

TOMASZ ZWIERZCHOWSKI, MACIEJ GAJĘCKI, MARIAN KOZŁOWSKI
 Lidzbark Warmiński Dobrze Miasto Olsztyn

Próba zastosowania chlorowodorku ketaminy do znieczulenia ogólnego świń

W ostatnim okresie w piśmiennictwie spotyka się doniesienia o próbach stosowania chlorowodorku ketaminy u psów, kotów i królików (1, 2, 3). W związku z powyższym postanowiono sprawdzić działanie preparatu Ketalar u trzody chlewnej oraz ocenić jego działanie jako środka umożliwiającego wprowadzenie w stan tolerancji chirurgicznej. Badania przeprowadzono w Fermie Przemysłowego Tuczcu Trzody Chlewnej w Knopinie w województwie olsztyńskim. Celowość tego rodzaju badań uważano za w pełni uzasadnioną, a to dlatego, że obecnie używane barbiturany (Vetbutal) wymagają stosowania dożylnego, co w przypadku świń (żyła brzeźna ucha) nie jest technicznie proste, szczególnie w odniesieniu do sztuk mniejszych. Ponadto znane są w praktyce stonkowo częste wypadki padnięć po zastosowaniu Vetbutalu. Przyczyną ich jest przedawkowanie (nieprecyzyjne określenie ciężaru ciała w warunkach terenowych), wąski margines bezpieczeństwa, w końcu często występująca u świń niedomoga krążenia oraz zwyrodnienie narządów wewnętrznych związane z intensywnym tuczem.

Jeśliby Ketlar sprawdził się, jego działanie ogólnie znieczulające u tego gatunku zwierząt posiadałoby następujące zalety:

- łatwa droga podawania (domięśniowa),
- stymulujące działanie na układ krążenia (2),
- praktyczna niemożliwość przedawkowania ze względu na szeroki margines bezpieczeństwa (1, 3).

Materiał i metody

W badaniach zastosowano preparat Ketalar 5%, produkowany przez f-mę Parke-Davis, zawierający 50 mg chlorowodorku ketaminy w ml, a przeznaczony do stosowania domięśniowego.

Materiał stanowiło 20 prosiąt o ciężarze ciała od 10 do 22 kg, żywionych i przetrzymywanych w identycznych warunkach. Ponadto Ketalar podawano svinom w wieku od 1 do 2 lat i ciężarze ciała od 100 do 300 kg. U świń mniejszych wykonywano operacje przepukliny mosznowej i pępkowej, natomiast u sztuk większych zakładano kaniule do żyły częściej przedniej. U świń dorosłych zastosowano średnią, zalecaną przez producenta dla ludzi dawkę 10 mg/kg, c.c. (6,5–13 mg/kg). U prosiąt zastosowano wzrastające dawki Ketalaru od 7 do 16 mg/kg c.c.

W badaniach zwrócono uwagę na następujące momenty:

1. Zachowanie się zwierzęcia po iniekcji, a szczególnie w trakcie zabiegu chirurgicznego,

2. Wartości tętna i oddechów przed iniekcją oraz mierzone po 5, 10, 20, 30 i 60 min. po iniekcji,
3. Badanie odruchu powiekowego i rogówkowego,
4. Czas do wystąpienia pierwszych objawów oraz czas trwania snu ponarkotycznego,
5. Oceniano wartość Ketalaru jako preparatu umożliwiającego wykonanie operacji na ścianie jamy brzusznej, narządach płciowych oraz zabiegów na szyi u świń.

Wyniki i omówienie

Pierwsze objawy działania preparatu wystąpiły w czasie od 1 do 2 min. po iniekcji. Po upływie tego czasu stwierdzano chwiejność zadu, a wkrótce potem zwierzę przewracało się. Część zwierząt w tym momencie reagowała głośnym kwikiem. Kończyny ulegały porażeniu ruchowemu. Świadomość pozostawała zachowana w trakcie całego zabiegu. Wartości tętna i oddechów kształtowały się w sposób przedstawiony w tab. 1 i 2. Przy zastosowaniu wzrastających dawek, maksymalne wartości tętna i oddechów występowały w coraz krótszym czasie

Tab. 1. Wartości tętna przed i po zastosowaniu Ketalaru

Dawka mg	Wartości tętna					
	przed iniekcją	po iniekcji (min)				
		5	10	20	30	60
7	82	80	92	94	110	90
9	80	92	100	124	122	92
10	78	100	122	220	102	80
11	80	110	128	122	94	82
12	78	114	130	110	90	80
13	80	120	134	100	88	84
14	80	124	122	98	80	80
15	78	140	a r y t m i a			

Tab. 2. Wartości oddechów przed i po zastosowaniu Ketalaru

Dawka mg	Wartości oddechów					
	przed iniekcją	po iniekcji (min)				
		5	10	20	30	60
7	18	20	20	22	24	20
9	20	20	26	30	34	20
10	22	26	40	50	40	20
11	22	36	72	60	40	20
12	18	40	70	32	20	20
13	18	48	72	38	20	20
14	20	46	60	34	20	20
15	20	68	b e z d e c h			

od iniekcji. Przy zastosowaniu dawki 15 mg/kg c.c. między 5 a 10 minutą po iniekcji następowało zejście śmiertelne. U około 30% zwierząt występował ślinotok oraz charakterystyczne kłapanie żuchwą. Ten ostatni objaw wydaje się być charakterystyczny dla Ketalaru stosowanego u zwierząt, a między innymi stwierdzono go również u znacznej liczby narkotyzowanych królików. W trakcie zabiegów operacyjnych stwierdzono nieznaczne (niewystarczające) ograniczenie zarówno czucia powierzchniowego, jak i głębokiego. Napięcie mięśniowe utrzymywało się przez cały okres zabiegu. Zwierzęta żywo reagowały na związany z zabiegiem ból, jak i na bodźce zewnętrzne. Praktycznie stadium tolerancji chirurgicznej nie wystąpiło. Odruchy powiekowy i rogówkowy zachowane były przez cały czas zabiegu. Okres snu ponarkotycznego trwał od 1 do 12 godz. po iniekcji.

