

A beteg előkészítése az altatásra

Dr. Ambriskó Tamás, PhD, DACVA

Aneszteziológus szakállatorvos

Division of Anaesthesiology and Perioperative Intensive Care, University of Veterinary Medicine.
Veterinärplatz 1, A-1210 Vienna, AUSTRIA.
tambrisko@hotmail.com

Az aneszteziológiai cikksorozat eddigi számaiban közlésre kerültek releváns élettani cikkek, majd a fájdalom kezelése során használatos gyógyszerek és technikák ismertetése is megtörtént. Ezt követően az altatás bevezetésére és fenntartására használt gyógyszerekről lesz szó. Mielőtt azonban az új téma elkezdődik, szó kell hogy essen az altatás folyamatának fázisairól és az állat altatásra, műtetre való előkészítéséről.

Az anesztézia céljai

Általánosságban elmondható, hogy az anesztézia fő céljai a tudattalan állapot létrehozása (hipnózis), a fájdalomra való reakciók megakadályozása fájdalomcsillapító gyógyszerek és technikák alkalmazásával (analgézia), mozdulatlanság és relaxált állapot létrehozása (izomrelaxáció). Fontos, hogy mindezt úgy érjük el, hogy ne veszélyeztessük az állat életét és biztonságát altatás előtt, közben és után.

Elvileg lehetséges, hogy mindezeket egyetlen anesztetikum alkalmazásával elérhessük, ez esetben azonban nagy adagokat és jelentősen magasabb kockázatot kell vállalnunk. Az anesztézia történelme során sokáig ez volt az általánosan gyakorolt technika, de ennek megvoltak az áldozatai. A tiobarbiturátokról sem véletlenül terjedt el a mondás, hogy alkalmazásuk „halálosan könnyű, de könnyen halálos”. Ez azonban csak akkor igaz, ha a barbiturátokat egyedül, más gyógyszerekkel való kombináció, premedikáció és betegszelektio nélkül használjuk. Megfelelő használat során azonban a barbiturátoknak még mindig fontos szerepük lehet a modern és biztonságos altatási protokollban. Ugyanez igaz a propofolra, az izofluránra és még sok más gyógyszerre is. A modern és az azt megelőzőnél biztonságosabb technika a **balansz anesztézia**, ami azt jelenti, hogy különböző gyógyszerek alacsonyabb dózisban való kombinálásával érjük el az anesztézia céljait. Hipnózist előidézhetünk anesztetikumokkal (propofol, izoflurán stb.), analgézit fájdalomcsillapítókkal (opioidok, helyi érzéstelenítők, alfa-2 agonisták stb.), mozdulatlanságot és izomrelaxációt pedig szintén anesztetikumokkal, illetve bizonyos nyugtatók (alfa-2 agonisták, benzodiazepinek stb.) használatával. A humán anesztéziában ez utóbbi két célt

izomrelaxánsok alkalmazásával érik el, ez azonban rendkívüli technikai és emberi felkészültséget igényel, ezért izomrelaxánsok használata egy magyar magánpraxisban nem javasolható a balansz anesztézia protokoll részeként.

Az altatás folyamatának fázisai

Minden altatást meg kell hogy előzzön egy betegvizsgálat és a rizikó mérlegelése. Ezután következik a beteg altatásra való felkészítése (pl. infúzió vagy oxigén, ha szükséges), a premedikáció, az altatás bevezetése (indukció), fenntartása, és az ébredési fázis.

