

CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU LECZNICZEGO WETERYNARYJNEGO

1. NAZWA PRODUKTU LECZNICZEGO WETERYNARYJNEGO

Vetaketam, 100 mg/ml, roztwór do wstrzykiwań dla psów, kotów, koni, bydła, owiec i świń

2. SKŁAD JAKOŚCIOWY I ILOŚCIOWY

Substancja czynna:

ketamina 100 mg/ml (w postaci ketaminy chlorowodorek 115,33 mg/ml)

Substancja pomocnicza:

Chlorobutanol 3 mg/ml (w postaci chlorobutanolu półwodnego)

Wykaz wszystkich substancji pomocniczych, patrz punkt 6.1.

3. POSTAĆ FARMACEUTYCZNA

Roztwór do wstrzykiwań.

Klarowny roztwór.

4. SZCZEGÓLNE DANE KLINICZNE

4.1 Docelowe gatunki zwierząt

Pies, kot, koń, bydło, owca, świnia.

4.2 Wskazania lecznicze dla poszczególnych docelowych gatunków zwierząt

Znieczulenia po uprzedniej premedykacji w celu wykonania krótkotrwałych 10–40 minutowych zabiegów chirurgicznych, niewywołujących bólu trzewnego (np. usuwanie kamienia nązębego, usuwanie ciała obcych z jamy ustnej, przełyku, nacinanie ropni, zmiana opatrunków, badania RTG, badania kliniczne zwierząt agresywnych i pobudliwych).

Pełne znieczulenie z premedykacją, w połączeniu z innymi środkami (miorelaksacyjnymi, przeciwbólowymi, innymi anestetykami lub neuroleptykami) np. do operacji złamań, repozycji zwichnięcia, kastracji, amputacji, cesarskiego cięcia, laparotomii, usuwania guzów nowotworowych, nacięcia ropni, operacji przepuklin, krioterapii grudkowego zapalenia trzeciej powieki, a także indukcji znieczulenia wziewnego.

Jako środek indukcyjny do znieczulenia wziewnego (np. w zabiegach okulistycznych).

4.3 Przeciwwskazania

Nie stosować u zwierząt z niewydolnością układu krążenia, niewydolnością wątroby i nerek.

Nie stosować u zwierząt z nadciśnieniem, urazami głowy, otwartymi urazami gałki ocznej lub w przypadku zwiększonego ciśnienia wewnątrzgałkowego.

Nie stosować u zwierząt w stanie szoku lub nadmiernie pobudzonych.

Nie stosować u zwierząt ze stwierdzoną padaczką.

Nie stosować w przypadku nadwrażliwości na substancję czynną lub chlorobutanol.

4.4 Specjalne ostrzeżenia dla każdego z docelowych gatunków zwierząt

Przed podaniem produktu należy zastosować 12 godzinną głodówkę.

Należy zwrócić uwagę, że ketamina lepiej znosi ból somatyczny niż ból trzewny, dlatego w celu uzyskania pełnego znieczulenia należy uzupełnić znieczulenie innymi środkami.

Po zastosowaniu ketaminy odruch gardłowy i krtaniowy, a także rogówkowy nie ulegają osłabieniu.

Nie zaleca się stosowania produktu bez podania odpowiedniego środka miorelaksacyjnego do zabiegów w obrębie gardła, krtani, tchawicy, oskrzeli, a także w diagnostycznych zabiegach endoskopowych. Podczas stymulacji odruchy te nasilają się, co powoduje trudności podczas intubacji pacjentów. W związku z brakiem zniesienia czucia trzewnego, wpływem pobudzającym na perystaltykę jelit oraz zwiększeniem napięcia mięśni, ketaminy nie używa się jako monoanestetyku w przypadku operacji w obrębie jamy brzusznej i klatki piersiowej.

4.5 Specjalne środki ostrożności dotyczące stosowania

Specjalne środki ostrożności dotyczące stosowania u zwierząt

Dożylnie produkt powinien być stosowany w bardzo powolnych wlewach.

Ketamina zwiększa wydzielanie śliny i wydzielniczość w drogach oddechowych, co może prowadzić do zachłyśnięcia się i niedrożności dróg oddechowych. Z tego powodu do premedykacji zaleca się stosowanie środków antycholinergicznyc.

