

PŘÍBALOVÁ INFORMACE

Isothesia 1000 mg/g tekutina k inhalaci parou

1. JMÉNO A ADRESA DRŽITELE ROZHODNUTÍ O REGISTRACI A DRŽITELE POVOLENÍ K VÝROBĚ ODPOVĚDNÉHO ZA UVOLNĚNÍ ŠARŽE, POKUD SE NESHODUJE

Držitel rozhodnutí o registraci a výrobce odpovědný za uvolnění šarže:

Piramal Critical Care B.V.
Rouboslaan 32 (ground floor), 2252 TR
Voorschoten
Nizozemsko

2. NÁZEV VETERINÁRNÍHO LÉČIVÉHO PŘÍPRAVKU

Isothesia 1000 mg/g tekutina k inhalaci parou
Isofluranum

3. OBSAH LÉČIVÝCH A OSTATNÍCH LÁTEK

Léčivá látka: Isofluranum 1000 mg/g
Tekutina k inhalaci parou
Čirá bezbarvá tekoucí těžká kapalina

4. INDIKACE

Navození a udržování celkové anestézie.

5. KONTRAINDIKACE

Nepoužívat v případě známé náchylnosti k maligní hypertermii.
Nepoužívat v případě známé přecitlivělosti na isofluran nebo na jiné halogenované látky nebo halogenovaná inhalační anestetika.

6. NEŽÁDOUCÍ ÚČINKY

Isofluran způsobuje hypotenzi a respirační depresi v závislosti na dávce. Vzácně byly hlášeny případy srdeční arytmie a přechodné bradykardie.

U náchylných zvířat byla velmi vzácně hlášena maligní hypertermie.

Četnost nežádoucích účinků je charakterizována podle následujících pravidel:

- velmi časté (nežádoucí účinek(nky) se projevil(y) u více než 1 z 10 ošetřených zvířat)
- časté (u více než 1, ale méně než 10 ze 100 ošetřených zvířat)
- neobvyklé (u více než 1, ale méně než 10 z 1000 ošetřených zvířat)
- vzácné (u více než 1, ale méně než 10 z 10000 ošetřených zvířat)

- velmi vzácné (u méně než 1 z 10000 ošetřených zvířat, včetně ojedinělých hlášení).

Hlášení nežádoucích účinků je důležité. Umožňuje nepřetržité sledování bezpečnosti přípravku. Jestliže zaznamenáte jakékoliv nežádoucí účinky, a to i takové, které nejsou uvedeny v této příbalové informaci, nebo si myslíte, že léčivo nefunguje, obraťte se prosím nejprve na svého veterinárního lékaře. Nežádoucí účinky můžete hlásit také držiteli rozhodnutí o registraci nebo místnímu zástupci držitele rozhodnutí o registraci s využitím kontaktních údajů uvedených na konci této příbalové informace nebo prostřednictvím národního systému hlášení nežádoucích účinků:

Ústav pro státní kontrolu veterinárních biopreparátů a léčiv
Hudcova 232/56a
621 00 Brno
e-mail: adr@uskvbl.cz
Webové stránky: <http://www.uskvbl.cz/cs/farmakovigilance>

7. CÍLOVÉ DRUHY ZVÍŘAT

Koně, psi, kočky, okrasné ptactvo, plazi, potkani, myši, křečci, činčily, pískomilové, morčata a fretky.

8. DÁVKOVÁNÍ PRO KAŽDÝ DRUH, CESTA(Y) A ZPŮSOB PODÁNÍ

Přípravek by měl být používán pouze v odpařovači určenému pro isofluran.

Protože isofluran může rychle a snadno měnit hladiny anestézie, je třeba používat pouze přesně kalibrované odpařovače ve vhodném anestetickém systému.

Isofluran lze podávat ve směsi s kyslíkem nebo ve směsi s kyslíkem s oxidem dusným.

Hodnoty MAC (minimální alveolární koncentrace v kyslíku) nebo účinných dávek ED₅₀ a doporučené koncentrace uvedené níže pro cílové druhy zvířat by měly být použity pouze jako vodítko nebo jako výchozí hodnoty. Skutečné koncentrace, které budou v praxi zapotřebí, budou záviset na mnoha proměnných, včetně souběžného použití dalších léčiv v průběhu anestézie a klinickém stavu zvířete. Isofluran může být používán společně s dalšími léčivy běžně používanými ve veterinární anestézii, k premedikaci, navození anestézie a analgezii. Některé konkrétní příklady jsou uvedeny v informacích u jednotlivých druhů zvířat. Použití analgezie u bolestivých zákroků je v souladu se správnou veterinární praxí.