Altatás előtti betegvizsgálat

Ez a vizsgálat az állat alapadatainak (életkor, nem, fajta, testtömeg stb.) és a kórelőzménynek (friss trauma, ismert betegségek, műtétek, gyógyszeres kezelések, utolsó etetés időpontja stb.) felvételéből, majd egy rövid általános betegvizsgálatból áll. Ennek során különösen nagy hangsúlyt kap a keringés és légzési szervrendszerek vizsgálata. Soha ne altassunk el egy állatot anélkül, hogy a **nyálkahártyáit** megnézzük, a **hydráció** mértékét felbecsüljük, a **pulzusát** megtapintjuk és **fonendoszkóppal hallgatózzunk** a tüdő és a szív hangjait vizsgálva! Az egészséges állat éber és a környezetére élénken reagál, a nyálkahártyája rózsaszínű és nedves, a pulzusa erős, egyenletes és frekvenciája normális (kutyánál kb. 40-180 testtömegtől függően, macskánál pedig kb. 100-240 percenként), a légzése könnyed, a tüdő és szív hangjai normálisak, kóros szívzörejek nem hallhatóak. A kardiológiában kevésbé járatos kollégáknak is érdemes ezeket a vizsgálatokat

elvégezni, mert a rendellenesség pusztán meglétének felismerése is eredmény. Ekkor egy kevésbé sürgős altatás elhalasztható és tapasztaltabb kolléga véleménye kérhető. „Minden egyes hibára amit esetlegesen tudatlanságból követünk el, százat fogunk elkövetni, ha meg sem vizsgáljuk a beteget.”

Az általános betegvizsgálatot szükség esetén kiegészítő vizsgálatok követik. Ha például a pulzus egyenetlen, akkor EKG vizsgálat, ha kóros szívzöreje van jelen, akkor mellkas röntgen, esetleg szív ultrahang vizsgálat elvégzése indokolt. Ha nehezített légzés, cianózis vagy egyéb kóros tünetek állnak fenn, akkor a belgyógyászat szabályai szerint azokat lehetőleg altatás előtt ki kell vizsgálni. E vizsgálatok részletezése túlmutat ezen kéziratos lehetőségein. A részletes vizsgálati protokoll alól kivételt képeznek azok a sürgősségi esetek (pl. akut súlyos fokú légúti elzáródás) amikor azonnali altatás (pl. intubálás céljából) indokolt.

Az altatás előtti **laboratóriumi vizsgálatok** szükségességéről megoszlanak a vélemények. A praxisorientált európai szemlélet szerint egészséges állatoknál ez elengedhető, mert nem mindig térül meg, az orvosibb szemléletű amerikai felfogás szerint viszont mindig szükséges. A szerző véleménye szerint, egy egészséges fiatal állatnál ez nem feltétlenül szükséges, de ha komolyabb műtétről, beteg, vagy idősebb állatról van szó, akkor a hematokrit (Ht), totál protein (TP), máj (ALT, AST, ALKP), és vese (kreatinin, karbamid) értékek, esetleg nyálkahártya vérzési idő (Buccal Mucosal Bleeding Time, BMBT), illetve egyéb véralvadási paraméterek vizsgálata is indokolt lehet.

A fizikális állapot osztályozása

A betegvizsgálat után az állatot fizikális állapot szerint osztályozzuk. Ezt a módszert az Amerikai Aneszteziológusok Társasága (ASA, American Society of Anesthesiologists) 1941-ben kezdeményezte a humán betegek részére (Saklad M, 1941). Ez a módszer azóta világszerte elterjedt és alkalmazzuk az állatorvosi anesztéziológiában is. Öt kategória létezik:

ASA-I: Egészséges páciens, szisztémás betegség nélkül.

ASA-II: Enyhe szisztémás betegség, funkcionális zavar nélkül.

ASA-III: Közepes vagy súlyos szisztémás betegség, ami szervfunkció csökkenéssel jár.

ASA-IV: Súlyos szisztémás betegség, ami közvetlen életvesztést jelent.

ASA-V: Moribund beteg, nem várható, hogy műtét nélkül a beteg túlél 24 órát.

Sürgősségi esetben a szám végére egy **E** betű (Emergency) kerül.

