

Ylva Sjöström¹⁾ och Anna Lennquist²⁾

¹⁾Leg veterinär, specialist inom sjukdomar hos hund och katt, Blå Stjärnans Djursjukhus, Gjutjärnsgatan 4, 417 07 Göteborg, Sverige

²⁾Fil dr i zoofysiologi, Zoologiska institutionen, Göteborgs universitet, Box 463, 405 30 Göteborg, Sverige

Xylitol, vindruvor och russin kan vara livsfarligt för din hund

Något om dessa ämnens inverkan på hundar

Se upp med var du lägger frukt och sötsaker om du har en hund hemma! Vindruvor, russin och produkter med xylitol kan ge livshotande skador hos hundar. Antalet förgiftningar och påföljande dödsfall har ökat de senaste åren, och fortfarande vet man inte varför det som är godis för oss är gift för hunden.

Allt fler fall rapporteras

Animal Poison Control Center (APCC) i USA tar dygnet runt emot samtal från veterinärer och djurägare som misstänker förgiftningar. 2002 kom de första samtalen rörande hundar som ätit xylitolprodukter och 2004 publicerades den första fallstudien om en xylitolförgiftad hund.



Figur 1. Xylitol används som sötningsmedel idag i många produkter, bland annat för dess karies-skyddande effekt. Foto: Ylva Sjöström.

KORRESPONDENS TILL
Ylva Sjöström
Email:
ylva.sjostrom@blastjarnan.se

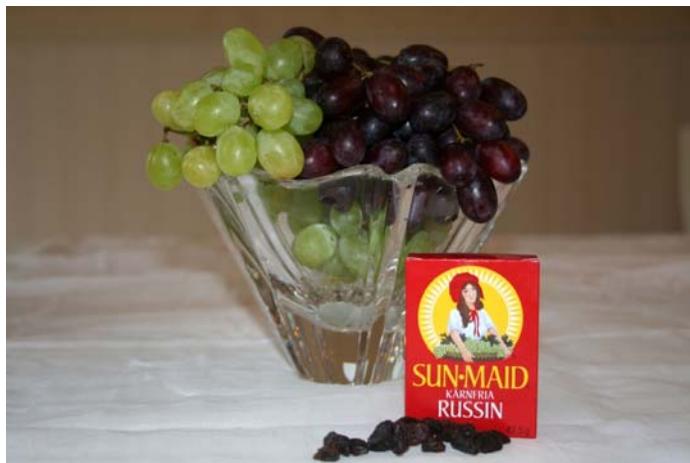
Veterinary Poisons Information Service i London gick i februari 2008 ut med en uppmaning till veterinärer i Storbritannien att vara uppmärksamma på xylitolförgiftning, då fallen ökat även där. Också vid svenska *Giftinformationscentralen* tycker man sig ta emot allt fler samtal rörande xylitol och hundar.

Xylitol är en sockerart med samma sötma som vanligt socker (glukos), men med 40% färre kalorier. Sedan det började tillverkas på 1970 talet

har det därför blivit ett alltmer populärt sötningsmedel. Dessutom har xylitol en bakteriehämmande effekt, som gör det användbart i till exempel barntandkräm. Idag finns xylitol i desserter, glass, godis, sylt, tuggummi, såser och frukostflingor. Även läkemedel såsom flourtabletter, vitaminer och nikotintuggummi kan innehålla xylitol. På senare tid har man i USA och Storbritannien börjat använda xylitol också i sötade bröd. (Fig. 1).

Vindruvor och russin är inga nya livsmedel, men även här har man sett en ökning av antalet förgiftningar. Kanske beror det på att problemet uppmärksammas allt mer. 1994 fick *Veterinary Poisons Information Service*

in den första rapporten om en hund som uppvisat förgiftningssymptom efter att ha ätit russin, men inte förrän 2001 publicerades den första artikeln om detta. Sedan dess har antalet rapporterade fall ökat i både USA och Storbritannien och även *Giftinformationscentralen* i Sverige får allt fler samtal om detta.



Figur 2. Både vindruvor och russin kan orsaka förgiftning hos hund. Foto: Ylva Sjöström.