Zotavení z anestézie isofluranem má obvykle hladký a rychlý průběh. Před ukončením celkové anestézie je třeba zvážit u pacienta potřebu analgezie.

KONĚ

MAC pro isofluran u koně je přibližně 1,31 %

Premedikace

Isofluran může být použit s dalšími léčivy běžně používanými ve veterinární anestézii. Bylo zjištěno, že následující léčivé látky jsou kompatibilní s isofluranem: acepromazin, alfentanil, atrakurium, butorfanol, detomidin, diazepam, dobutamin, dopamin, guaifenesin, ketamin, morfin, pentazocin, pethidin, thiamylal, thiopental a xylazin.

Léčiva použitá k premedikaci je nutno zvolit pro každé zvíře individuálně. Je však zapotřebí věnovat pozornost možným interakcím uvedeným níže.

Interakce

Bylo zaznamenáno, že detomidin a xylazin snižují MAC pro isofluran u koní.

Navození

Vzhledem k tomu, že navození anestézie isofluranem u dospělých koní není za normálních okolností prakticky možné, k navození anestézie by měly být použity ketamin, guaifenesin nebo krátkodobě působící barbituráty, jako například thiopental sodný. K dosažení požadované hloubky anestézie lze pak za 5 až 10 minut použít isofluran v koncentraci 3 až 5 %.

K navození anestézie u hříbat lze použít isofluran v koncentraci 3 až 5 % ve vysokém průtoku kyslíku.

Udržování

Anestézii lze udržovat s použitím 1,5 % až 2,5 % isofluranu.

Zotavení

Zotavení je obvykle hladké a rychlé.

PSI

MAC pro isofluran u psa je přibližně 1,28 %.

Premedikace

Isofluran může být použit s dalšími léčivými látkami běžně používanými ve veterinární anestézii. Bylo zjištěno, že následující léčivé látky jsou kompatibilní s isofluranem: acepromazin, atropin, butorfanol, buprenorfin, bupivakain, diazepam, dobutamin, efedrin, epinefrin, etomidát, glykopyrolát, ketamin, medetomidin, midazolam, metoxamin, oxymorfon, propofol, thiamylal, thiopental a xylazin.

Léčiva použitá k premedikaci je nutno zvolit pro každé zvíře individuálně. Je však zapotřebí věnovat pozornost možným interakcím uvedeným níže.

Interakce

Bylo zaznamenáno, že morfin, oxymorfon, acepromazin, medetomidin a medetomidin s midazolamem snižují MAC isofluranu u psů.

Současné podávání midazolamu/ketaminu během anestézie isofluranem může mít za následek výrazné kardiovaskulární účinky, zejména arteriální hypotenzi.

Tlumivé účinky propanololu na kontraktilitu myokardu jsou během anestézie isofluranem sníženy, což ukazuje na střední stupeň aktivity β -receptorů.

Navození

Navození je možné pomocí masky s použitím až 5 % isofluranu, s premedikací nebo bez ní.

Udržování

Anestézii lze udržovat 1,5 % až 2,5 % isofluranu.

Zotavení

Zotavení je obvykle hladké a rychlé.

KOČKY

MAC pro isofluran u kočky je přibližně 1,63 %.

Premedikace

Isofluran může být použit s dalšími léčivými látkami běžně používanými ve veterinární anestézii. Bylo zjištěno, že následující léčivé látky jsou kompatibilní s isofluranem: acepromazin, atrakurium, atropin, diazepam, ketamin a oxymorfon.

Léčiva použitá k premedikaci je nutno zvolit pro každé zvíře individuálně. Je však zapotřebí věnovat pozornost možným interakcím uvedeným níže.

Interakce

Bylo zaznamenáno, že intravenózní podání midazolamu-butorfanolu mění několik kardiopulsačních parametrů u koček indukovaných isofluranem, stejně jako při epidurálním podání fentanylu a medetomidinu. Bylo prokázáno, že isofluran snižuje citlivost srdce k adrenalinu (epinefrinu).

Navození

Navození je možné pomocí masky s použitím až 4 % isofluranu, s premedikací nebo bez ní.

Udržování

Anestézii lze udržovat s použitím 1,5 % až 3 % isofluranu.