Egy egészséges állat ivartalanításhoz elaltatva ASA-I csoportba kerül. ASA-II csoportba például a kölykök, idős, kövér vagy vem-

hes állatok tartoznak. ASA-III csoportba a kórosan elhízott, vagy súlyos, de kezelésre reagáló szisztémás betegségek tartoznak (pl. asztma, diabetes mellitus, vese, vagy szív-elégtelenség). ASA-IV kategóriába a súlyos tünetekkel járó vagy végstádiumú szervi betegségek tartoznak (pl. légzési elégtelenség, vese, máj, vagy szívelégtelenség). ASA-V kategóriába a sokk utolsó fázisában lévő, sepszis, szisztémás gyulladásos válaszreakcióban (SIRS), vagy többszervi elégtelenségben (MODS) szenvedő állatok tartoznak. Az osztályozás megítélése nem egyértelmű, helye van a személyes véleménynek. Egyes vélemények szerint a rendszert egyszerűsíteni kellene enyhe (I-II) közepes (III) és súlyos (IV-V) kategóriákra, mert ezeket könnyebb a túlélés valószínűségével kapcsolatba hozni (Lema MJ, 2002). Enyhe esetben az esély jó, közepes esetben nagy odafigyelést igényel a beteg életben tartása, súlyos esetben pedig a különleges bánásmód mellett is nagy elhullási arány várható.

Gyakori félreértés, hogy a fizikális állapot osztályozását a beavatkozás kockázatával tartják azonosnak. Ez azonban tévedés. A beavatkozás kockázata több altatási és sebészeti tényező együtteséből áll, a következők szerint:

Altatási kockázat:

- Fizikális állapot
- Az altatóorvos képességei
- Altatási technika
- Az altatás időtartama
- Peri-operatív intenzív terápia stb.

Műtéti kockázat:

- A műtét fajtája
- Sebész képességei
- Vérvesztéség stb.

Altatás előtti koplaltatás

Az altatás egyik komoly szövődménye a gyomortartalom esetleges regurgitációja és aspirációja, majd az ezt követő félrenyeléses tüdőgyulladás. Ennek elkerülése érdekében régebben hosszú koplaltatási időt (12 óra) javasoltak. Ez azonban nem indokolt, mert a gyomor ennél hamarabb is kiürül, és a koplaltatás alatt alacsony pH-jú gyomortartalom gyúlik össze, amelynek félrenyelése súlyos tüdőgyulladást okozhat. Továbbá a koplaltatás során a cardia tónusa gyengül, ezért gyakoribb lesz a regurgitáció altatás alatt, valamint a posztoperatív szakaszban hosszabb ideig inzulinrezisztencia állhat fenn, késleltetve a beteg felépülését. Ma a legtöbb szakkönyv **6-8 óra koplaltatási időt** javasol egészséges felnőtt kutya vagy macska altatása előtt. A koplaltatási idő kölykök (3 hónaposnál fiatalabb állatok) esetében 0-3 óra között változik, mert hosszú koplaltatás hipoglikémiára hajlamosít. A koplaltatás bizonyos betegségek esetében (diabetes mellitus, inzulinóma stb.)

ellenjavallt, vagy minimalizálendő. Ha a gyomor nem üres, a légutak védelmét gyors intubációval és a tubus mandzsettájának haldéktalan felfújásával oldjuk meg. Altatás előtt 2 órával a víz megvonása is javasolt. Kivételt képeznek a kölyök állatok és egyes polyuriával járó betegségek (pl. diabetes mellitus, veseelektelenség stb.) ahol a folyamatos ivó-vízellátás fontos.

