

国内外における鎮痛剤等の調査

事業報告書

2025 年 2 月

一般財団法人生物科学安全研究所

第一章 事業の実施について

1. 事業名

国内外における鎮痛剤等の調査（試験番号 24-910）

2. 事業実施者

名 称	一般財団法人生物科学安全研究所
所 在 地	神奈川県相模原市緑区橋本台 3-7-11
受託責任者	理事長 山本 実
担 当 者	事業部 永田 尚子 事業部 橋爪 昌美

3. 事業実施期間

令和 6 年 11 月 13 日～令和 7 年 2 月 28 日

4. 事業の背景

この事業は、一般社団法人 全国肉用牛振興基金協会肉用牛から令和 6 年度持続可能性配慮型畜産推進事業（畜産 GAP 拡大推進加速化）のうちの、国内外における鎮痛剤等の調査を請け負うものである。

生産過程で必要な除角、去勢の外科的措置を行う際、国の指針では疼痛による過度なストレスを防止するため、麻酔薬や鎮痛薬の投与下で行うこととされている。

しかしながら、牛用に認可されている麻酔薬、鎮静薬、鎮痛薬等は注射剤に限られている。

一方、他畜種（馬、犬、猫等）や人用において、応用が容易な坐剤や経口剤の鎮痛剤等が認可されており、獣医師の処方を受け飼養者自らも投与可能である。肉用牛の生産現場でも獣医師の判断で、これらの薬剤を処方している場合があるが、これら薬剤を肉用牛に使用した場合の体内動態（体内での吸収、分布、代謝、および排泄のプロセス等）の情報が広く共有されているわけではない。

このため、その効果や安全性について、国内外での承認状況やその体内動態に関する研究論文などの知見を収集し、それらの薬剤使用の判断材料として現場獣医師に提供することで、より安全な方法で肉用牛における除角・去勢時の疼痛ストレスを軽減し、アニマルウェルフェアの推進に資することを目的として実施した。

5. 事業内容

国内外で牛に鎮痛剤等として使用されている注射剤（皮下・筋肉内注射、静脈注射）、坐剤、経口剤及び塗布剤（以下「用法」という。）に関する承認状況、体内動態に関する学術論文等の情報を収集し、薬剤の名称、成分ごとにレポートとして取りまとめた。なお、海外は米国、豪州、英国及び EU 諸国（伊、仏、独、以下、EU 主要国）とした。

具体的な鎮痛剤等の種類と情報は以下 1)～5) のとおりである。

1) 調査対象薬剤

(1) 鎮痛剤

メロキシカム※
キシラジン
ジクロフェナク
スルピリン水和剤
フルニキシンメグルミン※
スルピリン・ジフェンヒドラミン合剤※
ケトプロフェン

(2) 局所麻酔剤

キシロカイン（リドカイン）

(3) $\alpha 2$ アドレナリン受容体拮抗薬

アチパメゾール塩酸塩

(4) その他

（※国内で牛への承認があるもの）

2) 国内外の承認状況

3) 牛に用法外使用した場合の体内動態等の学術論文

4) 海外（米国、豪州、英国及び EU 主要国）については、承認薬（用法別）の添付文書の仮和訳

5) 人用、他畜種用の承認薬剤については、牛への投与試験等に関する学術論文の収集及び要約（国内外）

第二章 事業の結果について

1. 国内外で牛に鎮痛剤等として応用されている動物用医薬品

国内外で牛に鎮痛剤等として応用されている用法に関する承認状況を取りまとめた。

国内外における承認状況を表 1 に示す。

表 1 承認状況（牛）（製剤数）

主成分	日本国内	米国 ^{※1}	豪州 ^{※1}	欧州主要 4 か国 ^{※2}
メロキシカム	5	0	23	18
キシラジン	4	0	1	14
ジクロフェナク	0	0	0	1
スルピリン水和剤	2	0	0	0
フルニキシンメグルミン	9	8	2	33
スルピリン・ ジフェンヒドラミン合剤	2	0	0	0
ケトプロフェン	1	2	5	24
キシロカイン	0	0	0	0
アチパメゾール塩酸塩	1	0	0	0

※1※2 合剤含む

※2 欧州主要国として、イギリス、イタリア、フランス、ドイツ

※2 製剤数は、各国間で重複と考えられるもの（同一名称）を除いた数

1) 国内における承認状況

国内における承認状況の詳細を表 2 に示す。牛に承認されている製剤の添付文書を別紙 1 に示す。

2) 海外における承認状況

海外における承認状況（牛）の詳細について、米国、豪州は牛に承認された全製剤（米国のフルニキシンメグルミンの 1 製剤は詳細が不明）について、欧州主要 4 か国については、承認数が多かったため、各薬剤において製剤をピックアップし、取りまとめたものを表 3～表 5 に示す。

添付文書（製品特性概要）の仮和訳を別紙 2～4 に示す。

表2 国内で動物用医薬品として承認されている鎮痛剤等

主成分	品名	有効成分含有量	製造販売業者	動物	投与経路	効能効果 (下線:外科手術時の鎮痛)	用法・用量 (外科手術時の疼痛緩和に注目して抜粋)	牛における使用基準 (使用禁止期間・休薬期間)	重要な情報(薬理効果・体内動態などの情報)	牛における 副作用	添付文書
メロキシカム (非ステロイド性消炎鎮痛剤)	犬用メロキシリン経口液 0.1%	本剤1mL中に主成分メロキシカムを1.0 mg含有	フジタ製薬株式会社	犬	経口	〔犬〕運動器疾患に伴う炎症及び疼痛の緩和、外科手術(整形外科手術、軟部組織手術及び歯科処置)によって生じる急性疼痛の緩和	〔術前〕手術の2時間前に、体重1kg当たりメロキシカムとして0.2 mgを、添付の計量シリンジを用いて直接経口投与する。 〔術後〕手術翌日(初回投与24時間後)から、1日1回、体重1kg当たりメロキシカムとして0.1 mgを、必要に応じて添付の計量シリンジを用いて食餌に滴下し、摂食させることにより経口的に投与する。	---	---	---	---
	インフラカム 0.5%注射液	本品1mL中に主成分メロキシカムを5.0 mg含有	株式会社 ビルバックジャパン	犬 猫	皮下	〔犬〕術中・術後の鎮痛 〔猫〕術後の鎮痛	〔犬〕術前に体重1kg当たりメロキシカムとして0.2 mg(製剤として0.04 mL)を1回皮下投与する。 〔猫〕術前に体重1kg当たりメロキシカムとして0.3 mg(製剤として0.06 mL)を1回皮下投与する。	---	---	有 (犬猫の死亡例)	---
	インフラカム錠1.0mg	本品1錠(180 mg)中に主成分メロキシカムを1.0 mg含有	株式会社 ビルバックジャパン	犬	経口	〔犬〕運動器疾患に伴う炎症及び疼痛の緩和、外科手術(整形外科手術、軟部組織手術及び歯科処置)によって生じる急性疼痛の緩和	〔術前〕手術の2時間前に、体重1kg当たりメロキシカムとして0.2 mgを基準量として経口的に投与する。下記の表を参考にして、1日目の錠数を投与する。 〔術後〕手術翌日(初回投与24時間後)から、1日1回、体重1kg当たりメロキシカムとして0.1 mgを基準量として経口的に投与する。	---	---	---	---
	インフラカム錠2.5mg	本品1錠(450 mg)中に主成分メロキシカムを2.5 mg含有	株式会社 ビルバックジャパン	犬	経口	同上	同上	---	---	---	---
	猫用メロキシリン経口液 0.05%	本剤1mL中に主成分メロキシカムを0.5 mg含有	フジタ製薬株式会社	猫	経口	〔猫〕運動器疾患に伴う炎症及び疼痛の緩和 ※外科手術時の疼痛緩和に関する記載はない。	〔猫〕本剤を通常1日1回、1日目は体重1kg当たりメロキシカムとして0.1mg、2日目以降は同0.05mgを、必要に応じて経口的に投与する。本剤を反復投与する場合は5日間を限度とする。	---	---	---	---
	メタカム チュアブル錠2.5mg	本品1錠(1200 mg)中に主成分メロキシカムを2.5 mg含有	ベーリンガーインゲルハイムアニマルヘルスジャパン株式会社	犬	経口	〔犬〕運動器疾患に伴う炎症及び疼痛の緩和、外科手術(整形外科手術、軟部組織手術及び歯科処置)によって生じる急性疼痛の緩和	〔術前〕手術の2時間前に、体重1kg当たりメロキシカムとして0.2 mgを基準量として経口的に投与する。 〔術後〕手術翌日(初回投与24時間後)から、1日1回、体重1kg当たりメロキシカムとして0.1 mgを基準量として経口的に投与する。	---	---	---	---
	メタカム0.05%経口懸濁液猫	本品1mL中に主成分メロキシカムを0.5 mg含有	ベーリンガーインゲルハイムアニマルヘルスジャパン株式会社	猫	経口	〔猫〕運動器疾患に伴う急性の炎症及び疼痛の緩和 ※外科手術時の疼痛緩和に関する記載はない。	〔猫〕本剤を通常1日1回、1日目は体重1kg当たりメロキシカムとして0.1mg、2日目以降は同0.05mgを、必要に応じて経口的に投与する。本剤を反復投与する場合は5日間を限度とする。	---	---	有 (猫の死亡例)	---
	メタカム0.15%経口懸濁液	本品1mL中に主成分メロキシカムを1.5 mg含有	ベーリンガーインゲルハイムアニマルヘルスジャパン株式会社	犬	経口	〔犬〕運動器疾患に伴う炎症及び疼痛の緩和、外科手術(整形外科手術、軟部組織手術及び歯科処置)によって生じる急性疼痛の緩和	〔術前〕手術の2時間前に、体重1kg当たりメロキシカムとして0.2 mgを、添付の計量シリンジを用いて直接経口投与する。 〔術後〕手術翌日(初回投与24時間後)から、1日1回、体重1kg当たりメロキシカムとして0.1 mgを、必要に応じて添付の計量シリンジを用いて食餌に滴下し、摂食させることにより経口的に投与する。	---	---	有 (犬猫の死亡例)	---
	メタカム0.2%注射液	本品1mL中に主成分メロキシカムを2 mg含有	ベーリンガーインゲルハイムアニマルヘルスジャパン株式会社	犬 猫	皮下	〔犬〕術中・術後の鎮痛 〔猫〕術後の鎮痛	〔犬〕術前に体重1kg当たりメロキシカムとして0.2 mg(製剤として0.1 mL)を1回皮下投与する。 〔猫〕術前に体重1kg当たりメロキシカムとして0.3 mg(製剤として0.15 mL)を1回皮下投与する。	---	---	有 (犬猫の死亡例)	---
	メタカム0.5%注射液	本品1mL中に主成分メロキシカムを5 mg含有	ベーリンガーインゲルハイムアニマルヘルスジャパン株式会社	犬 猫	皮下	〔犬〕術中・術後の鎮痛 〔猫〕術後の鎮痛	〔犬〕術前に体重1kg当たりメロキシカムとして0.2mg(製剤として0.04mL)を1回皮下投与する。 〔猫〕術前に体重1kg当たりメロキシカムとして0.3mg(製剤として0.06mL)を1回皮下投与する。	---	---	有 (犬猫の死亡例多数)	---

