafylaktiska reaktioner

När det gäller de övriga vaccinerna (Nobivac DHPPi vet, Nobivac Pi vet, Nobivac Rabies vet, Nobivac DHP live ▶

► vet, Eurican DHPPI2 vet, Rabisin vet och CaniLeish) reagerade de flesta hundarna med överkänslighetsreaktioner (anafylaktiska reaktioner). De vanligaste symtomen var att djuren en kort tid efter vaccinationerna (cirka 15 minuter till 1,5 timme) svullnade upp kring nosen och runt ögonen. Ibland sågs även blekhet, klåda, urtikaria, kräkningar och diarré. I flera fall sågs akuta reaktioner med bleka slemhinnor och nedsatt medvetande (anafylaktisk chock). Ett par hundar reagerade med tecken på artrit. I

ett par fall sågs lokala reaktioner på injektionsplatserna. I många fall fick hundarna kortison och vid akuta reaktioner även intravenös vätsketillförsel.

De anafylaktiska reaktionerna framkallas av att antigenet (dvs någon vaccinkomponent) interagerar med IgE-antikroppar bundna till mastceller och basofila granulocyter. Detta leder till en degranulering av cellerna med frisättning av histamin och andra vasoaktiva aminer, som i sin tur initierar produktion av inflammatoriska mediatorer och

cytokiner. Hos hund ses reaktioner främst i huden (angioödem). Den allvarligaste effekten är en anafylaktisk chock, som karakteriseras av en vaskulär kollaps med symptom såsom takykardi, sänkt blodtryck, bleka slemhinnor och svag puls.

En hund (bearded collie), som vaccinerades med Nobivac Rabies vet och Nobivac Pi vet, visade cirka en månad efter vaccinationen tecken på ömhet och obehag när man tog den på tassarna (Figur 2). Hunden behandlades med

Tabell 1. ÖVERSIKT AV VACCINATIONSBIVERKNINGAR HOS HUND 2015.

Preparat	Antal rapporter	Incidens	Symtom
Nobivac DHPPi vet	41	2,9 rapporter/ 10 000 sålda vaccindoser	Hos de flesta hundarna sågs från ca 30 minuter till 2–5 timmar efter vaccinationerna svullnad i huvudet och i en del fall andra delar av kroppen samt nedsatt allmäntillstånd. Hos en del hundar sågs även urtikaria, klåda och kräkningar. I fem fall reagerade hundarna 1–10 minuter efter vaccinationerna med trötthet/kollaps, bleka slemhinnor, svullnad i huvudet och kräkningar (anafylaktisk chock). Hos två hundar sågs ömhet i lederna (polyartrit). Hos en hund sågs 4 veckor efter vaccinationen korneaödem i båda ögonen ("blue eye").
Nobivac Pi vet	5	1,3 rapporter/ 10 000 sålda vaccindoser	En hund kollapsade efter cirka 20 minuter med svag puls och bradykardi och den fick senare en ansvällning runt ögonen. En hund fick frenetisk klåda i huvudet. En hund blev snuvig. En hund verkade ha ont i kroppen. En hund fick en hård ödm ansvällning i nacken.
Nobivac Rabies vet	3	1,5 rapporter/ 10 000 sålda vaccindoser	En hund blev omedelbart efter injektionen apatisk och okontaktbar, men återhämtade sig sedan snabbt. Hos en hund sågs en irritation på injektionsstället och ulcerationer på delar av kroppen. En hund reagerade med angioödem.
Nobivac DHPPi vet + Nobivac Rabies vet	2	-	En hund blev 20 minuter efter vaccinationen svullen i ansiktet. Hos en hund sågs diarré och kräkningar dagen efter vaccinationen.
Nobivac Pi vet + Nobivac Rabies vet	2	-	Hos en hund sågs cirka en månad efter vaccinationen kloapselavlossning på flera klor på alla tassarna. En hund blev svullen i ansiktet efter någon timme.
Nobivac Parvo live vet	2	3,4 rapporter/ 10 000 sålda vaccindoser	En hund reagerade cirka tio minuter efter vaccinationen med trötthet, bleka slemhinnor, takykardi och kräkningar (anafylaktisk chock). Hos en hund sågs svullnad och kraftig klåda i huvudet.
Eurican DHPPI2 vet	3	1,3 rapporter/ 10 000 sålda vaccindoser	Hos två hundar sågs anafylaxi/kollaps med bleka slemhinnor och de kissade/bajsade på sig. De återhämtade sig sedan snabbt. En hund svullnade kraftigt i ansiktet.
Eurican DHPPI2 vet + Nobivac KC vet	1	-	Hunden kräktes fem minuter efter vaccinationen. Därefter inga fler reaktioner.
Rabisin vet	1	-	Cirka två timmar efter vaccinationen blev hunden stel och stapplande, den kunde inte gå i trappor och den skrek när man tog i den.
Canileish	1	-	Hunden fick intensiva kräkningar cirka 45 minuter efter vaccinationen.
Nobivac KC vet	15	1,6 rapporter/ 1 000 sålda vaccindoser	Hos de flesta hundarna sågs nysningar, snörvlingar och hosta av varierande allvarlighetsgrad. En hund blev trött och fick hög feber under ett par dagar. En hund verkade dagen efter vaccinationen ha nedsatt hörsel.
Trilyme	5	2 rapporter/ 1 000 sålda vaccindoser	Hos alla hundar sågs på injektionsställena i nacken svullnader av varierande storlek.