W czasie trwania znieczulenia przy użyciu ketaminy powieki pozostają otwarte, dlatego należy pamiętać o zabezpieczeniu oka przed wysychaniem rogówki.

Podczas wybudzenia pacjentów znieczulanych przy użyciu ketaminy mogą pojawiać się halucynacje i majaczenie. Dodatkowo może występować nieborność ruchowa, zwiększenie aktywności motorycznej, nadwrażliwość na dotyk, nadreaktywność, a nawet agresja. Podczas wybudzenia należy zapewnić zwierzętom ciszę i spokój oraz ochronę przed samookaleczeniem.

Należy zmniejszyć dawki ketaminy w przypadku zwierząt, u których doszło do dużej utraty krwi. Ponieważ ketamina zwiększa liczbę uderzeń serca na minutę oraz zużycie tlenu i zapotrzebowanie mięśnia sercowego na tlen, należy stosować ją z największą ostrożnością u pacjentów z chorobą mięśnia sercowego.

Ketamina powoduje umiarkowaną depresję oddechową. Często powoduje zmniejszenie liczby oddechów i objętości minutowej. Po podaniu ketaminy pojawia się charakterystyczny typ oddychania polegający na pojawieniu się długich okresów bezdechu po wdechu, dlatego podczas trwania znieczulenia należy kontrolować pracę serca i płuc.

Specjalne środki ostrożności dla osób podających produkt leczniczy weterynaryjny zwierzętom

Vetaketam jest produktem o bardzo silnym działaniu. Należy zachować szczególną ostrożność w celu uniknięcia samoiniekcji. W przypadku niezamierzonego wstrzyknięcia preparatu osobie podającej produkt może dojść do zniesienia czucia, a po około 10 minutach utraty przytomności, trwającej 10-15 minut. Po wybudzeniu może wystąpić amnezja i halucynacje. Po przypadkowej samoiniekcji należy niezwłocznie zwrócić się o pomoc lekarską oraz przedstawić lekarzowi ulotkę informacyjną lub opakowanie. Nie należy prowadzić pojazdów. W przypadku zetknięcia się produktu ze skórą, błonami śluzowymi miejsca te niezwłocznie przepłukać wodą.

4.6 Działania niepożądane (częstotliwość i stopień nasilenia)

Po podaniu ketaminy możliwa jest depresja układu oddechowego, bezdech, duszność, zatrzymanie akcji serca.

Działaniem ubocznym podczas stosowania ketaminy są stany spastyczne mięśni szkieletowych, ich skurcze toniczno-kloniczne, a nawet stany pobudzenia objawiające się wzmożonym napięciem mięśni, drgawkami i wydawaniem głosu. Drgawki występujące u psów i koni pojawiają się zarówno tuż po podaniu ketaminy, jak i w czasie odzyskiwania przytomności. Są one rzadko obserwowane u kotów. Wzmożone napięcie mięśni szkieletowych, skurcze toniczno-kloniczne, opistotonus oraz nadmierne ślinienie się stwierdzono u 5% psów znieczulanych ketaminą.

Ketamina zwiększa wydzielanie śliny i wydzielniczość w drogach oddechowych, co może prowadzić do zachłyśnięcia się i niedrożności dróg oddechowych, w niektórych przypadkach może dojść do wystąpienia wymiotów – szczególnie gdy ketamina podawana jest jako monoanestetyk u psów i kotów.

W niektórych przypadkach może dojść także do oczopląsu i rozszerzenia źrenic.

4.7. Stosowanie w ciąży, laktacji lub w okresie nieśności

Nie stosować u zwierząt w zaawansowanej ciąży – poza przypadkami wykonania zabiegu cesarskiego cięcia. Nie stosować w laktacji.

4.8 Interakcje z innymi produktami leczniczymi i inne rodzaje interakcji

Łączne stosowanie ksylazyny z ketaminą zapewnia korzystny przebieg znieczulenia. Ksylazyna, detomidyna, medetomidyna i acepromazyne zapobiegają wystąpieniu drgawek po podaniu ketaminy. Atropina zapobiega nadmiernemu wydzielaniu śliny. Łączne stosowanie ksylazyny, ketaminy oraz atropiny pozwala na zmniejszenie dawek leków i uzyskanie optymalnego znieczulenia zwierząt. Ketamina nasila działanie depolaryzujące i niepolaryzujące środków zwiotczających mięśnie. Podczas stosowania z opioidami i benzodwazepinami oraz anestetykami do znieczulenia wziewnego może powodować depresję układu krążenia. Po podaniu ketaminy zapotrzebowanie pacjentów na środki do znieczulenia wziewnego zmniejsza się. Diazepam i midazolam częściowo zapobiegają reakcjom psychomimetycznym. Działanie ketaminy nasilają także inne środki obniżające aktywność OUN (np. halotan). Stwierdzono także, że thiopental zapobiega ketaminowej stymulacji metabolizmu mózgu i rozszerzenia naczyń mózgowych.