表2 国内で動物用医薬品として承認されている鎮痛剤等(続き)

主成分	品名	有効成分含有量	製造販売業者	動物	投与経路	効能効果 (下線:外科手術時の鎮痛)	用法・用量 (外科手術時の疼痛緩和に注目して抜粋)	牛における使用基準 (使用禁止期間・休業期間)	重要な情報(薬理効果・体内動態などの情報)	牛における 副作用	添付文書
メロキシカム (非ステロイド性消炎鎮痛剤)	メタカム2%注射液	本品1mL中に主成分メロキシカムを20 mg含有	ベーリンガーインゲルハイムアニマルヘルスジャパン株式会社	牛	皮下	【牛】牛の急性及び亜急性細菌性肺炎に伴う臨床症状の軽減。子牛の感染性の急性下痢症に伴う臨床症状(活力、食欲、糞便性状、脱水及び体温)の軽減。ただし、補液を要しない程度の症例に限る。牛の急性乳房炎に伴う臨床症状の軽減。 ※外科手術時の疼痛緩和に関する記載はない。	【牛】牛には臨床症状の軽減の目的で体重1kg当たりメロキシカムとして0.5 mgを皮下に単回注射	【使用禁止期間】 食用に供するためにと殺する前18日間又は食用に供するために搾乳する前132時間	---	有 (牛の死亡例)	別紙1 国内添付文書1
	メタカム錠1.0mg	本品1錠中に主成分メロキシカムを1.0 mg含有	ベーリンガーインゲルハイムアニマルヘルスジャパン株式会社	犬	経口 (錠剤)	【犬】運動器疾患に伴う炎症及び疼痛の緩和 ※外科手術時の疼痛緩和に関する記載はない。	【犬】1日1回、1日目は体重1kg当たりメロキシカムとして0.2mgを基準量として、2日目以降は同0.1mgを基準量として経口的に投与する。下記の表を参考にして維持用量を投与し、1日目の投与量は維持用量の2倍量とする。	---	---	有 (犬の死亡例)	---
	メタカム錠2.5mg	本品1錠(450 mg)中に主成分メロキシカムを2.5 mg含有	ベーリンガーインゲルハイムアニマルヘルスジャパン株式会社	犬	経口 (錠剤)	【犬】運動器疾患に伴う炎症及び疼痛の緩和 ※外科手術時の疼痛緩和に関する記載はない。	【犬】1日1回、1日目は体重1kg当たりメロキシカムとして0.2mgを基準量として、2日目以降は同0.1mgを基準量として経口的に投与する。下記の表を参考にして維持用量を投与し、1日目の投与量は維持用量の2倍量とする。	---	---	有 (犬の死亡例)	---
	メタカムチュアブル錠1.0mg	本品1錠(800 mg)中に主成分メロキシカムを1 mg含有	ベーリンガーインゲルハイムアニマルヘルスジャパン株式会社	犬	経口 (チュアブル錠)	【犬】運動器疾患に伴う炎症及び疼痛の緩和、外科手術(整形外科手術、軟部組織手術及び歯科処置)によって生じる急性疼痛の緩和	【術前】手術の2時間前に、体重1kg当たりメロキシカムとして0.2 mgを基準量として経口的に投与する。 【術後】手術翌日(初回投与24時間後)から、1日1回、体重1kg当たりメロキシカムとして0.1 mgを基準量として経口的に投与する。 正確な投与量を希望する場合は、メタカム経口懸濁液の使用を推奨する。	---	---	有 (犬猫の死亡例)	---
	メロキシカム2%注	本品1mL中に主成分メロキシカムを20 mg含有	リケンベッツファーマ株式会社	牛	皮下	【牛】牛の急性及び亜急性細菌性肺炎に伴う臨床症状の軽減。子牛の感染性の急性下痢症に伴う臨床症状(活力、食欲、糞便性状、脱水及び体温)の軽減。ただし、補液を要しない程度の症例に限る。牛の急性乳房炎に伴う臨床症状の軽減。 ※外科手術時の疼痛緩和に関する記載はない。	【牛】臨床症状軽減の目的で体重1kg当たりメロキシカムとして0.5 mgを皮下に単回注射するが、	【使用禁止期間】 食用に供するためにと殺する前18日間又は食用に供するために搾乳する前132時間	(薬効薬理) メロキシカムはオキシカム系の非ステロイド系消炎鎮痛剤である。 炎症性反応を引き起こすプロスタグランジンの生合成を誘導するシクロオキシゲナーゼ(COX-2)を阻害することにより消炎鎮痛効果を発揮するが、従来の非ステロイド系消炎鎮痛剤に見られるような消化管障害、腎毒性等の副作用の発現が少ないという特徴を持つ。 (使用上の注意) 1週齢未満の牛には投与しないこと。 ステロイド系及び非ステロイド系抗炎症剤、アミノグリコシド系抗生物質或いは抗凝固剤と併用しないこと。	---	別紙1 国内添付文書2
	メロキシカム注0.5%「フジタ」	本品1mL中に主成分メロキシカムを5.0 mg含有	フジタ製薬株式会社	犬 猫	皮下	【犬】術中・術後の鎮痛 【猫】術後の鎮痛	【犬】術前に体重1kg当たりメロキシカムとして0.2mg(製剤として0.04mL)を1回皮下投与する。 【猫】術前に体重1kg当たりメロキシカムとして0.3mg(製剤として0.06mL)を1回皮下投与する。	---	---	---	---
	メロキシカム注2%「フジタ」	本品1mL中に主成分メロキシカムを20.0 mg含有	フジタ製薬株式会社	牛	皮下	【牛】牛の急性及び亜急性細菌性肺炎に伴う臨床症状の軽減。子牛の感染性の急性下痢症に伴う臨床症状(活力、食欲、糞便性状、脱水及び体温)の軽減。ただし、補液を要しない程度の症例に限る。牛の急性乳房炎に伴う臨床症状の軽減。 ※外科手術時の疼痛緩和に関する記載はない。	【牛】臨床症状軽減の目的で体重1kg当たりメロキシカムとして0.5 mgを皮下に単回注射	【使用禁止期間】 食用に供するためにと殺する前18日間又は食用に供するために搾乳する前132時間	---	---	---

表2 国内で動物用医薬品として承認されている鎮痛剤等(続き)