antibiotika men tillståndet förbättrades inte och ett par veckor senare sågs klo-kapselavlossning på flera klor på samtliga tassar. Histopatologi på biopsier från klo och klofals visade som huvudsaklig förändring en perivaskulär till diffus lymfoplasmacytär inflammation i dermis. Det angavs att inflammationen inte var av den typ som ses vid symmetrisk lupoid onykodystrofi (SLO), dvs en interface-dermatit med degeneration och apoptos i basalcellerna i epidermis och ett inflammatoriskt infiltrat bestående av lymfocyter och plasmaceller som formar ett band parallellt med basalmembranet (så kallade likenoidea infiltrat) (4). Patogenesen vid klokapselavlossning är inte klarlagd i detalj, men det är troligt att det finns olika orsaker och åtminstone i en del fall kan sjukdomen vara immunologiskt betingad. Hos den aktuella hunden är en immun-allergisk reaktion till följd av vaccinationen en möjlig orsak. Dock är klokapselavlossning relativt vanligt förekommande hos bearded collie och sambandet bedöms därför som osäkert.

Blue eye

En hund (schäfer) som vaccinerades med Nobivac DHPPi vet blev cirka fyra veckor efter vaccinationen hastigt grå-blå i båda ögonen. En dag senare var ögonen i stort sett helt vit-blå. Hunden blev även ljusskygg, knep med ögonen och tårarna rann och det gick inte att urskilja pupillerna. En viss syn fanns dock kvar eftersom hunden inte gick in i saker. Dagen därpå var ögonen bättre och hunden var inte lika besvärad. Vid ögoninspektion sågs normalstora pupiller som svarade bra på ljusstimuli, disighet i kornea bilateralt, hyperemiska konjunktivor och ett klart seröst ögonsekret. Hunden fick Isopto-Maxidex ögondroppar och Prednisolon tabletter. Två dagar senare var ögonen i stort sett helt bra – bara ett svagt ödem kunde ses i korneakanterna.

Det är välkänt att hundar som insjuknar i infektiös hepatit (HCC), som orsakas av CAV-1 (canine adenovirus type 1), cirka en till tre veckor efter det akuta kliniska förloppet kan få en inflammation i kornea och i främre uvea (iris och corpus ciliare). Som en följd erhålls ett korneaödem som kliniskt benämns



FOTO: FLIPPINA

FIGUR 2. En bearded collie som vaccinerades med Nobivac Rabies vet och Nobivac Pi vet, visade cirka en månad efter vaccinationen tecken på ömhet och obehag när man tog den på tassarna.