4.9 Dawkowanie i droga(i) podawania

Psy i koty: 3–15 mg/kg m.c. domięśniowo i dożylnie.

Konie: 0,8–2,2 mg/kg m.c. dożylnie.

Kuce: 1,65 mg/kg m.c. dożylnie.

Bydło: 2,0–5,0 mg/kg m.c. dożylnie; cielęta 5 mg/kg m.c. domięśniowo.

Owce: 10–20 mg/kg m.c. domięśniowo; 2,2–4,4 mg/kg m.c. dożylnie.

Świnie: 10–15 mg/kg m.c. domięśniowo; 2–5 mg/kg m.c. dożylnie.

Dożylnie produkt powinien być stosowany w bardzo powolnych wlewach.

Stosowanie w połączeniu z atropiną lub ksylazyną:

Koty – podać domięśniowo atropinę w dawce 0,05 mg/kg m.c. z 1,1 mg/kg m.c. ksylazyny; po upływie 10–15 minut podać do 15 mg/kg m.c. ketaminy.

Psy – podać domięśniowo atropinę w dawce 0,05 mg/kg m.c., następnie po upływie 15 minut 1,1 mg/kg m.c. ksylazyny; po 5 minutach podać do 15 mg/kg m.c. ketaminy.

Konie – podać dożylnie ksylazynę w dawce 1,1 mg/kg m.c.; po 5 minutach podać 2,2 mg/kg m.c. ketaminy dożylnie.

Kucom podawać ketaminę w dawce 1,65 mg/kg m.c. dożylnie.

Znieczulenie ketaminą nie jest długie i średnio wynosi: 9,8 minut u krów, 15 minut u ludzi, natomiast u świń 24 minuty.

4.10 Przedawkowanie (objawy, sposób postępowania przy udzielaniu natychmiastowej pomocy, odtrutki), jeśli konieczne

Przedawkowanie prowadzi do hamowania czynności oddechowych i arytmii. Objawy przedawkowania pojawiają się po kilkukrotnym przekroczeniu dawki rekomendowanej. U koni, po premedykacji ksylazyną i dożylnym wstrzyknięciu ketaminy w dawce trzykrotnie wyższej od zalecanej, w okresie wybudzania ze stanu znieczulenia ogólnego, obserwowano: sztywność i drżenie mięśni, rozszerzenie źrenic, nadmierne pocenie, nadciśnienie tętnicze, tachykardię i podwyższoną temperaturę ciała. W badaniach na psach, którym podawano ketaminę domięśniowo w dawce 4, 20 lub 40 mg/kg m.c. (n=4 dla każdej dawki), codziennie przez 6 tyg., stwierdzono zmniejszenie masy ciała i anoreksję we wszystkich badanych grupach.

Przekroczenie dawek rekomendowanych prowadzi do depresji oddychania. Dawka 8-krotnie wyższa od zalecanej powoduje porażenie układu oddechowego, a dawka 12-krotnie większa prowadzi do zatrzymania krążenia.

Postępowanie w przypadku przedawkowania ma na celu podtrzymanie funkcji oddechowych i funkcji układu krążenia; należy też uwzględnić mechaniczne metody reanimacji – podtrzymanie oddychania i masaż serca.

4.11 Okres (-y) karencji

Bydło, owce, świnie, konie: tkanki jadalne – 3 dni.
Nie stosować u bydła i owiec w okresie laktacji.
Psy, koty: nie dotyczy.