主成分	品名	有効成分含有量	製造販売業者	動物	投与経路	効能効果 (下線:外科手術時の鎮痛)	用法・用量 (外科手術時の疼痛緩和に注目して抜粋)	牛における使用基準 (使用禁止期間・休業期間)	重要な情報(薬理効果・体内動態などの情報)	牛における副作用	添付文書PDF (ファイル名)
メロキシカム (非ステロイド性消炎鎮痛剤)	メロキシリン チュアブル1.0	本剤1個(約0.32 g)中に主成分メロキシカムを1.00 mg含有	フジタ製薬株式会社	犬	経口 (チュアブル錠)	【犬】運動器疾患に伴う炎症及び疼痛の緩和、外科手術(整形外科手術、軟部組織手術及び歯科処置)によって生じる急性疼痛の緩和	【術前】手術の2時間前に、体重1kg当たりメロキシカムとして0.2 mgを基準量として経口的に投与する。 【術後】手術翌日(初回投与24時間後)から、1日1回、体重1kg当たりメロキシカムとして0.1 mgを基準量として経口的に投与する。	---	---	---	---
	メロキシリン チュアブル2.0	本剤1個(約0.32 g)中に主成分メロキシカムを2.00 mg含有	フジタ製薬株式会社	犬	経口 (チュアブル錠)	運動器疾患に伴う炎症及び疼痛の緩和、外科手術(整形外科手術、軟部組織手術及び歯科処置)によって生じる急性疼痛の緩和	【術前】手術の2時間前に、体重1kg当たりメロキシカムとして0.2 mgを基準量として経口的に投与する。 【術後】手術翌日(初回投与24時間後)から、1日1回、体重1kg当たりメロキシカムとして0.1 mgを基準量として経口的に投与する。	---	---	---	---
	メロキシリン チュアブル2.5	本剤1個(約0.32 g)中に主成分メロキシカムを2.50 mg含有	フジタ製薬株式会社	犬	経口 (チュアブル錠)	運動器疾患に伴う炎症及び疼痛の緩和、外科手術(整形外科手術、軟部組織手術及び歯科処置)によって生じる急性疼痛の緩和	【術前】手術の2時間前に、体重1kg当たりメロキシカムとして0.2 mgを基準量として経口的に投与する。 【術後】手術翌日(初回投与24時間後)から、1日1回、体重1kg当たりメロキシカムとして0.1 mgを基準量として経口的に投与する。	---	---	---	---
	メロキシリン チュアブル5.0	本剤1個(約0.32 g)中に主成分メロキシカムを5.00 mg含有	フジタ製薬株式会社	犬	経口 (チュアブル錠)	運動器疾患に伴う炎症及び疼痛の緩和、外科手術(整形外科手術、軟部組織手術及び歯科処置)によって生じる急性疼痛の緩和	【術前】手術の2時間前に、体重1kg当たりメロキシカムとして0.2 mgを基準量として経口的に投与する。 【術後】手術翌日(初回投与24時間後)から、1日1回、体重1kg当たりメロキシカムとして0.1 mgを基準量として経口的に投与する。	---	---	---	---
	メロキシリン注0.5%	本剤1mL中に主成分メロキシカムを5.0 mg含有	フジタ製薬株式会社	犬 猫	皮下	【犬】術中・術後の鎮痛 【猫】術後の鎮痛	【犬】術前に体重1kg当たりメロキシカムとして0.2 mg(製剤として0.04 mL)を1回皮下投与する。 【猫】術前に体重1kg当たりメロキシカムとして0.3 mg(製剤として0.06 mL)を1回皮下投与する。	---	---	---	---
	メロキシリン注2%	本剤1mL中に主成分メロキシカムを20.0 mg含有	フジタ製薬株式会社	牛	皮下	【牛】牛の急性及び亜急性細菌性肺炎に伴う臨床症状の軽減。子牛の感染性の急性下痢症に伴う臨床症状(活力、食欲、糞便性状、脱水及び体温)の軽減。ただし、補液を要しない程度の症例に限る。牛の急性乳房炎に伴う臨床症状の軽減。 ※外科手術時の疼痛緩和に関する記載はない。	【牛】臨床症状軽減の目的で体重1kg当たりメロキシカムとして0.5 mgを皮下に単回注射する。	【使用禁止期間】 食用に供するためにと殺する前18日間又は食用に供するために搾乳する前132時間	---	---	別紙1 国内添付文書3
	メロキシリン注5%	本剤1mL中に主成分メロキシカムを50 mg含有	フジタ製薬株式会社	牛	皮下	【牛】牛の急性及び亜急性細菌性肺炎に伴う臨床症状の軽減。子牛の感染性の急性下痢症に伴う臨床症状(活力、食欲、糞便性状、脱水及び体温)の軽減。ただし、補液を要しない程度の症例に限る。牛の急性乳房炎に伴う臨床症状の軽減。 ※外科手術時の疼痛緩和に関する記載はない。	【牛】臨床症状軽減の目的で体重1kg当たりメロキシカムとして0.5 mgを皮下に単回注射する。	---	---	有 (死亡例)	別紙1 国内添付文書4

表2 国内で動物用医薬品として承認されている鎮痛剤等(続き)

主成分	品名	有効成分含有量	製造販売業者	動物	投与経路	効能効果 (下線:外科手術時の鎮痛)	用法・用量 (外科手術時の疼痛緩和に注目して抜粋)	牛における使用基準 (使用禁止期間・休業期間)	重要な情報(薬理効果・体内動態などの情報)	牛における副作用	添付文書
キシラジン (α 2-作動性鎮静剤)	キシラジン(フジ)	本剤1mL中に主成分塩酸キシラジンを23.32 mg含有	富士ケミカル工業株式会社	犬 猫	筋肉内 又は 皮下	【犬・猫】各種検査時・処置時・外科手術時の鎮静・鎮痛、筋弛緩、麻酔時の前処置及び麻酔剤との併用。	【犬・猫】通常1回量体重1 kg当たり0.05～0.15 mL(キシラジンとして1.0～3.0 mg/kg)を筋肉内または皮下に注射する。追加投与する際でもキシラジンとしての総量3.0 mg/kgを超えないこと。全身麻酔の前処置や全身麻酔薬と併用する場合、全身麻酔薬の量は規定の1/2～1/3に減量すること。	---	---	---	---
	キシラジン「第一」	本剤1mL中に主成分塩酸キシラジンを23.32 mg含有	富士ケミカル工業株式会社	牛	筋肉内	【牛】各種検査時・処置時・外科手術時の鎮静・鎮痛、筋弛緩。麻酔時の前処置	【牛】通常1回量体重100 kg当たり0.25～1.5 mL(キシラジンとして0.05～0.3 mg/kg)を筋肉内に注射する。追加投与する際でもキシラジンとしての総量0.3 mg/kgを超えないようにし、注射部位を変えること。	【休業期間】 本剤投与後、下記の期間は食用に供する目的で出荷を行わないこと。 牛: 48時間 牛乳: 48時間	---	---	---
	キシラジン注2%「フジタ」	本剤1mL中に主成分塩酸キシラジンを23.32 mg(キシラジンとして20.0 mg)含有	フジタ製薬株式会社	牛 犬 猫	筋肉内 【牛】 筋肉内又は皮下 【犬・猫】	【牛】各種検査時・処置時・外科手術時の鎮静・鎮痛、筋弛緩・麻酔時の前処置。 【犬・猫】各種検査時・処置時・外科手術時の鎮静・鎮痛、筋弛緩。麻酔時の前処置及び麻酔薬との併用。	【牛】1回量体重100 kg当たり、0.25～1.5 mL(キシラジンとして0.05～0.3 mg/kg)を筋肉内に注射する。追加投与する際でもキシラジンとしての総量0.3 mg/kgを超えないようにし、注射部位を変えること。 ※使用目的別の標準投与量が一覧表で示されている。 【犬・猫】1回量体重1kg当たり、0.05～0.15 mL(キシラジンとして1.0～3.0 mg/kg)を筋肉内又は皮下に注射する。追加投与する際でもキシラジンとしての総量3.0 mg/kgを超えないようにし、注射部位を変えること。全身麻酔の前処置や全身麻酔と併用する場合、全身麻酔薬の量は規定の1/2～1/3に減量すること。	【使用禁止期間(牛)】 食用に供するためにと殺する前2日間又は食用に供するために搾乳する前48時間	---	---	別紙1 国内添付文書5
	セデラック2%注射液	本剤1mL中に主成分キシラジンを20 mg含有	日本全業工業株式会社	牛 犬 猫	筋肉内 【牛】 筋肉内又は皮下 【犬・猫】	【牛】各種検査時・処置時・外科手術時の鎮静・鎮痛、筋弛緩・麻酔時の前処置。 【犬・猫】各種検査時・処置時・外科手術時の鎮静・鎮痛、筋弛緩。麻酔時の前処置及び麻酔薬との併用。	【牛】1回量体重100 kg当たり、0.25～1.5 mL(キシラジンとして0.05～0.3 mg/kg)を筋肉内に注射する。追加投与する際でもキシラジンとしての総量0.3 mg/kgを超えないようにし、注射部位を変えること。 【犬・猫】1回量体重1kg当たり、0.05～0.15 mL(キシラジンとして1.0～3.0 mg/kg)を筋肉内又は皮下に注射する。追加投与する際でもキシラジンとしての総量3.0 mg/kgを超えないようにし、注射部位を変えること。全身麻酔の前処置や全身麻酔と併用する場合、全身麻酔薬の量は規定の1/2～1/3に減量すること。	【使用禁止期間(牛)】 食用に供するためにと殺する前2日間又は食用に供するために搾乳する前48時間	---	---	別紙1 国内添付文書6
	セラクタール2%注射液	本剤1mL中に主成分塩酸キシラジンを23.32 mg(キシラジンとして20.0 mg)含有	エランコジャパン株式会社	牛	筋肉内	【牛】各種検査時・処置時・外科手術時の鎮静・鎮痛、筋弛緩。麻酔時の前処置。	【牛】1回量体重100 kg当たり、0.25～1.5 mL(キシラジンとして0.05～0.3 mg/kg)を筋肉内に注射する。追加投与する際でもキシラジンとしての総量0.3 mg/kgを超えないようにし、注射部位を変えること。 ※使用目的別の標準投与量が一覧表で示されている。	【使用禁止期間】 食用に供するためにと殺する前2日間又は食用に供するために搾乳する前48時間	牛用であるが、犬猫でも死亡例がある	有 (犬猫と牛の死亡例)	別紙1 国内添付文書7
ジクロフェナク (非ステロイド性抗炎症剤)	---	---	---	---	---	---	---	---	ジクロフェナクナトリウムは非ステロイド性の鎮痛・抗炎症薬で、人体薬では商標「ボルタレン」として、内服薬や坐剤、外用薬がある。 有効成分は、皮膚から吸収されたのち、炎症や疼痛などに関与するプロスタグランジンの合成を阻害して、効果を発揮する。特に、経皮吸収型の外用薬は、炎症組織(潰瘍)への移行が良好で、局所の疼痛や炎症に対して優れた効果を発揮する。	---	---