”blue eye” på grund av att ögat blir ogenomskinligt och blått. Symtomen framkallas troligen av virusantikroppar som bildar immunkomplex som deponeras i ögat. Blue eye-symtomen kommer snabbt och går som regel över inom några dagar utan att hunden får kvarstående besvär. De vacciner mot HCC som användes för ett antal år sedan innehöll levande försvagat CAV-1 och då sågs som en biverkan hundar med blue eye. I Nobivac DHPPi vet, liksom i andra nu förekommande hundvacciner där det ingår en HCC-antigenkomponent, finns levande försvagat CAV-2 (canine adenovirus type 2), som ger korsimmunitet mot CAV-1. Det är mycket ovanligt att försvagat CAV-2 ger upphov till blue eye (1). I det här aktuella fallet är det dock troligt att det finns ett samband.

Statistiska samband

Det framgår av Tabell 1 att incidensen biverkningar, uttryckt som antalet rapporter per 10 000 sålda vaccindoser, är som följer: för Nobivac DHPPi vet 2,9, för Nobivac Pi vet 1,3, för Nobivac Rabies vet 1,5, för Nobivac DHP live vet 3,4 och för Eurican DHPPi2 vet 1,3.

Man brukar dela in biverkningar utifrån frekvens i fem grupper: mycket

vanliga >1/10, vanliga 1/10–1/100, mindre vanliga 1/100–1/1 000, ovanliga 1/1 000–1/10 000 och mycket ovanliga <1/10 000. Det innebär att biverkningsincidensen för dessa vacciner finns inom frekvenskategorin ”ovanliga biverkningar”.

Det finns för de här angivna vaccinerna ett brett spektrum av hundraser med i rapporteringen och oftast är det bara en rapport för respektive ras. De hundraser för vilka biverkningar rapporterats hos två eller flera hundar är: chihuahua – nio rapporter (Figur 3), mops och tibetansk spaniel – tre rapporter vardera, samt korthårig dvärgtax och bearded collie – två rapporter vardera. För blandrashundar finns tolv rapporter, däribland en chihuahua/pomerian och en chihuahua/chinese crested dog powder puff. Sammanställningen visar att det finns en överrepresentation för små hundraser och detta har även varit fallet för tidigare års rapporteringar i Sverige. Undersökningar från andra länder, t ex England och USA, visar även klart att låg kroppsvikt är en predisponerande faktor för vaccinationsbiverkningar (2, 5). Det kan dessutom finnas en genetisk predisposition hos en del hundraser, såsom chihuahua.

När det gäller hundarnas ålder erhölls ►



FIGUR 3. Den hundras för vilken vaccinationsbiverkningar rapporterats flest gånger under 2015 är chihuahua med nio rapporter.

FOTO: WERWIN15

ken för Bravecto beräknades incidensen till 3,6 biverkningsrapporter per 10 000 sålda tabletter. Det innebär att biverkningsincidensen finns inom frekvenskategorin ”ovanliga biverkningar”.

Det finns två biverkningsrapporter för NEXGARD tabletter där den aktiva substansen är afoxalaner, som liksom fluralaner (som finns i Bravecto) tillhör substansgruppen isoxaliner. En hund svullnade upp i vänstra ansiktshalvan cirka fyra timmar efter tablettgivan. Allmäntillståndet var opåverkat och hunden var återställd dagen därpå. En annan hund som fick en NEXGARD-tablett på kvällen fick efter cirka fyra timmar intensiv klåda över hela kroppen. Klådan avtog på morgonen.