Vindruvor finns som vita/gröna eller röda, och russin är torkade vindruvor. Det finns tre olika färger av russin där de mörka är soltorkade, de bruna är mekaniskt torkade och de ljusa är mekaniskt torkade och sedan blekta med svaveloxid. Man har försökt att hitta samband mellan förgiftningar och färg, ursprung eller besprutning av druvorna men inte funnit något sådant. Däremot verkar de flesta förgiftningarna med russin ha skett med soltorkade russin från kommersiella företag. (Fig. 2).

Xylitol sänker drastiskt blodsockerhalten och skadar levern hos hundar

Det vanligaste symtomet hos en xylitolförgiftad hund är kräkningar inom någon timme. Man kan också se trötthet, svårigheter med att koordinera rörelser, kramper och kollaps. Misstänker man xylitolförgiftning ska man alltid kontakta veterinär.

Hos en hund tas xylitolelet mycket snabbt upp i magtarmkanalen för att sedan metaboliseras i levern. Xylitolelet sätter igång en utsöndring av insulin från bukspottskörteln och det i sin tur leder till kraftigt blodsockerfall, hypoglykemi. En del av symtomen vid xylitolförgiftning kan förklaras med blodsockerfallet.

Allvarligare är att xylitol också kan ge upphov till akuta leverskador, levernekros. Det finns två olika hypoteser till mekanismen bakom detta. Den ena bygger på att levern förbrukar för mycket ATP (adenosintrifosfat) vid nedbrytningen av xylitol och därför inte har kvar tillräckligt med ATP för att upprätthålla sina normala cellfunktioner.

Den andra hypotesen bygger på att stora mängder fria syreradikaler (se Antioxidantartikeln i detta nummer av *Bioscience Explained*) bildas vid nedbrytningen av glukos och att dessa syreradikaler skadar vävnaden.

Om man tar ett blodprov kan man vid xylitolförgiftning oftast påvisa lågt blodsocker och låga halter av kalium och fosfatjoner till följd av insulinfrisättningen. Höga halter av bilirubin, som är en nedbrytningsprodukt från röda blodkroppar, är också vanligt vid xylitolförgiftning. Det beror troligtvis på att de röda blodkropparna kan spricka vid glukosbrist.

Vid levernekros kan man i blodet mäta kraftigt förhöjda halter av fosfatjoner och högre halter av leverenzymerna ASAT (aspartat-aminotransferat) och ALAT (alanin-aminotransferas).

Hos veterinär behandlas xylitolförgiftning genom att framkalla kräkning, ge medicinskt kol via munnen, ge glukos intravenöst och ibland med tillskott av kalium. Transfusion med plasma eller helblod samt behandling med vitamin K kan också bli aktuellt vid leversvikt, liksom behandling med leverunderstödjande mediciner.

Hundar som bara drabbats av hypoglykemi återhämtar sig bra efter snabbt insatt behandling. Vid leversvikt är dödligheten däremot hög, upp emot 80%. För en tiokilos hund kan så lite som två eller tre tuggummin ge en xylitolförgiftning.

Vindruvor och russin kan ge njursvikt hos hund

Även vid förgiftning med russin eller vindruvor är kräkning det första symtomet, följt av ökad törst, trötthet och oförmåga till muskelkoordination. En del hundar uppvisar också nedsatt urinproduktion. Vindruvor och russin kan nämligen orsaka akut njursvikt hos hundar, men man vet fortfarande inte mekanismen bakom detta. Man vet inte heller varför olika hundar är så olika känsliga för detta.

Det finns en del olika teorier kring vad som orsakar förgiftningen. Man har analyserat kvarvarande russin eller vindruvor efter förgiftning och undersökt förekomsten av fungicider, herbicider, pesticider, mykotoxiner, tungmetaller och vitamin D, utan att hitta någon gemensam nämnare eller förklaring.

Man har också diskuterat huruvida det är den höga sockerhalten som orsakar chock, men inte heller den förklaringen verkar vara tillräcklig.

Ytterligare en teori är, att vissa individer skulle kunna ha speciella enzymsystem i sina njurceller, som bryter ner något ämne som finns i vindruvorna, till en mer toxisk substans. Om så är fallet är dock inte undersökt.