Wnioski

1. Dawka 15 mg chlorowodorku ketaminy w przeliczeniu na 1 kg c.c. wydaje się być śmiertelna dla psów.
2. Przy zastosowaniu maksymalnej, nie zagrażającej życiu zwierzęcia dawki nie stwierdzono objawów wskazujących na stan pełnej tolerancji chirurgicznej.
3. Przy zastosowaniu chlorowodorku ketaminy nie udało się osiągnąć oczekiwanego efektu w postaci całkowitej narkozy chirurgicznej.

Piśmiennictwo

1. Komar E.: *Medycyna Wet.* 32, 39, 1976.
2. Stańczyk J. F., Senze M., Ferens J., Madej J. A.: *Medycyna Wet.* 31, 375, 1975.
3. Wierchoś E., Gajda B., Smorąg Z.: *Medycyna Wet.* 33, 144, 1977.

Adres autora: lek. wet. Tomasz Zwierzchowski, ul. Kromera 11 m. 55, 11-100 Lidzbark Warmiński.

JERZY BAKOWSKI, ZBIGNIEW HEJLASZ, BOGDAN OSIŃSKI

Przypadek wrodzonej wady naczyniowej łuku aorty z przetrwałym przewodem tętniczym Botalla u psa

Z Instytutu Patologii i Terapii Zwierząt Wydziału Weterynaryjnego AR we Wrocławiu

Wykrywanie wad rozwojowych serca i naczyń natrafia u zwierząt na duże trudności. Rozpoznaje się je zwykle dopiero w materiale sekcyjnym. Niewyraźne zmiany kliniczne u noworodka sprawiają, że zwierzę zostaje skierowane do leczenia dopiero wtedy, gdy pojawiają się widoczne objawy niewydolności krążenia. Obecna technika metod badawczych umożliwia wczesne stwierdzenie tych nieprawidłowości i podjęcie właściwych interwencji chirurgicznych (3).

U psów zagadnienie to może posiadać znaczenie praktyczne i poznawcze (1, 2, 5). Patterson (4) spośród pięciu tysięcy badanych psów ze schorzeniami układu krążenia, u 212 wykazał 238 wad wrodzonych, które najczęściej dotyczyły: przetrwałego przewodu tętniczego — 61 przypadków, zwężenia tętnicy płucnej — 47 przypadków, zwężenia tętnicy głównej — 32 przypadki, przetrwałego prawego łuku tętnicy głównej — 18 przypadków, ubytku przegrody międzykomorowej — 13 przypadków, tetralogii Fallota — 9 przypadków. Wspomniany wyżej autor obserwował przy tym pewne skłonności rasowe, a nie bez wpływu pozostawał też czynnik genetyczny. Przetrwały przewód Botalla najczęściej występował u pudli, owczarków niemieckich i mieszańców, a przetrwały prawy łuk tętnicy głównej u owczarków niemieckich. Stąd też jedyny, spotkany w rodzimym piśmiennic-

twie przypadek przetrwałego prawego łuku aorty, opisany przez Żakiewicza i wsp. dotyczył owczarka niemieckiego (6).

Z uwagi na niezmiernie rzadkie doniesienia o tego rodzaju przypadłościach, przedstawiamy obserwowany przez nas przypadek. Dotyczy on psa z przetrwałym przewodem tętniczym Botalla oraz nieprawidłowym odejściem od łuku aorty tętnicy szyjnej wspólnej lewej.

W dniu 12.V.1977 r. Nr ks. kl. 2731/77 zgłoszono do leczenia psa, 14-miesięcznego owczarka niemieckiego z objawami szybkiego męczenia się, powiększania się wymiarów jamy brzusznej oraz chudnięcia przy zachowanym apetycie. Badaniem przedmiotowym stwierdzono: wychudzenie, zmniejszoną elastyczność skóry, wodobrzusze, duszność wysiłkową oraz widoczne na klatce piersiowej i dobrze wyczuwalne wzmoczone uderzenia serca. Tętno było głoche o zmiennym nasileniu, pokryte szmerami słyszalnymi w fazie skurczowej i rozkurczowej. Tętno było częste, nieregularne, wypadające nieregularnie przy niektórych skurczach serca o częstotliwości 130—150/min. Pole opukowe serca powiększone, sięgało od 3 do 7 przestrzeni międzyżebrowej i na trzy palce powyżej połączeń kostnych — potwierdzone zdjęciem radiologicznym, wykazującym zmianę sylwetki i poszerzenie obu jego osi.

W wykonanym elektrokardiogramie spoczynkowym wykazano: cechy migotania przedsionków z przyspieszoną, niemierną czynnością komór; skurczów około 150/min., zaburzenia w przewodnictwie śródkomorowym, przeciążenie komory serca (ryc. 1).