Az egyes állatfajták altatásra való „érzékenysége”

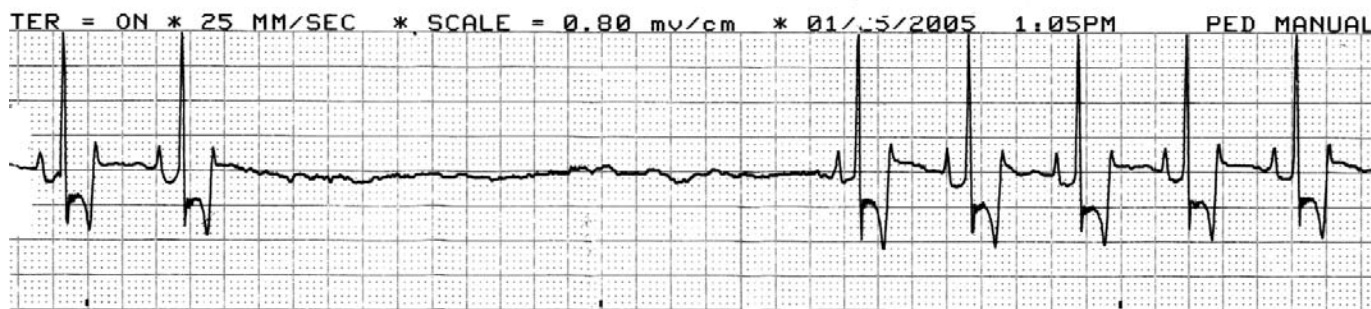
Az egyes kutyafajták altatásra, vagy altatószerekre való érzékenysége közkezdelt téma a laikusok körében. Ezen információk nagy része azonban nem szakemberektől származik. Az Amerikai Állatorvosi Aneszteziológusok Társaságának (ACVA) jelenlegi álláspontja szerint nagyon kevés az a kutyafajta, ami bizonyos szempontból másképpen, érzékenyebben reagálna altatószerekre. Ezek a következő néhány pontban foglalhatóak össze:

1) **Agarak** tovább alszanak tiopentál használat után, részben, mert a májenzimeik lassabban bontják le a barbiturátokat, másrészt pedig túl kevés a zsírszövet mennyisége ahhoz, hogy abban hatékonyan meg tudjon oszlan a gyógyszer (redistribúció), ezáltal csökkentve az agyban a gyógyszerkoncentrációt. Hasonló okokból kerülendő a lassú lebomlású acepromazin és nagy dózisú alfa-2 agonisták, valamint ketamin adása is. Javasolható az opioidok, benzodiazepinek, propofol és izoflurán használata. Ha mindenképpen szükséges alfa-2 agonistával nyugtatni az állatot, akkor kis dózist használunk és legyen kéznél antagonistá (atipamezol).

2) **Brachycephal kutyafajták** hajlamosak felső légúti elzáródásra, ami nyugtatás és altatás során tovább súlyosbodhat. Ilyen állatokat csak enyhén nyugtatunk, tipikusan 0,01-0,02 mg/kg **acepromazinnal** im., mert ez a nyugtató gátolja legkevésbé a légzést. Szükség esetén az acepromazint kombinálni lehet alacsony dózisú opioidokkal (pl. 0,1 mg/kg butorphanol). A nyugtatás sem kockázatmentes, mégis javasolt, mert ha nem adunk nyugtatót, akkor is létrejehet életveszélyes légúti elzáródás az izgalom hatására. Ha a tünetek súlyosak, akkor azonnali altatás (pl. propofollal) és **intubáció** szükséges. Normális esetben azonban az enyhén nyugtatott állatot oxigénnel (legalább 100 ml/perc), maszkon át 3-5 percig előkezelve, gyors intubálás után altatógépre tesszük. A tubus kiválasztásakor gondoljunk arra, hogy lehetséges, hogy csak a vártnál kisebb tubus használható a trachea rendellenesen kis mérete miatt. A szerző véleménye szerint az intubálás mellőzése ezeknél a kutyafajtáknál fölösleges kockázatvállalásnak számít. Az állatnak még akkor is előnye származik az intubálásból, ha ezt követően oxigén adása esetleg nem