Zotavení

Zotavení je obvykle hladké a rychlé.

OKRASNÉ PTACTVO

Bylo zaznamenáno jen málo hodnot MAC/ED₅₀. Příkladem jsou hodnoty 1,34 % pro jeřába kanadského, 1,45 % pro poštovního holuba, snížena na 0,89 % podáním midazolamu, a 1,44 % pro papoušky kakadu, snížena na 1,08 % podáním analgetika butorfanol.

Použití isofluranové anestézie bylo popsáno pro mnoho druhů, od malých ptáků, jako jsou zebřičky, až po velké ptáky, jako jsou supi, orli a labutě.

Lékové interakce / kompatibilita

U labutí je v literatuře uváděna kompatibilita propofolu s isofluranovou anestézií.

Interakce

U papoušků kakadu bylo zaznamenáno, že butorfanol snižuje MAC pro isofluran. U holubů bylo zaznamenáno, že midazolam snižuje MAC pro isofluran.

Navození

Navození anestézie 3 % až 5 % isofluranu je obvykle rychlé. U labutí bylo zaznamenáno navození anestézie s použitím propofolu a její následné udržování isofluranem.

Udržování

Udržovací dávka závisí na druhu a jedinci. Obecně je vhodná a bezpečná koncentrace 2 až 3 %.

Pro některé druhy čápů a volavek může stačit pouze 0,6 až 1 %.

Pro některé supy a orly může být potřeba až 4 až 5 %.

Pro některé kachny a husy může být potřeba 3,5 až 4 %.

Ptáci obecně odpovídají na změny koncentrace isofluranu velmi rychle.

Zotavení

Zotavení je obvykle hladké a rychlé.

PLAZI

Isofluran je u mnoha druhů považován několika autory za anestetikum první volby. V literatuře je popsáno použití isofluranu u rozmanitých druhů plazů (např. různé druhy ještěrek, želv, leguánů, chameleonů a hadů).

ED₅₀ byla stanovena u leguána pustinného na 3,14 % při 35 °C a 2,83 % při 20 °C.

Lékové interakce / kompatibility

Žádné specifické publikace o plazech nepopisují kompatibilitu nebo interakce jiných léčivých látek s isofluranovou anestézií.

Navození

Navození anestézie je při použití s 2 až 4 % isofluranu obvykle rychlé.

Udržování

Vhodná koncentrace je 1 až 3 %.

Zotavení

Zotavení je obvykle hladké a rychlé.

POTKANI, MYŠI, KŘEČCI, ČINČILY, PÍSKOMILOVÉ, MORČATA A FRETKY

Isofluran se doporučuje k anestézii u řady různých druhů drobných savců.

Hodnota MAC pro myši je uváděna jako 1,34 % a pro potkany jako 1,38 %, 1,46 % a 2,4 %.

Lékové interakce / kompatibility

Žádné specifické publikace o malých savcích nepopisují kompatibilitu nebo interakce jiných léčivých látek s isofluranovou anestézií.

Navození

Isofluran v koncentraci 2 až 3 %.

Udržování

Isofluran v koncentraci 0,25 až 2 %.

Zotavení

Zotavení je obvykle hladké a rychlé.

Souhrnná tabulka

Druh	MAC (%)	Navození (%)	Udržování (%)	Zotavení
Koně	1,31	3,0–5,0 (hřibata)	1,5–2,5	Hladké a rychlé
Psi	1,28	Až 5,0	1,5–2,5	Hladké a rychlé
Kočky	1,63	Až 4,0	1,5–3,0	Hladké a rychlé
Okrasné ptactvo	Viz dávkování	3,0–5,0	Viz dávkování	Hladké a rychlé
Plazi	Viz dávkování	2,0–4,0	1,0–3,0	Hladké a rychlé
Potkani, myši, křečci, činčily, pískomilové, morčata a fretky	1,34 (myš) 1,38/1,46/2,40 (potkan)	2,0–3,0	0,25–2,0	Hladké a rychlé

9. POKYNY PRO SPRÁVNÉ PODÁNÍ

Protože isofluran může rychle a snadno měnit hladiny anestézie, je třeba používat pouze přesně kalibrované odpařovače ve vhodném anestetickém systému.

10. OCHRANNÉ LHŮTY

Koně:

Maso: 2 dny

Nepoužívat u klisen, jejichž mléko je určeno pro lidskou spotřebu.