Vid förgiftning av vindruvor eller russin kan man i blodet mäta kraftigt förhöjda kreatinin- och ureavärden. Detta beror på njurens minskade förmåga att utsöndra dessa nedbrytningsprodukter och då höjs koncentrationerna i blodet. Höga halter av fosfat och kalcium är också vanliga. I urinen kan det förekomma glukos, proteiner och blod.

Hos veterinär behandlas förgiftning orsakad av vindruvor eller russin genom att framkalla kräkning. Ibland ges också aktivt kol. Vid njursvikt behövs vätsketerapi och det kan behövas sondmatning eftersom behandlingen ofta tar lång tid. Akut njursvikt kan kräva flera veckors behandling och dödligheten är hög, ca 50%. Det kan räcka med så lite som fyra vindruvor till en åt-

takilos hund, eller ett litet russinpaket till en hund på 15 kilo, för att orsaka förgiftning.

Godis för oss men gift för hunden

Det är lätt hänt att hundar får tag på xylitolprodukter, vindruvor eller russin. Man kan tänka sig att risken är större i hem med barn, eftersom många xylitolprodukter riktar sig till barn och eftersom barn ofta lägger ifrån sig saker där hunden lätt kan komma åt. (Fig. 3).



Figur 3. Risken för förgiftning hos hund ökar med fler xylitolprodukter riktade till barn. Foto: Ylva Sjöström.

Hur kan det då komma sig att människor och hundar reagerar så olika på dessa livsmedel?

När det gäller xylitol vet man att upptaget sker snabbare hos hund än hos människa. Hos människor stimuleras inte heller insulinfrisättningen av xylitol och man får inget blodsockerfall.

När det gäller levernekros vet man inte mekanismerna bakom detta hos hundar och man kan därför inte göra några jämförelser med människor.

Detsamma gäller för njursvikt vid förgiftningar med vindruvor och russin. Förhoppningsvis kan forskarna under den närmaste framtiden identifiera en del av de mekanismer som ligger bakom dessa förgiftningar.

Fortfarande är många inte medvetna om att xylitol, vindruvor och russin kan vara livsfarligt för hundar. Detta gäller även bland veterinärer. Genom att allt fler blir medvetna om riskerna kan förhoppningsvis fler förgiftningsfall undvikas.

Faktaruta 1

Giftiga mängder xylitol

Ett vanligt tuggummi väger 1,4 g. De flesta xylitoltuggummin innehåller 31-33% xylitol vilket motsvarar 0,43 - 0,46 g xylitol/tuggummi. Det räcker med 2-3 xylitoltuggummin för att en 10 kilos hund skall bli förgiftad.

För andra produkter, till exempel tabletter med xylitolkärna, är halten xylitol något lägre, ca 0,35 g/tablett. Men även här räcker 3 xylitoltablett för att en 10 kilos hund skall bli förgiftad.

För xylitol i pulverform eller hemmabakade produkter med xylitol kan man beräkna att 2,5 dl xylitolpulver väger ca 200 g.

Faktaruta 2**Giftiga mängder av vindruvor och russin**

Det finns många rapporter om olika doser som varit njurtoxiska hos hund. Lägsta rapporterade dos har varit 4-5 vindruvor hos en hund på 8,2 kg respektive 2,4 g russin/kg kroppsvikt hos en annan hund. Ett litet russinpaket innehåller 42,5 g russin vilket skulle kunna motsvara en toxisk dos för en hund på 15 kg. Dock har man ännu inte kunnat påvisa något samband mellan intagen mängd och förgiftning hos hund.

Faktaruta 3**Symtom och behandling i hemmet vid xylitolförgiftning***Symtom:*

Kräkning, trötthet

Blodsockerfall med vinglighet och kramper som följd

Behandling:

Ge socker och sök veterinär

Faktaruta 4**Symtom och behandling i hemmet vid förgiftning med vindruvor eller russin***Symtom:*

Kräkning, diarré, ökad törst, trötthet

Behandling:

Ge eventuellt medicinskt kol

Sök veterinär