volna lehetséges. A tubus pusztán a légutak átjárhatóságának biztosításával nagyban csökkenti a kockázatot. Ezután az altatás az egyéb fajtákhoz hasonlóan történik. Veszélyes lehet még az **extubáció** utáni ébredési szakasz, amikor légúti elzáródás újra kialakulhat. Hajlamosító tényező az eleve súlyos légúti betegség megléte, ha az intubálás során a gége megsérült, ha a légutakat érintő korrekciós műtétet hajtottak végre, vagy ha erős a post-narkotikus excitáció. Ilyenkor különös gonddal, lassan ébresztjük a beteget, megfelelő fájdalomcsillapítás (opioidok, nem szteroid gyulladásgátlók, helyi érzéstelenítők stb.) és nyugtatók használatával az excitáció elkerülése végett. Ha az acepromazin nem eléggé hatékony, adhatunk alfa-2 agonistát (pl. 0,005-0,01 mg/kg medetomidint im.) is, az erősebb nyugtató hatás céljából. Az állatot hasfekvésbe helyezve a fejet a felső szemfogak mögé helyezett kötszerrel felkötve, a nyakat nyújtott állapotban tartva várjuk meg, amíg az extubáció lehetséges. Amennyire lehetséges, a nyelvet kihúzzuk a szájából és hagyjuk az állkapcsot „lógni”. Csak akkor extubálunk, ha nagyon muszáj. Eközben oxigén adása és az oxigén szaturáció mérése pulzoximéterrel indokolt. Extubálás után ha az állat tűri, hatékony lehet szájterpesztő használata (pl. egy tekercs leukoplasztta). Súlyosabb esetben, illetve légúti műtétek premedikációja során kis dózisu és rövid hatású (vízben oldódó) **kortikoszteroidokat** is adhatunk (pl. 0,01-0,02 mg/kg dexametazon vagy 0,5-1 mg/kg prednizolon iv.). A kortikoszteroidok és nem szteroid gyulladásgátlók együttes adása általában ellenjavallt a gyomor nyálkahártyára kifejtett káros hatás miatt. Egy súlyos légúti elzáródás kezelése során azonban egyszeri alacsony dózisban mindkettő adható, feltéve, ha a gyomor védelméről gondoskodunk (pl. H2-antagonistákkal vagy proton pumpa bénítókkal). Súlyos esetekben, ha az extubáció többször is sikertelen, vagy a sürgősségi újra-intubáció nem lehetséges, szükségessé válhat a **tracheostomia** elvégzése is. Ilyen esetben, még extubáció előtt érdemes a nyak ventrális oldalát leborotválni és a tracheostomiás műtéti készletet előkészíteni, hogy ha szükség lenne rá, a tracheostomiát késlekedés nélkül végre lehessen hajtani. Sürgős, életveszélyes helyzetben borotválás és fertőtlenítés nem szükséges. Biztonságosabb azonban a tracheostomiát meg altatásban, az intubált állaton kényelmesen végrehajtani, ha súlyos poszt-operatív komplikációra számítunk. Ilyenkor az ébredés általában komplikáció mentes, mert a légutak folyamatosan biztosítottak. A légcsőtubust meg kell védeni az elzáródástól, eltávolítástól, és körülbelül 1-2 nap után el kell távolítani. A sebet nem szabad zárni, hanem hagyni kell spontán begyógyulni.

3) **Boxerek** egyes anekdoták szerint érzékenyek lehetnek egészen kis adag acepromazin adására is. Ez egy rendkívül ritkán előfor-



1. kép: Ez az EKG felvétel szinuszcsomó betegségben szenvedő (Sick Sinus Syndrome) 10 éves Törpe schnauzerről készült altatásban. A felvételen körülbelül 7 másodperces szívmegállás (sinus arrest) látható. Hasonló periódusok többször ismétlődtek. A szívverésszám 75 volt percnként, amikor folyamatosan vert a szív. A jelenség az izoflurán koncentráció csökkentésére és a műtéti stimuláció hatására elmúlt, és az állat eseménytelenül ébredt. Technikai adatok: Einthoven II elvezetés, 25 mm/sec, 0.8 mV/cm. A szerző felvétele.