表2 国内で動物用医薬品として承認されている鎮痛剤等(続き)

主成分	品名	有効成分含有量	製造販売業者	動物	投与経路	効能効果 (下線:外科手術時の鎮痛)	用法・用量 (外科手術時の疼痛緩和に注目して抜粋)	牛における使用基準 (使用禁止期間・休業期間)	重要な情報(薬理効果・体内動態などの情報)	牛における 副作用	添付文書
スルピリン水和 剤 (ピラゾン系解 熱・鎮痛剤)	動物用40%スルピリン注	本剤1mL中に主成分スルピリン水和物を400 mg含有	日本企業工業株式会社	牛 馬 めん羊 山羊 豚 犬	静脈内 筋肉内 皮下	解熱、鎮痛 ※外科手術時の疼痛緩和に関する記載はない。	1回体重1kg当たりスルピリン水和物として下記の量を1日2～3回静脈内、筋肉内又は皮下に注射する。 牛 :4～10 mg 馬 :4～10 mg めん羊・山羊 :4～10 mg 豚 :4～10 mg 犬 :4～10 mg	【休業期間(牛のみ抜粋)】 本剤投与後、下記の期間は食用に供する目的で出荷を行わないこと。 牛:10日 牛乳:24時間	---	---	別紙1 国内添付文書8
	動物用スルピリン注40%「KS」	本剤1mL中に主成分スルピリン水和物を400 mg含有	共立製薬株式会社	牛 馬 めん羊 山羊 豚 犬	静脈内 筋肉内 皮下	解熱、鎮痛 ※外科手術時の疼痛緩和に関する記載はない。	1回体重1 kg当たりスルピリン水和物として下記の量を1日2～3回静脈内、筋肉内又は皮下に注射する。 馬 :4～10 mg 牛 :4～10 mg めん羊・山羊 :4～10 mg 豚 :4～10 mg 犬 :4～10 mg	【休業期間(牛のみ抜粋)】 本剤投与後、下記の期間は食用に供する目的で出荷を行わないこと。 牛:10日 牛乳:24時間	---	---	別紙1 国内添付文書9
フルニキシメグルミン (非ステロイド系鎮痛消炎剤または非ステロイド系鎮痛抗炎症剤)	パナミン ベースト	本品1g中に主成分フルニキシメグルミンを83.0 mg(フルニキシミンとして90 mg)含有	MSDアニマルヘルス株式会社	馬	経口	【馬】運動器疾患に伴う炎症及び疼痛の緩和 ※外科手術時の疼痛緩和に関する記載はない。	【馬】1日1回体重1kg当たりフルニキシミンとして1 mg(ペースト製剤として0.02 g)を経口投与	【使用禁止期間(馬)】 食用に供するためにと殺する前5日間	③相互作用 ・他の非ステロイド系及びステロイド系抗炎症剤と併用した場合、消化器系の副作用を増強させるおそれがある。 ・本剤は血漿蛋白結合率が高い非ステロイド系抗炎症薬であり、蛋白結合率の高い他の薬剤と併用すると血漿中の蛋白との結合において競合し、本剤又は競合する薬剤の血漿中遊離型濃度が変化し、それぞれの薬剤の有効性又は安全性に影響するおそれがあるので、併用する際は十分に注意すること。 なお、蛋白結合率の高い薬剤としては、ループ利尿剤や炭酸脱水酵素阻害剤等の利尿剤、一部のACE阻害剤及び抗凝固剤等がある。 ・ゲンタマイシンなどのアミノグリコシド系抗菌剤と併用した場合、腎機能障害のリスクが高くなることがある。 ・ワルファリンなどの抗凝血剤と併用した場合、出血の危険性が増大するとの報告がある。	---	---
	パナミン注射液5%	本品1mL中に主成分フルニキシメグルミンを82.95 mg(フルニキシミンとして50.00 mg)含有	物産アニマルヘルス株式会社	馬 牛	静脈内	【馬】運動器疾患に伴う炎症及び疼痛の緩和、痙攣時の鎮痛 【牛】細菌性肺炎における解熱及び消炎、急性乳房炎における解熱 ※外科手術時の疼痛緩和に関する記載はない。	【馬】1日1回、体重1kg当たりフルニキシミンとして1mgを静脈内に投与 【牛】1日1回、体重1kg当たりフルニキシミンとして2mgを静脈内に1～3日間投与	【使用禁止期間(牛のみ抜粋)】 食用に供するためにと殺する前10日間又は食用に供するために搾乳する前60時間	---	有 (馬の副作用で回復)	別紙1 国内添付文書10
	フィナジン50注射液	本品1mL中に主成分フルニキシメグルミンを82.95 mg(フルニキシミンとして50.00 mg)含有	MSDアニマルヘルス株式会社	牛 豚 馬	静脈内(牛・馬) 筋肉内(豚)	【牛】細菌性肺炎における解熱及び消炎、急性乳房炎における解熱 【豚】細菌性肺炎における解熱及び消炎 【馬】運動器疾患に伴う炎症および疼痛の緩和、痙攣時の鎮痛 ※外科手術時の疼痛緩和に関する記載はない。	【牛・豚】1日1回、体重1kg当たりフルニキシミンとして2mgを静脈内(牛)または筋肉内(豚)に1～3日間注射 【馬】1日1回、体重1kg当たりフルニキシミンとして1mgを静脈内に注射	【使用禁止期間(牛のみ抜粋)】 食用に供するためにと殺する前10日間又は食用に供するために搾乳する前60時間	【牛】交配目的の種雄牛には投与しないこと。 静脈注射する場合、注射速度はできるだけ遅くすること。 動物実験(ラット)において分娩遅延、妊娠期間の延長が報告されているので、妊娠している牛への投与に際しては、本剤の有効性及び安全性を十分に勘案した上で、投与の可否を慎重に判断すること。	---	---
	フォーベット50注射液	本品1mL中に主成分フルニキシメグルミンを82.95 mg(フルニキシミンとして50.00 mg)含有	MSDアニマルヘルス株式会社	牛 豚 馬	静脈内(牛・馬) 筋肉内(豚)	同上	同上	同上	同上	有 (牛のみ死亡例)	別紙1 国内添付文書11

表2 国内で動物用医薬品として承認されている鎮痛剤等(続き)