5. WŁAŚCIWOŚCI FARMAKOLOGICZNE / IMMUNOLOGICZNE

Grupa farmakoterapeutyczna: Układ nerwowy – Anestetyki – Znieczulenie ogólne – Inne anestetyki do znieczulenia ogólnego – Ketamina
Kod ATCvet: QN01AX03

5.1 Właściwości farmakodynamiczne

Ketamina jest pochodną fencyklidyny, należy do grupy anestetyków dysocjacyjnych wywołujących stan katalepsji, utraty przytomności i znaczną analgezję. Ketamina dezorganizuje połączenia między układem limbicznym a korowym ośrodkowego układu nerwowego. Chlorowodorek ketaminy jest lekiem zaliczanym do grupy tzw. analgetyków wywołujących dysocjację świadomości. Mechanizm tego zjawiska polega na hamowaniu percepcji bólu i selektywnego przewodzenia impulsów w jednych ośrodkach centralnego układu nerwowego, a pobudzaniu w innych. W efekcie dochodzi do desynchronizacji (dysocjacji) czynności mózgu. W połączeniu z ksylazyną ketamina polecana jest do znieczuleń w stosunku 10:1.

5.2 Właściwości farmakokinetyczne

Ketamina w postaci chlorowodoru może być podawana wyłącznie drogą pozajelitową. Absorpcja z miejsca iniekcji jest szybka; pik stężenia ketaminy w osoczu pojawia się na chromatogramie po ok. 10 min. Wiązanie ketaminy przez białka osocza wynosi 50%, przy jej stężeniach zawierających się w przedziale 0,3–20 mg/l. Początkowa szybkość spadku stężenia ketaminy w osoczu jest bardzo duża i wynika z dystrybucji ketaminy w tkankach ciała. Czas półtrwania dystrybucji ($t_{1/2d}$) wynosi dla koni mniej niż 3 minuty.

Za krótki czas półtrwania odpowiedzialny jest szybki i intensywny metabolizm leku. U większości zwierząt głównym metabolitem ketaminy jest norketamina. U owiec jest ona wykrywalna w osoczu już po 1 minucie od podania, osiągając maksymalny poziom po 6 minutach. U cieląt wykrycie norketaminy jest możliwe po 2 minutach, a jej maksymalne stężenie w osoczu osiągnęte jest po 6–10 minutach. Czas półtrwania eliminacji ($t_{1/2el}$) ketaminy w przypadku koni zawiera się pomiędzy 40 a 60 minutami. Zakłada się, że w czasie, gdy zanika efekt znieczulający, 40–60% związku pozostaje w organizmie w postaci aktywnej, poniżej stężenia znieczulającego. Wstępne podanie ksylazyny redukuje objętość rozkładu i szybkość oczyszczania organizmu z ketaminy o ok. 50%. Wydalanie ketaminy następuje głównie przez nerki, lecz także, w niewielkiej części, przez układ pokarmowy, wraz żółcią. Ketamina metabolizowana jest głównie w wątrobie. W przypadku szczurów i małych zidentyfikowano jej cztery metabolity; głównym jest norketamina. Przemianą metaboliczną o mniejszym znaczeniu jest hydroksylacja ketaminy. Metabolity wytworzone w ten sposób są niestabilne i ulegają dalszym przemianom na drodze dehydrogenacji do dehydronorketaminy, a następnie do glukuronidów.

Podstawowe parametry farmakokinetyczne ketaminy oznaczone we krwi świń i prosiąt po iniekcji, domięśniowej lub dożylniej, przedstawia poniższa tabela. We wszystkich przypadkach dawka ketaminy wynosiła 15 mg/kg m.c. Na uwagę zasługuje szybka i intensywna dystrybucja ketaminy w organizmie zwierząt, potwierdzona niskimi wartościami T_{max} (czas, w czasie którego stężenie substancji osiąga w osoczu wartość maksymalną) oraz objętością dystrybucji równą 2,2 l/kg.

Parametr	Związek	Świnie (domięśniowo)	Prosięta (domięśniowo)	Prosięta (dożylnie)
C_{max} [mg/l]	ketamina	11,6	4,4	7,2

	norketamina	2,0	1,7	1,9
T _{max} [min]	ketamina	5	7,2	-
	norketamina	45	58	45
β[1/h]	ketamina	0,321	0,328	0,329
	norketamina	0,326	0,388	0,478
T _{1/2β}	ketamina	2,3	2,2	2,4
	norketamina	2,4	1,8	1,5
AUC [mg*h/l]	ketamina	38,7	22,8	22,8
	norketamina	52,8	47,8	44,9
V _d [l/kg]	ketamina	nie badano	nie badano	2,2