Pyretroider

Det finns 22 biverkningsrapporter för hundar som har fått pyretroider, som är aktiva mot artropoder (Figur 4). Elva av rapporterna rör hundar som reagerat på Scalibor vet halsband, som innehåller pyretroiden deltametrin som aktiv substans. I tre rapporter meddelas att hundarna reagerat med tecken på neurologiska symtom såsom oro, skrämmd blick, ataxi, skakningar och kramper. Symtomen upphörde inom något dygn efter att halsbanden tagits av. I fyra rapporter

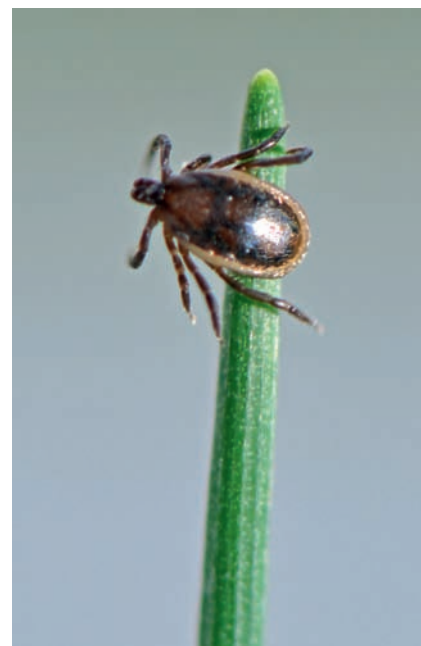


FOTO: LAMOT

FIGUR 4. Det finns 22 biverkningsrapporter för hundar som har fått pyretroider för att förebygga angrepp av artropoder såsom fästingen *Ixodes ricinus* (bilden).

- de flesta rapporterna för valpar upp till ca tre månaders ålder följt av ett år gamla hundar. Detta kan relateras till de vaccinationsprogram som tillämpas för hund, med grundvaccineringar vid tolv veckors och eventuellt även vid åtta veckors ålder samt vid ett års ålder. Biverkningsrapporterna rörde ungefär lika många tikar som hanhundar.

ANTIPARASITÄRA MEDEL

Bravecto

Det finns 46 rapporter för hundar som behandlats med Bravecto tuggtabletter. Den aktiva substansen i Bravecto är fluralaner, som tillhör substansgruppen isoxazoliner, som är systemiskt verkande medel mot loppor och fästingar. Fluralaner verkar som en antagonist till GABA- och glutamatreglerade kloridjonkanaler i parasiternas neuron, medan mammala GABA-reglerade kloridjonkanaler inte påverkas (3). I de flesta rapporterna meddelas att hundarna reagerat med diarré, som kunde vara vattnig eller slemmig och i något fall blodig, samt inappetenz och kräkningar, som kunde vara intensiva. Symtomen kom oftast kort tid efter tillförseln (från cirka 15 minuter till ett dygn) men ibland efter en längre tidsperiod (upp till cirka en vecka) och de varade som regel ett par dagar, varefter hundarna återhämtade sig.

Det finns ett par rapporter där hundar som fått Bravecto reagerat med hudbiverkningar. Hos en hund (soft coated wheaten retriever) sågs dagen efter

tablettgivan, utmed hela ryggen och på kinderna, en akut follikulit med knutor. Dessa hade först på toppen knappåls-huvudstora varkolor, som sedan övergick till krustor. De kliade inte och de försvann inom ett par veckor. Hos en hund (Nova Scotia duck tolling retriever) sågs en till två dagar efter tablettgivan kraftig klåda och småfläckiga utslag på bröst, armhålor och ljumskar. Hunden fick Prednisolon och hudaffektionerna försvann inom en vecka. Hos en hund rapporterades klåda, eksem och sårskorpor under en vecka efter tablettgivan.

Några andra exempel på beskrivningar av biverkningar som rapporterats hos hundar som fått Bravecto är: ”Hunden blev stel och smärtpåverkad efter 24 timmar”, ”Efter tio timmar visade hunden stark rädsla och gömde sig”, ”Efter fyra dygn sågs muskeldarrningar och mental frånvaro. Hunden återhämtade sig efter en vecka”, ”Efter en till två dagar sågs salivering och sekret från nosen”, ”Hunden blev trött och apatisk efter två till tre dagar, inga andra symtom”, ”Hunden var trött under tre veckor”, ”Hunden var trött och dämpad dagen därpå, lever- och njurvårderna var ua och det gällde även vita blodkroppar och differentialräkning”.