主成分	品名	有効成分含有量	製造販売業者	動物	投与経路	効能効果 (下線:外科手術時の鎮痛)	用法・用量 (外科手術時の疼痛緩和に注目して抜粋)	牛における使用基準 (使用禁止期間・休業期間)	重要な情報(薬理効果・体内動態などの情報)	牛における副作用	添付文書
フルニキシメゲルミン (非ステロイド系鎮痛消炎剤または非ステロイド系鎮痛抗炎症剤)	フルニキシ注「明治」	本品1mL中に主成分フルニキシメゲルミンを83.0 mg(フルニキシンとして50.0 mg)含有	明治アニマルヘルス株式会社	牛 豚 馬	静脈内 (牛・馬) 筋肉内 (豚)	同上	同上	同上	同上	有 (馬牛の副作用で回復)	別紙1 国内添付文書12
	フルニキシ注10%「フジタ」	本品1mL中に主成分フルニキシメゲルミンを166 mg(フルニキシンとして100 mg)含有	フジタ製薬株式会社	牛 馬	静脈内	〔牛〕細菌性肺炎における解熱及び消炎、急性乳房炎における解熱 〔馬〕運動器疾患に伴う炎症および疼痛の緩和、痙攣時の鎮痛 ※外科手術時の疼痛緩和に関する記載はない。	〔牛〕1日1回、体重1kg当たりフルニキシンとして2mgを1～3日間静脈内に投与する。 〔馬〕1日1回、体重1kg当たりフルニキシンとして1mgを静脈内に投与する。	【使用禁止期間(牛のみ抜粋)】 食用に供するために殺する前10日間又は食用に供するために搾乳する前60時間	〔牛〕 ・本剤は必ず静脈内に使用し、注射時に注射針が血管内に確実に入っていることを確認して投与すること。 ・交配目的の種雄牛には用いないこと。 ・重度の肝臓及び腎臓障害のある場合には本剤を用いないこと。 ・消化管粘膜に病変(潰瘍あるいは内部寄生虫による消化管出血など)のある動物には用いないこと。	有 (牛の死亡例)	別紙1 国内添付文書13
	フルニキシ注10%「リケン」	本品1mL中に主成分フルニキシメゲルミンを166.0 mg(フルニキシンとして100.0 mg)含有	リケンベッツファーマ株式会社	牛 馬	静脈内	〔牛〕細菌性肺炎における解熱及び消炎、急性乳房炎における解熱 〔馬〕運動器疾患に伴う炎症及び疼痛の緩和、痙攣時の鎮痛 ※外科手術時の疼痛緩和に関する記載はない。	〔牛〕1日1回体重1kg当たりフルニキシンとして2mgを静脈内に1～3日間投与する。 〔馬〕1日1回体重1kg当たりフルニキシンとして1.0mgを静脈内に投与する。	【使用禁止期間(牛のみ抜粋)】 食用に供するために殺する前10日間又は食用に供するために搾乳する前60時間	---	---	別紙1 国内添付文書14
	フルニキシ注5%「フジタ」	本品1mL中に主成分フルニキシメゲルミンを83 mg(フルニキシンとして50 mg)含有	フジタ製薬株式会社	牛 馬	静脈内	〔牛〕細菌性肺炎における解熱及び消炎、急性乳房炎における解熱 〔馬〕運動器疾患に伴う炎症および疼痛の緩和、痙攣時の鎮痛 ※外科手術時の疼痛緩和に関する記載はない	〔牛〕1日1回体重1kg当たりフルニキシンとして2mgを静脈内に1～3日間投与する。 〔馬〕1日1回体重1kg当たりフルニキシンとして1.0mgを静脈内に投与する。	【使用禁止期間(牛のみ抜粋)】 食用に供するために殺する前10日間又は食用に供するために搾乳する前60時間	---	---	---
	フルニキシ注5%「リケン」	本品1mL中に主成分フルニキシメゲルミンを83.0 mg(フルニキシンとして50.0 mg)含有	リケンベッツファーマ株式会社	牛 馬	静脈内	〔牛〕細菌性肺炎における解熱及び消炎、急性乳房炎における解熱 〔馬〕運動器疾患に伴う炎症及び疼痛の緩和、痙攣時の鎮痛 ※外科手術時の疼痛緩和に関する記載はない	〔牛〕1日1回体重1kg当たりフルニキシンとして2mgを静脈内に1～3日間投与する。 〔馬〕1日1回体重1kg当たりフルニキシンとして1.0 mgを静脈内に投与する。	【使用禁止期間(牛のみ抜粋)】 食用に供するために殺する前10日間又は食用に供するために搾乳する前60時間	---	---	別紙1 国内添付文書15
	レスフロール (牛用フロルフエニコール・フルニキシメゲルミン配合注射剤)	本品1 mL中に下記の主成分を含有 フロルフエニコール:300 mg フルニキシメゲルミン:27.4 mg(フルニキシンとして16.5 mg)	MSDアニマルヘルス株式会社	牛	皮下	〔有効菌種〕パストツレラ・マルトシダ、マンヘミア・ヘモリチカ 〔適応症〕牛の発熱を伴う細菌性肺炎 ※外科手術時の疼痛緩和に関する記載はない	搾乳牛を除く牛において、体重1 kg当たり本剤0.067～0.133 mL(フロルフエニコールとして20～40 mg及びフルニキシンとして1.1～22 mg)を1回皮下に注射する。	【使用禁止期間】 搾乳牛を除く牛で、食用に供するために殺する前45日間	---	有 (牛の死亡例)	別紙1 国内添付文書16

表2 国内で動物用医薬品として承認されている鎮痛剤等(続き)

主成分	品名	有効成分含有量	製造販売業者	動物	投与経路	効能効果 (下線:外科手術時の鎮痛)	用法・用量 (外科手術時の疼痛緩和に注目して抜粋)	牛における使用基準 (使用禁止期間・休業期間)	重要な情報(薬理効果・体内動態などの情報)	牛における 副作用	添付文書
スルピリン・ジ フェニヒドラミン 合剤 (解熱・鎮痛・抗ア レルギー剤)	ネオアSP	本剤100 mL中に下記の主成分を含有 スルピリン水和物:10,000 mg dl-メチルエフェドリン塩酸塩:1,000 mg クロルフェニラミンマレイン酸塩:50 mg	東亜薬品工業株式会社	牛 馬 豚 犬 猫	皮下 静脈内 筋肉内	感冒、肺炎、気管支炎等の解熱、鎮痛、鎮咳、去痰 ※外科手術時の疼痛緩和に関する記載はない。	1回体重1 kg当たり、下記量を1日1～3回皮下、筋肉内又は静脈内に注射する。 牛・馬・豚・犬・猫:0.04～0.1 mL	【休業期間(牛のみ抜粋)】 本剤投与後、下記の期間は食用に供する目的で出荷を行わないこと。 牛:10日 牛乳:36時間	【薬効薬理】 1. スルピリン水和物 解熱・鎮痛・消炎作用を有するピラゾロン化合物で、その解熱作用はアンチピリンの3倍、アミノピリンと同程度といわれている。 2. dl-メチルエフェドリン塩酸塩 気管支拡張作用、鎮咳作用及び抗アレルギー作用を有する。 3. クロルフェニラミンマレイン酸塩 強力な抗ヒスタミン作用を有し、気管の分泌を減じ、血管収縮作用を有する。	---	別紙1 国内 添付文書17
	ネオアス注射液 (解熱・鎮痛・抗アレルギー剤)	本剤100 mL中に下記の主成分を含有 スルピリン水和物:20,000 mg dl-メチルエフェドリン塩酸塩:2,000 mg クロルフェニラミンマレイン酸塩:100 mg	東亜薬品工業株式会社	牛 馬 豚 犬 猫	皮下 静脈内 筋肉内	感冒、肺炎、気管支炎等の解熱、鎮痛、鎮咳、去痰 ※外科手術時の疼痛緩和に関する記載はない。	1回体重1 kg当たり、下記量を1日1～3回皮下、筋肉内又は静脈内に注射する。 牛・馬・豚・犬・猫:0.02～0.5 mL	【休業期間(牛のみ抜粋)】 本剤投与後、下記の期間は食用に供する目的で出荷を行わないこと。 牛:10日 牛乳:36時間	【注意事項】 ・本剤は、肝、腎、血液に障害を有する動物に使用する場合には健康状態を考慮し、投与の適否の判断を慎重に行うこと。 ・本剤の有効成分であるスルピリン水和物は、実験動物で変異性及び催奇形作用が認められているので、治療上必要な場合以外は使用しないこと。 ・本剤を静脈内に注射する場合には、血圧低下を起こすことがあるので、できるだけ緩徐に注入すること。	---	
ケトプロフェン	ディニタル	本品1 mL中に主成分ケトプロフェンを60 mg含有	共立製薬株式会社	豚	筋肉内	【豚】細菌性肺炎における解熱	【豚】1日1回体重1 kg当たりケトプロフェンとして3 mgを1～3日間筋肉内注射する。また、本剤投与に際しては適切な抗菌薬を併用する。なお、6週齢未満の豚には慎重に投与する。	---	---	---	---
	ドラクシンKP	本剤1 mL中に下記の主成分を含有 ツラスロマイシン:100 mg(力価) ケトプロフェン:120 mg	ゾエティス・ジャパン株式会社	牛	皮下	【有効菌種】マンヘミア ヘモリチカ、バクテリウム、ムルチンダ、ヒストフィルス、スツムニ、マイコプラズマ、ボビス 【適応症】牛(生後13月を超える雌の乳牛(食用に供するための搾乳がされなくなったものを除く。))を除く。)>発熱を伴う細菌性肺炎 ※外科手術時の疼痛緩和に関する記載はない。	【牛】体重1 kg当たりツラスロマイシンとして2.5 mg(力価)及びケトプロフェンとして3 mgを単回皮下注射する。	【使用禁止期間(牛のみ抜粋)】 生後13月を超える雌の乳牛(食用に供するための搾乳がされなかったものを除く。))を除く。:24日	---	---	---
メドミジン塩酸塩 (α2-作動性鎮静剤)	デクスドミツール0.1	本品1 mL中に主成分デクスメドミジン塩酸塩を0.1 mg(デクスメドミジンとして0.08 mg)含有	日本全業工業株式会社	犬 猫	筋肉内	【犬】鎮静、鎮痛 【猫】鎮静、鎮痛 ※麻酔前投薬としても使用	【犬】(16週齢未満の犬を除く) 体表面積1 m ² あたり、デクスメドミジン塩酸塩として下記の量を筋肉内注射する。 125～375 μg:軽度～中等度の鎮静、鎮痛 375～500 μg:中等度～深い鎮静、鎮痛 【猫】(12週齢未満の猫を除く) 体重1 kgあたり、デクスメドミジン塩酸塩として下記の量を筋肉内注射する。 25～40 μg:軽度～中等度の鎮静、鎮痛	---	全身麻酔剤との併用を行う場合に当たっては、併用剤の必要用量が減量されることが知られているため、慎重に投与すること。 本剤のみを麻酔前投薬として使用する場合は用量は、犬において体表面積1 m ² あたり125～375 μg、猫において体重1 kgあたり25～40 μgを基準とし、処置の種類、処置時間、及び患者の性質により調整すること。	有 (犬で死亡例)	---
	デクスドミツール0.5	本品1 mL中に主成分デクスメドミジン塩酸塩を0.5 mg(デクスメドミジンとして0.42 mg)含有	日本全業工業株式会社	犬 猫	筋肉内	同上	同上	---	---	有 (猫で死亡例)	---
	ドミツール (α2作動性鎮静剤)	本品1 mL中に主成分メドミジン塩酸塩を1.0 mg含有	日本全業工業株式会社	犬 猫	筋肉内	【犬】鎮静、鎮痛 【猫】鎮静、鎮痛	通常、メドミジン塩酸塩として体重1 kg当たり下記量を筋肉内注射する。 【犬】10～20 μg:軽～中等度の鎮静 20～80 μg:中等度～深い鎮静、鎮痛 【猫】50～80 μg:中等度の鎮静、鎮痛 80～150 μg:深い鎮静、鎮痛	---	---	有 (犬猫で死亡例)	---
	ドルベネ注	本品1バイアル(10 mL)中に主成分メドミジン塩酸塩を10 mg含有	共立製薬株式会社	犬 猫	筋肉内	同上	同上	---	---	有 (犬猫で死亡例)	---
	メドミジン注「フジタ」	本品1 mL中に主成分メドミジン塩酸塩を1.0 mg含有	フジタ製薬株式会社	犬 猫	筋肉内	同上	同上	---	---	---	---
	メドミン注「Meiji」	本品1 mL中に主成分メドミジン塩酸塩を1.0 mg含有	フジタ製薬株式会社	犬 猫	筋肉内	同上	同上	---	---	有 (犬猫で死亡例)	---
	メドミン注「フジタ」	本品1 mL中に主成分メドミジン塩酸塩を1.0 mg含有	フジタ製薬株式会社	犬 猫	筋肉内	同上	同上	---	---	---	---