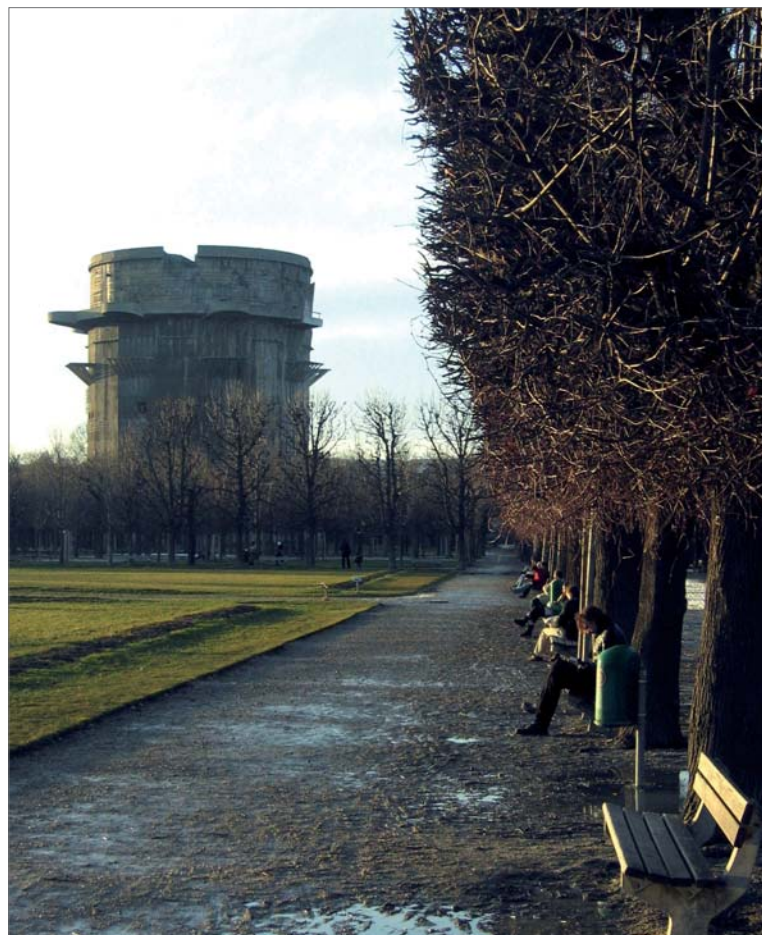
duló reakció, amit már több nemzetközi szak tekintély tapasztalt Európában és Amerikában egyaránt. A pontos patomechanizmus nem ismert, de valószínűleg bradycardiát, vasodilatációt és myocardiális depressziót okoz egyes különösen érzékeny egyedekben. Előfordulás esetén atropin, iv. folyadékterápia, oxigén adása stb. válhat szükségessé. Megoszlik a szakemberek véleménye arról, hogy adható-e boxernek acepromazin. Ezen cikk szerzőjének véleménye szerint, indokolt esetben adható, de az állatot folyamatosan megfigyelés alatt kell tartani, hogy szükség esetén haladéktalanul kezelni lehessen.