Det anges i produktresumén för Bravecto att det kan förekomma milda och övergående gastrointestinala reaktioner såsom diarré, kräkning, aptitlöshet och dreglande. Baserat på försäljningsstatisti-

meddelas att hundarna fått lokala reaktioner på halsen (svullnad, rodnad, eksem, klåda) på platsen för Scalibor-halsbandet. Hos två hundar sågs diarréer dagen efter att de fått Scalibor-halsband. En hund (irländsk setter) blev successivt trött och orkeslös under cirka 2,5 månader efter att den fått ett Scalibor-halsband. Då halsbandet togs av blev hunden inom ett par dagar sitt vanliga jag, dvs "superpig". Hos en hund sågs dagen efter att den fått ett Scalibor-halsband en förändring i höger öga som hade liten pupill, hängande övre och undre ögonlock och ett framdraget tredje ögonlock. Halsbandet togs av och ögat blev bättre.

Tio rapporter rör Seresto vet halsband som innehåller pyretroiden flumetrin och även imidakloprid som aktiva komponenter. Hos tre av hundarna rapporterades neurologiska biverkningar såsom vinglighet, skakighet och kramper. Tre hundar fick lokala reaktioner på platsen för halsbandet (alopeci, klåda, eksem). Andra biverkningar var diarré, klåda i ansiktet och irriterade ögon samt letargi, kräkning och feber. En hund som fick Exspot vet spot-on (permetrin) fick på applikationsstället i nacken en lokal reaktion i form av alopeci och erytem.

Pyretroiderna verkar hos artropoder genom att öppna spänningsberoende natriumjonkanaler i nerver, vilket leder till neuronal membrandepolarisation. Det är troligt att de hundar som har fått neurologiska biverkningar har fått en så stor hudabsorption av pyretroiderna att systemeffekter erhöles. Mekanismerna för dessa effekter kan vara liknande dem som föreligger hos artropoderna. Hudlesionerna kan antas ha en allergisk genes. Imidakloprid (som förutom flumetrin finns i Seresto vet) har en affinitet för specifika kolinerga nikotinreceptorer som finns hos parasiter men saknas hos däggdjur, hos vilka substansen har en mycket god säkerhetsmarginal.

Makrocycliska laktoner

Det finns nio biverkningsrapporter för hundar som fått preparat som innehåller makrocycliska laktoner, som är verkamma både mot rundmaskar (nematoder) och mot ektoparasiter (artropoder) och därför kallas endektocider. Fem av rapporterna rör biverkningar hos hun-

dar som behandlats med Stronghold spot-on (selamektin).

En hund blev fyra till fem timmar efter Stronghold-applikationen dämpad, vinglade och hade svårt att belasta frambenen. Symtomen försvann efter 30–45 minuter. En annan hund blev två dagar efter Stronghold-behandling vinglig, tappade bakdelen, kräktes och fick diarré. Dag tre var symtomen värre och hunden kunde inte resa sig själv. Hunden blev sedan successivt bättre och den var återställd sju dagar efter symtomdebuten. En hund som fick Stronghold blev efter någon dag håglös, kräktes och fick diarré och feber. En hund fick under tio minuter efter Stronghold-applikationen kramper, som sedan försvann utan behandling. Hos en hund sågs en vecka efter Stronghold-applikationen knölar och sårkorpor på nosryggen, hjässan och öronens periferi, småsår och rodnad runt ögonen samt alopeci och erytem i armhålor och dorsalt på baktassarna. Hunden fick antibiotika och blev bättre efter ett par dagar.

Det finns två rapporter för Advocate spot-on (moxidektin + imidakloprid). En av dessa hundar fick efter två dagar svullnad i käkvinkeln och generell urtikaria. Hunden fick prednisolon och blev då bättre. En annan hund blev vinglig och saliverade under två dagar efter Advocate-applikationen.