表2 国内で動物用医薬品として承認されている鎮痛剤等(続き)

主成分	品名	有効成分含有量	製造販売業者	動物	投与経路	効能効果	用法・用量 (外科手術時の疼痛緩和に関する抜粋)	牛における使用基準 (使用禁止期間・休薬期間)	その他の重要な注意事項	副作用	添付文書
キシロカイン (リドカイン)	テビエローション	本品10 mL中に下記の主成分を含有 フラジオマイシン硫酸塩: 50 mg(力価) ヒドロコルチゾン酢酸エステル: 30 mg リドカイン: 200 mg イソプロピルメチルフェノール: 10 mg	佐藤製薬株式会社	犬 猫	滴下塗布	〔犬・猫〕 外耳炎、アレルギー性皮膚炎、急性・慢性湿疹、趾間炎及びその他の細菌性皮膚炎	〔犬・猫〕 1日1～3回適量を患部に滴下塗布	---	---	---	---
	動物用ゲルネF	本品10 mL中に下記の主成分を含有 フラジオマイシン硫酸塩: 50 mg(力価) ヒドロコルチゾン酢酸エステル: 30 mg リドカイン: 200 mg イソプロピルメチルフェノール: 10 mg	佐藤製薬株式会社	犬 猫	滴下塗布	〔犬・猫〕 外耳炎、アレルギー性皮膚炎、急性・慢性湿疹、趾間炎及びその他の細菌性皮膚炎	〔犬・猫〕 1日1～3回適量を患部に滴下塗布	---	---	---	---
	動物用ボリフローション	本品10 mL中に下記の主成分を含有 酢酸ヒドロコルチゾン: 30 mg リドカイン: 200 mg イソプロピルメチルフェノール: 10 mg	佐藤製薬株式会社	犬 猫	滴下塗布	〔犬・猫〕 外耳炎、アレルギー性皮膚炎、急性・慢性湿疹	〔犬・猫〕 通常、1日1～2回適量を患部に滴下し、塗布	---	---	---	---
プロカイン塩酸塩 (局所麻酔剤)	アドサン	本品100 mL中に下記の主成分を含有 プロカイン塩酸塩: 2.0 g アドレナリン液: 1.0 mL	リケンベッツファーマ株式会社	牛 馬 犬 猫	皮下 筋肉内	局所麻酔	(1)浸潤麻酔 奏効するだけの量を注射する。 (2)伝達麻酔 牛、馬: 10～20 mL 犬、猫: 2～5 mL (3)硬膜外麻酔 牛、馬: 10～15 mL、広い領域麻痺を期待する場合は25～100 mL 犬、猫: 0.4 mL(プロカイン塩酸塩として8 mg/kg)以下	〔休薬期間〕 本剤の投与後、下記の期間は食用に供する目的で出荷等を行わないこと。 牛: 4日 牛乳: 24時間	---	---	---
	動物用塩プロ注「KS」	本品100 mL中に主成分プロカイン塩酸塩を2.0 g含有	共立製薬株式会社	動物用	---	局所麻酔(浸潤麻酔、伝達麻酔、硬膜外麻酔)	局所麻酔として適量を注射する。	---	---	---	---
	プロカイン注	本品100 mL中に下記の主成分を含有 プロカイン塩酸塩: 2.0 g アドレナリン液: 1.0 mL	リケンベッツファーマ株式会社	牛 馬 犬 猫	皮下 筋肉内	局所麻酔	(1)浸潤麻酔 奏効するだけの量を注射する。 (2)伝達麻酔 牛、馬: 10～20 mL 犬、猫: 2～5 mL 牛、馬: 10～15 mL、広い領域麻痺を期待する場合は25～100 mL 犬、猫: 0.4 mL(プロカイン塩酸塩として8 mg/kg)以下	〔休薬期間〕 本剤の投与後、下記の期間は食用に供する目的で出荷等を行わないこと。 牛: 4日 牛乳: 24時間	---	---	---

表2 国内で動物用医薬品として承認されている鎮痛剤等(続き)

主成分	品名	有効成分含有量	製造販売業者	動物	投与経路	効能効果	用法・用量 (外科手術時の疼痛緩和に関する抜粋)	牛における使用基準 (使用禁止期間・休業期間)	その他の重要な注意事項	副作用	添付文書
アチパメゾール塩酸塩 (α 2-アドレナリン受容体拮抗薬)	アチパメゾール注「フジタ」	本剤1mL中に主成分アチパメゾール塩酸塩を5.0 mg含有	フジタ製薬株式会社	犬 猫	筋肉内	メデトミジン塩酸塩の作用からの復帰、デクスメデトミジン塩酸塩の作用からの復帰	[犬] メデトミジン塩酸塩の作用からの復帰にはアチパメゾール塩酸塩として体重1kg当たり40～480 μ g(メデトミジン塩酸塩の投与量の4～6倍量)を筋肉内注射する。 [猫] メデトミジン塩酸塩の作用からの復帰にはアチパメゾール塩酸塩として体重1kg当たり100～600 μ g(メデトミジン塩酸塩の投与量の2～4倍量)を筋肉内注射する。	---	---	---	---
	アチパメ注 (ドルベネ注拮抗注射剤)	本剤1バイアル(10 mL)中に主成分アチパメゾール塩酸塩を5.0 mg含有	共立製薬株式会社	犬 猫	筋肉内	メデトミジン塩酸塩の作用からの復帰	同上	---	---	有 (死亡例)	---
	アンチセダン (ドミトール、デクスドミトール拮抗注射剤)	本剤1mL中に主成分アチパメゾール塩酸塩を5.0 mg含有	日本全業工業株式会社	犬 猫	筋肉内	メデトミジン塩酸塩の作用からの復帰、デクスメデトミジン塩酸塩の作用からの復帰	[犬] メデトミジン塩酸塩の作用からの復帰にはアチパメゾール塩酸塩として体重1kg当たり40～480 μ g(メデトミジン塩酸塩の投与量の4～6倍量)を筋肉内注射する。 [猫] メデトミジン塩酸塩の作用からの復帰にはアチパメゾール塩酸塩として体重1kg当たり100～600 μ g(メデトミジン塩酸塩の投与量の2～4倍量)を筋肉内注射する。 また、通常、犬におけるデクスメデトミジン塩酸塩の作用からの復帰にはアチパメゾール塩酸塩として体表面積1m ² あたり1250～5000 μ g(デクスメデトミジン塩酸塩の投与量の10倍量)を筋肉内注射し、猫におけるデクスメデトミジン塩酸塩の作用からの復帰にはアチパメゾール塩酸塩として体重1kgあたり125～200 μ g(デクスメデトミジン塩酸塩の投与量の5倍量)を筋肉内注射する。	---	---	有 (死亡例、牛に投与した死亡例あり)	---
	メパチア注「Meiji」 (α 2-アドレナリン受容体拮抗薬)	本剤1mL中に主成分アチパメゾール塩酸塩を5.0 mg含有	フジタ製薬株式会社	犬 猫	筋肉内	メデトミジン塩酸塩の作用からの復帰	通常、犬におけるメデトミジン塩酸塩の作用からの復帰にはアチパメゾール塩酸塩として体重1kg当たり40～480 μ g(メデトミジン塩酸塩の投与量の4～6倍量)を筋肉内注射し、猫におけるメデトミジン塩酸塩からの作用の復帰にはアチパメゾール塩酸塩として体重1kg当たり100～600 μ g(メデトミジン塩酸塩の投与量の2～4倍量)を筋肉内注射する。	---	---	有 (回復)	---
	メパチア注「フジタ」	本剤1mL中に主成分アチパメゾール塩酸塩を5.0 mg含有	フジタ製薬株式会社	犬 猫	筋肉内	メデトミジン塩酸塩の作用からの復帰	[犬] メデトミジン塩酸塩の作用からの復帰にはアチパメゾール塩酸塩として体重1kg当たり40～480 μ g(メデトミジン塩酸塩の投与量の4～6倍量)を筋肉内注射する。 [猫] メデトミジン塩酸塩からの作用の復帰にはアチパメゾール塩酸塩として体重1kg当たり100～600 μ g(メデトミジン塩酸塩の投与量の2～4倍量)を筋肉内注射する。	---	---	---	---