4) **Dobermann** kutyáknál gyakori (amerikai

adat szerint 73 % esély) a **Von Willebrand betegség**, ami a súlyosságtól függően vérzékenységgel járhat. Ez egy genetikailag determinált betegség, melynek során a vérben alacsony a Von Willebrand faktor koncentrációja. A Von Willebrand faktor feltétlenül szükséges a VIII véralvadási faktor működéséhez, ezek hiányában pedig a vérlemezke funkció nem lesz tökéletes (Primary hemostasis). A vérlemezke funkció felmérésére használható legegyszerűbb és legolcsóbb teszt a **nyálkahártya vérzési idő** mérése. A teszt altatás előtti elvégzése javasolható minden egyes dobermann esetében, ha vérvesztés várható. A teszt során gézzel lazán felkötjük az ajka-

kat, majd egy tűvel vékonyan megkarcoljuk a száj nyálkahártyát a maxilláris szemfog fölött. A kifolyó vért folyamatosan töröljük a seb érintése és a terület nyomkodása nélkül. Normális esetben a vérzés 3 percen belül megáll, ellenkező esetben vérzékenységre való hajlam áll fenn. Ekkor az eset súlyosságától függően egyéb laboratóriumi tesztek elvégzése is javasolható. Egy ilyen betegnél látványos sérülés nélkül is folyamatos, lassú vérszivárgás lehetséges, ezért a véralvadási rendszer állandóan működik és egyéb véralvadási faktorok, vérlemezkek és vörösvérsejtek is folyamatosan felhasználódhatnak. Ezért egy ilyen betegnél mindenképpen meg kell állapítani legalább a Ht és TP értékeket, hogy megtudjuk, mennyire súlyos a vérvesztés. Súlyos esetben a beteg teljes friss vér vagy friss plazma (maximum 15 ml/kg) átömlesztésével kezelendő, ami egyben a műtetre való előkészítést is jelenti. A donorból való **vérvétel során ne használjunk üveg edényt**, mert az üveghez hozzátapadnak a vérlemezkek és elvesznek a recipiens számára. A levett vért haladéktalanul fel kell használni. A levett vér Von Willebrand faktor tartalmát fokozni lehet, ha vérvétel előtt 0,001 mg/kg **desmopressint** adunk sc. vagy iv. a donor-nak. Kevésbé súlyos esetben az altatás előtt adhatunk desmopressint a beteg doberman-nak is, ami segít a meglévő Von Willebrand faktor készleteket mobilizálni, hogy legalább a műtét alatt magasabb legyen a kívánt faktor vérszintje. Ha véradásra kerül a sor a véralvadási faktorok pótlása céljából egy olyan állatnál ami eredetileg normovolémiás, akkor arra vigyázzunk, nehogy hypervolémiássá váljon, mert akkor tödődemát kaphat. Ilyenkor a transzfúzió több órán át tart, esetleg napi több részletre kell elosztani. A műtét során természetesen nagyon fontos a precíz vérzéscsillapítás. Még a jelentéktelennek tűnő vérereket is le kell kötni, illetve kauterizálni. Ha komoly műtéten esett át az állat és súlyos az alapbetegsége, akkor az előkezelés ellenére később újra jelentkezhet a vérzés a műtéti seb gyógyulása előtt. Ezért fontos, hogy a gyógyulás gyors és tökéletes legyen. Fokozottan ügyeljünk a műtéti sterilításra, adjunk antibiotikumot és kerüljük a kortikoszte-

2. kép: Az Augarten kert egy második világháborús lőtorony maradványaival Bécsben.



roidok adását. Ha mégis jelentkezik **posztoperatív vérzékenység**, akkor az ugyanúgy friss vér vagy friss plazma átömlesztésével kezelendő, feltéve hogy a hypervolemia elkerülésére vigyázunk.