11. ZVLÁŠTNÍ OPATŘENÍ PRO UCHOVÁVÁNÍ

Uchovávejte mimo dohled a dosah dětí.

Uchovávejte při teplotě do 25 °C.

Chraňte před přímým slunečním zářením a přímým teplem.

Uchovávejte v dobře uzavřeném původním obalu, aby byl přípravek chráněn před vlhkostí.

Nepoužívejte tento veterinární léčivý přípravek po uplynutí doby použitelnosti uvedené na etiketě po EXP. Doba použitelnosti končí posledním dnem v uvedeném měsíci.

12. ZVLÁŠTNÍ UPOZORNĚNÍ

Zvláštní upozornění pro každý cílový druh:

Snadnost a rychlost změny hloubky anestézie isofluranem a jeho pomalý metabolismus je možné považovat za výhodné pro použití u zvláštních skupin zvířat, jako jsou mladá či stará zvířata a zvířata s narušenou funkcí jater, ledvin nebo srdce. Absorpce, distribuce a eliminace isofluranu jsou rychlé a podaný isofluran je vylučován převážně plicemi v nezměněné podobě. Tyto charakteristiky mohou být vhodné pro skupiny zvířat, jako jsou mladí nebo staří jedinci, nebo pacientů s poruchou funkce jater, ledvin nebo srdce, nicméně o anestetickém protokolu je třeba rozhodovat případ od případu.

Zvláštní opatření pro použití u zvířat:

Isofluran má jen malé nebo žádné analgetické vlastnosti. Před chirurgickým zákrokem musí být vždy podána adekvátní analgezie. Potřeba analgezie pro dané zvíře by měla být zvážena také před ukončením celkové anestézie.

Použití přípravku u pacientů se srdečním onemocněním pouze po zvážení poměru terapeutického přínosu a rizika veterinárním lékařem.

Je důležité sledovat frekvenci a charakteristiky dýchání a pulsu. Zástava dechu má být řešena asistovanou ventilací. Během udržování anestézie je důležité udržovat dýchací cesty průchodné a zabezpečit řádné okysličení tkání. V případě srdeční zástavy proveďte kompletní kardiopulmonální resuscitaci.

Metabolismus isofluranu u ptáků a malých savců může být ovlivněn poklesem tělesné teploty, ke kterému může dojít z důvodu vysokého poměru povrchové plochy k živé hmotnosti. Proto musí být během ošetření tělesná teplota sledována a udržována stabilní.

Metabolismus léčivé látky u plazů je pomalý a vysoce závislý na teplotě prostředí. Kvůli zadržené dechu u plazů může být vyvolání anestézie inhalačními přípravky obtížné.

Podobně jako u jiných inhalačních anestetik tohoto typu isofluran potlačuje funkci dýchacího a kardiovaskulárního systému.

Při použití isofluranu k anestézii zvířete s poraněním hlavy je třeba zvážit použití umělé ventilace k udržení normální hladiny CO₂, aby nedošlo k zvýšenému průtoku krve mozkem.

Zvláštní opatření určené osobám, které podávají veterinární léčivý přípravek zvířatům:

- Nevdechujte výpary. Uživatelé by si měli zjistit u příslušného úřadu ve své zemi, jaké jsou normy expozice isofluranu na pracovišti.
- Operační sály a pooperační prostory by měly být vybaveny vhodnou ventilací nebo systémy pro odvádění výparů, aby se zabránilo hromadění výparů anestetik.
- Všechny odsávací/odváděcí systémy musí být náležitě udržovány.
- Těhotné a/nebo kojící ženy by neměly přijít s přípravkem do styku a neměly by vstupovat na operační sály a do pooperačních prostor.
- Při dlouhodobém navození a udržování celkové anestezie nepoužívejte postupy s maskou.
- Pokud je to možné, použijte pro podání isofluranu během udržování celkové anestezie endotracheální intubaci s manžetou.

- Při podávání isofluranu je třeba postupovat opatrně a veškerý rozlitý materiál okamžitě odstranit pomocí inertního a absorpčního materiálu, např. pilin.
- Jakékoli potřísnění kůže a očí omyjte a zabraňte kontaktu s ústy.
- Pokud dojde k závažné náhodné expozici, přemístěte obsluhu pryč od zdroje expozice, vyhledejte rychlou lékařskou pomoc a ukažte tuto příbalovou informaci.
- Halogenovaná anestetika mohou vyvolat poškození jater. V případě isofluranu se jedná o idiosynkratickou reakci, která se objevuje velmi zřídka po opakované expozici.
- Rady pro lékaře: Zajistěte průchodnost dýchacích cest a poskytněte symptomatickou a podpůrnou léčbu. Vezměte na vědomí, že adrenalin a katecholaminy mohou způsobit srdeční dysrytmie.