表3 米国で動物用医薬品として承認されている鎮痛剤等

主成分	品名	有効成分含有量	製造販売業者	動物	投与経路	効能効果 (下線:外科手術時の鎮痛)	用法・用量 (外科手術時の疼痛緩和に注目して抜粋)	牛における使用基準 (使用禁止期間・休業期間)	重要な情報(薬理効果・体内動態などの情報)	添付文書(仮和訳)
フルニキシンメグルミン (非ステロイド系鎮痛消炎剤または非ステロイド系鎮痛抗炎症剤)	バナミン バナミン-S(豚用)	本品1mLあたり50mgのフルニキシン含有。	インターベット	馬 牛	静脈	呼吸器疾患、急性牛乳房炎および内毒素血症に伴う発熱の抑制。内毒素血症における炎症の抑制。	1～2.2 mg/kg (0.5～1.0 mg/lb) を1日1回、または2回に分けて12時間間隔で静脈内投与し最大3日間投与。急性牛乳房炎に伴う発熱の場合は、2mg/kg (1.0 mg/lb) を1回静脈内投与。	最終治療から4日以内は食用として屠殺不可。反芻前の子牛に使用する場合、休業期間は未設定。子牛肉用に加工される子牛及び乾乳牛には使用不可。最終治療から36時間以内に摂取した牛乳は、食用として使用不可。	静脈内投与のみ承認。筋肉内投与により、屠殺場に送られる食用組織に違法残留物あり。	別紙2 米国 添付文書1
	レスフロールゴールド	フロルフエニコール 300mgフルニキシンメグルミンを16.5 mg含有。	インターベット	牛	皮下	マンネミアヘモリチカ、パスツレラマルトシダ、ヒストフィルスソムニおよびマイコプラズマボビス等の牛呼吸器疾患(BRD)の治療、肉牛および非泌乳牛における BRD 関連発熱の抑制。	フロルフエニコール40 mg/kgおよびフルニキシン2.2 mg/kg(例:6 mL/100lb)の投与量で皮下注射により1回投与。	最終治療後38日以内は食用として屠殺不可。生後20ヶ月以上の雌乳牛(乾乳牛を含む)への使用は未承認。使用すると牛乳や生まれた子牛に薬物残留物が発生する可能性あり。反芻前の子牛には離脱期間は未確立。子牛肉用の子牛には使用不可。	---	別紙2 米国 添付文書2
	ヘキサゾール注射	300 mg のオキシテトラサイクリンと 20 mg のフルニキシンを含有。	ノーブルック・ラボラトリーズ	牛	筋肉・皮下	パスツレラ属菌による細菌性肺炎の治療、肉牛および非泌乳牛における発熱の抑制。	体重22lbあたり1mL(オキシテトラサイクリン13.6 mgおよびフルニキシン0.9 mg)を1回として筋肉内または皮下注射で投与する。	屠殺前の約21日前には治療中止。乾燥乳牛及び生後20か月以上の雌乳牛での使用は未承認。使用すると牛乳や生まれた子牛に薬物残留物が発生する可能性あり。反芻前の子牛では離脱期間は未確立。	---	別紙2 米国 添付文書3
	インフルエンザ-ニクス	50 mgのフルニキシンに相当するフルニキシンメグルミン含有。	ヒューブファーマ EOOD	馬 牛	静脈	呼吸器疾患、エンドトキシン血症および急性牛乳房炎に伴う発熱の抑制。エンドトキシン血症の炎症抑制にも適応。	1.1～2.2 mg/kg (0.5 ～ 1.0 mg/lb)を1日1回、または12 時間間隔で 2 回に分けて静脈内投与し、最大 3 日間投与。	最終治療から4日以内は食用に屠殺不可。最終治療から36時間以内に摂取した牛乳は、食品に使用不可。乾燥乳牛には使用不可。反芻前の子牛の離脱期間は未確立。子牛肉用に加工する子牛には使用不可。	静脈内投与のみ承認。筋肉内投与により、屠殺場に送られる食用組織に違法残留物あり。	別紙2 米国 添付文書4
	フルニキシンメグルミン注射	50 mgのフルニキシンに相当するフルニキシンメグルミン含有。	エランコUS	牛 馬	静脈	呼吸器疾患、急性牛乳房炎および内毒素血症に伴う発熱の制御。内毒素血症の炎症の制御。	1.1 ～ 2.2 mg/kg(0.5 ～ 1.0 mg/lb; 100 ポンドあたり 1～2mL) を1日1回投与または、12時間間隔で2回に分けて静脈内投与し、最大 3 日間投与。	肉用子牛および乾乳牛には使用不可。最終治療から4日以内に食品用に屠殺不可。反芻前の子牛に使用するための離脱期間は未確立。最終治療後36時間以内に摂取した牛乳は、食品使用不可。	---	別紙2 米国 添付文書5
	フルニキシン注射	50 mgのフルニキシンに相当するフルニキシンメグルミン含有。	ノーブルック・ラボラトリーズ	牛 馬	静脈	呼吸器疾患、急性牛乳房炎および内毒素血症に伴う発熱の抑制。内毒素血症の炎症の抑制。	1.1 ～ 2.2 mg/kg (0.5 ～ 1.0 mg/lb; 100 ポンドあたり 1 ～ 2 mL)を1日1回投与するか、12 時間間隔で 2 回に分けて静脈内投与し、最大 3 日間投与。	子牛肉用の子牛および乾乳牛には使用不可。	---	別紙2 米国 添付文書6
	フルナジン	50 mgのフルニキシンに相当するフルニキシンメグルミン含有。	ビメダ・アニマルヘルス・リミテッド	牛 馬	静脈	呼吸器疾患、エンドトキシン血症および急性牛乳房炎に伴う発熱の抑制。	1.1 ～ 2.2 mg (0.5 ～ 1 mg/lb、100 ポンドあたり 1 ～ 2 mL) をゆっくりと静脈内投与。1 日 1 回単回投与または、12 時間間隔で 2 回に分けて最大 3 日間投与。急性牛乳房炎の場合は2.2 mg/kg (1 ポンドあたり 1.0 mg、100 ポンドあたり 2 mL) を静脈内投与で 1 回投与。1 日の総投与量は体重 1 kg あたり 2.2 mg (1 ポンドあたり 1.0 mg) を超えてはならない。	最終治療から4日以内には食品用に屠殺不可。子牛の反芻前に使用するための離脱期間は未確立。最終治療後36時間以内に摂取した牛乳は、食品使用不可。静脈内投与のみ承認。	静脈内投与のみ承認。筋肉内投与により、屠殺場に送られる食用組織に違法残留物あり。	別紙2 米国 添付文書7
	フルニーネ	フルニキシン50 mg 含有。	クロナス・ファーマ・スペシャルティーズ・インディア・プライベート・リミテッド	馬 牛	静脈	呼吸器疾患、エンドトキシン血症および急性牛乳房炎に伴う発熱の抑制。エンドトキシン血症における炎症の抑制。	1.1 ～ 2.2 mg/kg (0.5 ～ 1 mg/lb、100 ポンドあたり 1 ～ 2 mL) を1 日 1 回投与または 12 時間間隔で 2 回に分けて最大 3 日間、ゆっくりと静脈内投与。1日の総投与量は2.2 mg/kg (1.0 mg/lb) を超えてはならない。急速な静脈内投与は避ける。急性牛乳房炎の場合の投与量は、2.2 mg/kg (1 mg/lb、100 ポンドあたり 2 mL) で、1 回静脈内投与。	最終治療から4日以内に食用に屠殺不可。最終治療後36時間以内に摂取した牛乳は食品使用不可。乾燥乳牛には使用不可。反芻前の子牛の離脱期間は未確立。子牛肉用には使用不可。静脈内投与にのみ承認。	静脈内投与のみ承認。筋肉内投与により、屠殺場に送られる食用組織に違法残留物あり。	別紙2 米国 添付文書8