Stwierdzono, że po iniekcji dożylniej ketaminy w ilości 10 mg/kg m.c., stężenie norketaminy w osoczu świń przewyższa stężenie ketaminy po ok. 11,5 minutach. Przy mniejszej dawce ketaminy (2 mg/kg m.c.) czas ten się skraca do około 9 minut. Parametry farmakokinetyczne u psów wyznaczone po dożylniej iniekcji 10 mg ketaminy/kg m.c. przedstawiają się następująco:

Parametr:	Wartość:
T _{1/2} [min.]	7,7±1,88
T _{1/2} [min.]	121,9±9,1
V _{ss} [l/kg]	1,37±0,41
Cl [ml/kg/min.]	18,1±5,9
MRT [min.]	76,7±9,3

Bardzo szybka absorpcja, dystrybucja w tkankach, metabolizm i eliminacja świadczą, o tym że pozostałości ketaminy w organizmie są niskie. Szacuje się, że po czasie równym dziesięciu czasom półtrwania eliminacji, w organizmie pozostaje mniej niż 0,1% pierwotnej ilości związku. W ciągu 5 minut od podania ketaminy następuje zwiótczenie mięśni. Znieczulenie ketaminą nie jest długie i średnio wynosi: 9,8 minut u krów, 15 minut u ludzi, natomiast u świń 24 minuty. Poziom stężenia ketaminy we krwi, podczas którego rozpoczyna się wybudzenie jest podobny u wszystkich gatunków. U ludzi, owiec i koni wynosił on 1 µg/ml. U szczerów i bydła jest nieco wyższy i wynosi 2,0–2,6 µg/ml. Natomiast podczas badań przeprowadzonych na świniaach, stężenie ketaminy we krwi, przy którym rozpoczynało się wybudzenie mieściło się w przedziale od 0,9 do 2,8 µg/ml.

6. DANE FARMACEUTYCZNE

6.1 Wykaz substancji pomocniczych

Chlorobutanol (w postaci chlorobutanolu półwodnego)
Woda do wstrzykiwań

6.2 Niezgodności farmaceutyczne

Ketaminy nie należy łączyć z roztworami barbituranów ze względu na niezgodność chemiczną.

6.3 Okres ważności

Okres ważności produktu leczniczego weterynaryjnego zapakowanego do sprzedaży wynosi 3 lata. Okres ważności po pierwszym otwarciu opakowania bezpośredniego wynosi 28 dni.

6.4 Specjalne środki ostrożności podczas przechowywania

Przechowywać w temperaturze poniżej 25°C. Chronić przed światłem.

6.5 Rodzaj i skład opakowania bezpośredniego

Butelki PET, zawierające 10 ml, 20 ml lub 50 ml produktu, zamknięte korkiem z gumy bromobutyłowej i aluminiowym wieczkiem. Butelki pakowane są pojedynczo w tekturowe pudełka.

6.6 Specjalne środki ostrożności dotyczące usuwania niezużytego produktu leczniczego weterynaryjnego lub pochodzących z niego odpadów

Niewykorzystany produkt leczniczy weterynaryjny lub jego odpady należy unieszkodliwić w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami.

7. NAZWA I ADRES PODMIOTU ODPOWIEDZIALNEGO

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe VET-AGRO Sp. z o.o.
ul. Gliniana 32, 20-616 Lublin
tel. 81 4452300, fax 81 4452320
e-mail: vet-agro@vet-agro.pl

8. NUMER(-Y) POZWOLENIA NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU

1456/04

9. DATA WYDANIA PIERWSZEGO POZWOLENIA NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU / DATA PRZEDŁUŻENIA POZWOLENIA

Data wydania pierwszego pozwolenia na dopuszczenie do obrotu: 30/04/2004

10. DATA OSTATNIEJ AKTUALIZACJI TEKSTU CHARAKTERYSTYKI PRODUKTU LECZNICZEGO WETERYNARYJNEGO

ZAKAZ WYTWARZANIA, IMPORTU, POSIADANIA, SPRZEDAŻY, DOSTAWY I/LUB STOSOWANIA

Do podawania wyłącznie przez lekarza weterynarii.
Posiadanie i obrót produktem regulują przepisy dotyczące produktów zawierających środki odurzające lub substancje psychotropowe.