5) **Törpe schnauzerek**nél, különösen idősebb nőstényeknél gyakori a **Szinuszcsozó betegség** (Sick Sinus Syndrome). Ennek során a kutya általában egészségesnek tűnik, de hirtelen jelentkezhetnek bradycardiával járó periódusok, ami több másodperces szívleállást (sinus arrest) is eredményezhet (1. kép). Egy ilyen állapot tulajdonosa beszámolhat arról, hogy a kutya időnként elájul, majd hamar magához térve tovább mozog, mintha semmi sem történt volna (**syncope**). Egy ilyen ájulást (ellentétben az epilepsziás rohammal) nem előz meg, illetve nem követ átmeneti zavart tudatú állapot, hanem hirtelen keletkezik és hirtelen múlik el. Ha a betegség gyanítható, akkor a kutya műtét előtti kardiológiai kivizsgálása indokolt. Ha altatásban váratlanul észleljük a betegség jelenlétét (pl. pulzus szünetel 8-10 másodpercig) akkor az állatot minél hamarabb fel kell ébreszteni, mert az altatószerek súlyosbíthatják a ritmuszavart. A betegség érdemi kezelése **pacemakerrel** lehetséges. Fontos, hogy ilyen állapot altatásakor monitorizáljuk a szív elektromos tevékenységét **EKG**-val, hogy szükség esetén be tudjunk avatkozni (akár mellkasmaszázzsal is).

6) **Kistermetű kutyák és macskák** hajlamo-

sabbak a lehűlésre a testfelület és testtömeg és magas aránya miatt. Ezért ilyen esetekben különösen fontos, az állapot megelőző jellegű betakarása, és aktív melegítése. Melegítés céljára a legmegfelelőbbek a kifejezetten állatok melegítésére készült meleg levegő befűtésével (Bair Hugger) vagy a meleg víz keringetésével (circulating hot water blanket) működő eszközök, mert ezek folyamatosan és megbízhatóan melegítenek és égési sérülést nem okoznak. Ezek hiányában használhatunk mikrohullámú sütőben melegített infúziós zsákokat, de ezeknek az a hátránya, hogy hamar lehűlnek és ezután már hőt vonnak el az állattól. A hővesztés elkerülése végett gyakran kell ellenőrizni és cserélni a zsákokat. A humán célra gyártott melegítő villanypárna altatott állat melegítésére nem alkalmas, mert égési sérülést okozhat.

Klinikai összefoglaló

- Egyfajta altatószert önmagában, kombináció nélkül használni veszélyes.
- Keringés és légzési szervrendszerek rövid vizsgálata minden altatás előtt fontos.
- Az altatási és a műteti kockázat együttesen határozzák meg a beavatkozás kockázatát.
- Egészséges felnőtt kutya vagy macska altatása előtt 6-8 óra koplaltatási idő javasolt. Ez kölykök és egyes betegségek esetében rövidebb.

- Agarok lassan bontják le a barbiturátokat, ezért ezek adásával vigyázni kell.
- A brachycephal kutyaajták légúti elzáródásra hajlamosak. Ez elkerülhető illetve kezelhető enyhe nyugtatással és intubálással.
- Boxerek érzékenyek lehetnek egészen kis adag acepromazin adására is.
- Dobermann kutyáknál gyakori a Von Willebrand betegség, ami vérzékenységgel jár. Ezért dobermannál a nyálkahártya vérzési idő mérése altatás előtt indokolt, ha vérvesztés várható.
- Törpe schnauzereknél, különösen idősebb nőstényeknél gyakori a Szinuszcsozó betegség (Sick Sinus Syndrome).
- Kistermetű kutyák és macskák hajlamosabbak a lehűlésre.

Irodalomjegyzék

- Jones RS (2007) Legal and ethical aspects of anaesthesia. In: Seymour C & Duke-Novakovski T (eds). BSAVA manual of canine and feline anaesthesia and analgesia, BSAVA, Gloucester. pp. 1-5.
- Posner LP (2007) Pre-anaesthetic assessment. In: Seymour C & Duke-Novakovski T (eds). BSAVA manual of canine and feline anaesthesia and analgesia, BSAVA, Gloucester. pp. 6-11.
- Saklad M (1941) Grading of patients for surgical procedures, Anesthesiology 2, 281-284.
- Lema MJ (2002) Using the ASA Physical Status Classification may be risky business, ASA newsletter 66 (9).

Hirdetés