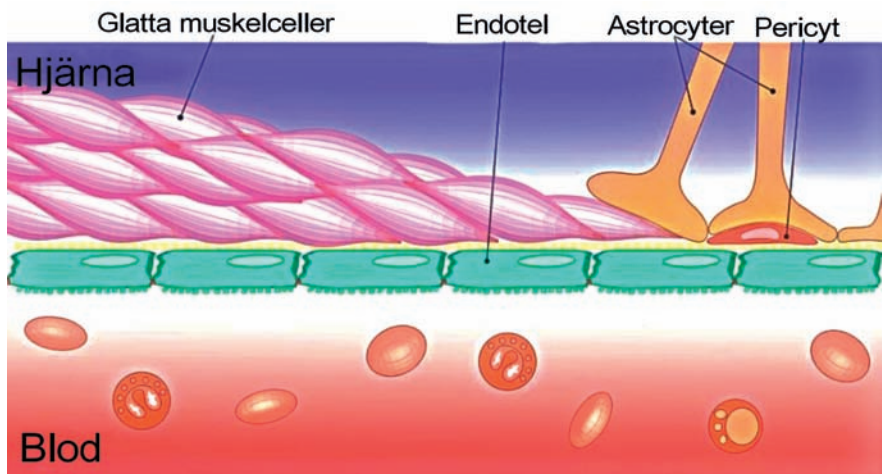
En rapport för Milbemax vet för små hundar och valpar (milbemycin + prazikvantel) rör en västgötaspets (12 veckor)

som cirka två timmar efter tablettgivan blev orolig och började kräkas. En hund fick ett krampanfall några timmar efter en injektion av Dectomax (doramektin).

Selamektin, moxidektin, milbemycin och doramektin är makrocycliska laktoner och verkar som agonister till glutamatreglerade inhibitoriska kloridjonkanaler i nerver hos parasiterna (6). Hos däggdjur begränsar blod-hjärnbarriären upptaget av de makrocycliska laktoner i CNS (Figur 5). I de fall där hundar reagerar med neuronala symtom antar man att det har tagits upp så mycket av substanserna över blod-hjärnbarriären att detta framkallat en agonistisk effekt på de inhibitoriska GABA-reglerade kloridjonkanaler som finns i hjärnan hos däggdjur. Prazikvantel (som förutom milbemycin ingår i Milbemax vet) är huvudsakligen verksamt mot bandmask. Prazikvantel ändrar kalciumpermeabiliteten över parasiternas tegment och har generellt en låg toxicitet hos däggdjur.

Fipronil

Fyra rapporter rör Frontline vet spot-on (fipronil). Fipronil verkar, liksom fluralaner, hos artropoder som en antagonist till specifika GABA- och glutamatreglerade kloridjonkanaler i parasiternas neuron (3). En hund som fick Frontline vet reagerade med kräkningar och diarré, som blev blodig. Den skrevs in på klinik och fick understödjande behandling. En hund som fick Fronline vet reagerade med kraftig klåda och svullnad runt



FIGUR 5. Hos däggdjur begränsar blod-hjärnbarriären upptaget av de makrocycliska laktoner i CNS men ibland kan allt för mycket av dessa molekyler passera barriären. Illustration: modifierad efter Armin Kübelbeck.

► ögonen. En hund rapporterades bli vinglig 2,5 veckor efter att ha fått Frontline vet. I en rapport meddelas att valparna till en diande tik fick tecken på magsmärtor efter att tiken fått Frontline vet.

Övriga antiparasitära medel

En hund som vid två olika tillfällen behandlades med Drontal Comp Forte vet (febantel + pyrantel + prazikvantel, tabletter) reagerade båda gångerna efter några timmar med kraftiga kräkningar. En annan hund som fick Drontal Comp Forte vet fick cirka tolv timmar efter behandlingen ett krampanfall. I en rapport meddelas att alla sju valparna i en valpkull som tre dagar i rad avmaskades med Axilur vet granulat (fenbendazol) dagen efter den sista behandlingen fick kräkningar och diarré. De mårde lite bättre dagen efter.

ANTIBIOTIKA

I en rapport meddelas att en hund som fick Synulox vet tabletter (amoxicillin) fick klåda på kroppen med början det andra behandlingsdygnet. I två rapporter meddelas att sex hundar som i ett

forskningsprojekt fick injektioner av Engemycin vet (oxytetracyklin) efter 30 minuter till en timme blev oroliga och fick svullnader/ödem i ansiktet och hos två hundar även på frambenen. Hundarna fick dexametason varvid reaktionerna gick över.