Další opatření:

Přestože mají anestetika nízký potenciál pro poškození atmosféry, z důvodu ochrany životního prostředí je vhodné používat odsávací zařízení s uhlíkovými filtry, nikoli je vypouštět do ovzduší.

Březost a laktace:

Březost:

Použít pouze po zvážení poměru terapeutického prospěchu a rizika příslušným veterinárním lékařem. Isofluran byl bezpečně používán k anestézii během císařského řezu u psů a koček.

Laktace:

Použít pouze po zvážení poměru terapeutického prospěchu a rizika příslušným veterinárním lékařem.

Interakce s dalšími léčivými přípravky a další formy interakce:

Isofluran posiluje účinek myorelaxancií u člověka, zejména účinek nedepolarizujících (kompetitivních) typů, jako je atrakurium, pankuronium nebo vekuronium. Podobnou potenciaci lze očekávat u cílových druhů zvířat, i když o tomto účinku existuje jen málo přímých důkazů. Současná inhalace oxidu dusného zvyšuje účinek isofluranu u člověka, a podobné potenciace lze očekávat i u zvířat.

Souběžné podání sedativ nebo analgetik pravděpodobně sníží hladinu isofluranu potřebnou k vyvolání a udržování anestézie. Bylo zjištěno snížení hodnot MAC například při použití opiátů, alfa-2 agonistů, acepromazinu a benzodiazepinů.

Isofluran, ve srovnání s halotanem, slaběji sensibilizuje myokard k účinkům cirkulačních arytmogenních katecholaminů.

Předávkování (symptomy, první pomoc, antidota):

Předávkování isofluranem může mít za následek silnou respirační depresi. Dýchání proto pečlivě monitorujte a v případě potřeby podporujte přidáním kyslíku a/nebo asistovanou ventilací.

V případě závažné kardiopulmonální deprese přerušete podávání isofluranu, naplňte dýchací okruh kyslíkem, zajistěte průchodnost dýchacích cest a zaveďte asistovanou nebo řízenou ventilaci s čistým kyslíkem. Kardiovaskulární deprese musí být léčena látkami zvyšujícími objem plazmy, látkami na zvýšení krevního tlaku, antiarytmiky či dalšími vhodnými metodami.

Inkompatibility:

Je známa interakce isofluranu se suchými absorbenty oxidu uhličitého za vzniku oxidu uhelnatého. Abyste minimalizovali riziko tvorby oxidu uhelnatého v anesteziologických přístrojích a možnost zvýšení hladiny karboxyhemoglobinu, nenechte absorbenty oxidu uhličitého vyschnout.

13. ZVLÁŠTNÍ OPATŘENÍ PRO ZNEŠKODŇOVÁNÍ NEPOUŽITÝCH PŘÍPRAVKŮ NEBO ODPADU, POKUD JE JICH TŘEBA

Léčivé přípravky se nesmí likvidovat prostřednictvím odpadní vody či domovního odpadu.

Všechny nepoužité veterinární léčivé přípravky nebo odpad, který pochází z tohoto přípravku, musí být likvidován podle místních právních předpisů. Tato opatření napomáhají chránit životní prostředí.

14. DATUM POSLEDNÍ REVIZE PŘÍBALOVÉ INFORMACE

13.11.2025

15. DALŠÍ INFORMACE

Pouze pro zvířata.

Veterinární léčivý přípravek je vydáván pouze na předpis.

Velikosti balení: 100 ml, 250 ml

Na trhu nemusí být všechny velikosti balení

Tento léčivý přípravek obsahuje fluorované skleníkové plyny.

Isofluranum lahvička 100ml – jedna lahvička obsahuje 149.6 g Isofluranum, což odpovídá 0.0806 tunám ekvivalentu CO₂ (potenciál globálního oteplování GWP = 539).

Isofluranum lahvička 250ml – jedna lahvička obsahuje 374 g Isofluranum, což odpovídá 0.2016 tunám ekvivalentu CO₂ (potenciál globálního oteplování GWP = 539).

Místní zástupce
NOVIKO Brno
Palackého třída 537/163
612 00 Brno
Tel: 800 112 988
noviko@noviko.cz