SUMMARY

Adverse reactions to veterinary drugs reported in Sweden during 2015, part 3

A series of articles in Svensk Veterinärtidning describe the adverse drug reactions in animals reported to the Swedish Medical Products Agency during 2015. Two of these articles concern adverse drug reactions reported in dogs: The present article deals with vaccines, antiparasitic agents and antibiotics, the other deals with drugs acting on different organ systems. The number of reports received for vaccines and the incidence of the adverse reactions are shown in Table 1.

For Nobivac KC vet most negative effects were due to rhinitis. For Trilyme local swellings were seen on the sites of the injections. For the other vaccines

most reactions were due to allergies. Most vaccine reactions were seen in dogs with a low body weight. Dogs up to three months of age and one-year-old dogs were the age groups for which most reports were obtained. For antiparasitic agents 46 reports concern Bravecto (fluralaner), which is a recently introduced systemically acting agent against ectoparasites. In most instances the dogs showed diarrhoea and vomiting. The incidence of the adverse reactions was 3.6 reports per 10 000 sold Bravecto-tablets. Pyrethroids, macrocyclic lactones and fipronil are other ectoparasiticidal agents for which several reports were received. For antibiotics there were only a few reports – one report for amoxicillin and two reports for oxytetracycline.

Referenser

1. Dubielzig RR, Ketring KL, McLellan GJ & Albert DM. Diseases of the cornea and sclera. In: Veterinary Ocular Pathology – A Comparative Review. Saunders LTD, Elsevier, 2010, 229.
2. Gaskell R, Gettinby G, Graham S & Skilton D. Veterinary products committee report on feline and canine vaccination. Final Report. Defra Publications, UK, 2001.
3. Gassel M, Wolf C, Noack S, Williams H & Ilg T. The novel isoxaline ectoparasiticide fluralaner: Selective inhibition of arthropod γ -aminobutyric acid- and L-glutamate-gated chloride channels and insecticidal/acaricidal activity. Insect Biochem Mol Biol, 2014, 45, 111–124.
4. Helsmo L. Symmetrisk lupoid onkyodystrofi hos hund – en litteraturstudie. Svensk VetTidn, 2015, 67, 3, 11–17.
5. Moore G, Guptill LF, Ward MP, Glickman NW, Faunt KK, Lewis HB & Glickman LT. Adverse events diagnosed within three days of vaccine administration in dogs. J Am Vet Med Assoc, 2005, 227, 1102–1108.
6. Wolstenholme AJ. Glutamate-gated chloride channels. J Biol Chem, 2012, 287, 4032–4038.



SVENSKA SÄLLSKAPET FÖR VETERINÄR OFTALMOLOGI
SWEDISH SOCIETY OF VETERINARY OPHTHALMOLOGY

SSVO och Ögonpanelen

inbjuder till möten och föreläsningar

25–27 augusti 2016 i Bergen, Norge

25 augusti 2016 kl 13.00

Medlemsmöte för SSVO/Ögonpanelen

25 augusti 2016 kl 16.15

Nordiska ögonmötet

Föreläsningar den 26–27 augusti 2016

”Glaucoma, lens luxation and other disasters in dogs and cats”

Christine Heinrich och Gillian J McLellan

Mer information, program & anmälningsblanketter, se www.SSVO.se

*HANS TJÄLVE, leg veterinär, VMD, seniorprofessor, Enheten för Läkemedels säkerhet, Läkemedelsverket, Box 26, 751 03 Uppsala.

PETER EKSTRÖM, leg veterinär, klinisk utredare veterinärmedicin, Enheten för Läkemedels säkerhet, Läkemedelsverket, Box 26, 751 03 Uppsala.

ANNA-KARIN BENGTTSSON, leg sjuksköterska, biverkningshandläggare, Enheten för Läkemedels säkerhet, Läkemedelsverket, Box 26, 751 03 Uppsala.