表3 米国で動物用医薬品として承認されている鎮痛剤等(続き)

主成分	品名	有効成分含有量	製造販売業者	動物	投与経路	効能効果 (下線:外科手術時の鎮痛)	用法・用量 (外科手術時の疼痛緩和に注目して抜粋)	牛における使用基準 (使用禁止期間・休薬期間)	重要な情報(薬理効果・体内動態などの情報)	添付文書(仮和訳)
ケトプロフェン	ケトフェン	滅菌水溶液の各ミリリットルには、100ミリグラムのケトプロフェン含有。	株式会社ゾエティス	馬牛	皮下	牛呼吸器疾患(BRD)に伴う発熱抑制。	3 mg/kg(1 mL/33.3 kg)または1 lbあたり1.36 mg(1 mL/74 ポンド)を1 日1 回皮下注射で投与し、発熱が続く場合は 3 日間まで繰り返し投与。	最終治療後48時間以内に食用に屠殺不可。1歳以上の雌乳牛(乾燥乳牛を含む)には使用不可。使用すると牛乳や生まれた子牛に薬物残留する可能性あり。生後2か月未満の肉用子牛、乳用子牛、子牛にも使用使用不可。この製品の離脱期間は、反芻前の子牛では未確立。	---	別紙2 米国 添付文書9
	ドラクシンKP	100 mg / mLのツラスロマイシンと120 mg / mLのケトプロフェン含有。	株式会社ゾエティス	牛	皮下	マンハイミアヘモリチカ、パスツレラマルトシダ、ヒストフィルスソムニ、マイコプラズマボビスに関連する牛呼吸器疾患(BRD) の治療、および肉用去勢牛、肉用雌牛、2 か月齢以上の肉用子牛、肉用雄牛、乳用雄牛、および乳用雌牛のBRD に伴う発熱抑制。	2.5 mg/kgのツラスロマイシンと 3 mg のケトプロフェンを 1 回分として、首に皮下注射 (1.1 mL/100 ポンド)。	最終治療後18日以内に食用に屠殺不可。1歳以上の雌乳牛(乾燥乳牛を含む)には使用不可。牛乳や生まれた子牛に薬物残留する可能性あり。生後2か月未満の子牛および乳牛には使用不可。反芻前の子牛では離脱期間は未確立。	---	別紙2 米国 添付文書10

表4 豪州で動物用医薬品として承認されている鎮痛剤等

主成分	品名	有効成分含有量	製造販売業者	動物	投与経路	効能効果 (下線：外科手術時の鎮痛)	用法・用量 (外科手術時の疼痛緩和に注目して抜粋)	牛における使用基準 (使用禁止期間・休業期間)	重要な情報(薬理効果・体内動態などの情報)	牛における副作用	添付文書(仮和訳)
メロキシカム (非ステロイド性消炎鎮痛剤)	RECOCAM 40mg/mL 牛用注射用溶液	本剤1mL中に主成分メロキシカムを40.0 mg含有	ビメダ	牛	皮下・静脈	下痢、気道感染症、術後の痛みと延焼、乳房炎	開封後28日以内に使用。未使用分は廃棄。皮下または静脈内注射による単回使用。0.5mg/kgのメロキシカム(体重100kgあたり1.25mL)を抗生物質と併用して使用。	使用後11日間は食用屠殺不可。使用後6日間に収集された牛乳は、子牛及び食用への使用不可。	出血性消化管障害、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性障害を患っている動物、または潰瘍性消化管病変や製品に対する個体の過敏症の症状がある場合には使用不可。下痢の治療において、生後1週間未満の子牛には使用不可。	臨床研究中には皮下投与後、注射部位にわずかな一過性の腫れが見られた個体あり。過剰投与の場合およびアナフィラクトイド反応による重篤化時は対症療法の必要あり。	別紙3 豪州 添付文書1
	メロキシウェイ40 mg/mL注射液	本剤1mL中に主成分メロキシカムを40.0 mg含有	トヘッドウェイ ンスベントメンツ	牛	皮下・静脈	下痢、気道感染症、術後の痛みと延焼、乳房炎	開封後28日以内に使用。未使用分は廃棄。皮下または静脈内注射による単回使用のみ。0.5mg/kgのメロキシカム(100kg体重あたり1.25mL)を抗生物質と併用して使用。	使用後11日間は食用屠殺不可。使用後6日間に収集された牛乳は、子牛及び食用への使用不可。	出血性消化管障害、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性障害を患っている動物、または潰瘍性消化管病変や製品に対する個体の過敏症の症状がある場合には使用不可。下痢の治療において、生後1週間未満の子牛には使用不可。	臨床研究中には皮下投与後、注射部位にわずかな一過性の腫れが見られた個体あり。過剰投与の場合およびアナフィラクトイド反応による重篤化時は対症療法の必要あり。	別紙3 豪州 添付文書2
	メロキシウェイ20 mg/mL注射液	本剤1mL中に主成分メロキシカムを20.0mg含有	トヘッドウェイ ンスベントメンツ	牛 羊 豚 馬	皮下・静脈	下痢、気道感染症、痛みの除角、術後の痛みと炎症、乳房炎	開封後28日以内に使用。未使用分は廃棄。皮下または静脈内注射による単回使用のみ。0.5mg/kgのメロキシカム(体重100kgあたり2.5mL)を抗生物質と併用して投与。	使用後11日間は食用屠殺不可。使用後6日間に収集された牛乳は、子牛及び食用への使用不可。	出血性消化管障害、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性障害を患っている動物、または潰瘍性消化管病変や製品に対する個体の過敏症の症状がある場合には使用不可。下痢の治療において、生後1週間未満の子牛には使用不可。	臨床研究中には皮下投与後、注射部位にわずかな一過性の腫れが見られた個体あり。過剰投与の場合およびアナフィラクトイド反応による重篤化時は対症療法の必要あり。	別紙3 豪州 添付文書3
	Randlabメロキシカム40注射液	本剤1mL中に主成分メロキシカムを40.0 mg含有	ランドラボ	牛	皮下・静脈	下痢、気道感染症、術後の痛みと延焼、乳房炎	開封後28日以内に使用。未使用分は廃棄。皮下または静脈内注射による単回使用のみ。0.5mg/kgのメロキシカム(体重100kgあたり1.25mL)を抗生物質と併用して投与。	使用後11日間は食用屠殺不可。使用後6日間に収集された牛乳は、子牛及び食用への使用不可。	出血性消化管障害、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性障害を患っている動物、または潰瘍性消化管病変や製品に対する個体の過敏症の症状がある場合には使用不可。下痢の治療において、生後1週間未満の子牛には使用不可。	臨床研究中には皮下投与後、注射部位にわずかな一過性の腫れが見られた個体あり。過剰投与の場合およびアナフィラクトイド反応による重篤化時は対症療法の必要あり。	別紙3 豪州 添付文書4
	イリウムメロキシカム40牛用抗炎症注射液	本剤1mL中に主成分メロキシカムを40.0 mg含有	トロイラボラ リーズ	牛	皮下・静脈	下痢、気道感染症、術後の痛みと延焼、乳房炎	開封後28日以内に使用。未使用分は廃棄。皮下注射または静脈注射による単回使用のみ。抗生物質組み合わせて0.5mg/kgのメロキシカムを投与。	使用後11日間は食用屠殺不可。使用後6日間に収集された牛乳は、子牛及び食用への使用不可。	出血性消化管障害、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性障害を患っている動物、または潰瘍性消化管病変や製品に対する個体の過敏症の症状がある場合には使用不可。下痢の治療において、生後1週間未満の子牛には使用不可。	臨床研究中には皮下投与後、注射部位にわずかな一過性の腫れが見られた個体あり。過剰投与の場合およびアナフィラクトイド反応による重篤化時は対症療法の必要あり。	別紙3 豪州 添付文書5
	METACOXX 40mg/mL注射用溶液	本剤1mL中に主成分メロキシカムを40.0 mg含有	デクラ・レギュラ トリーB.V.	牛	皮下・静脈	下痢、気道感染症、痛みの除角、術後の痛みと炎症、乳房炎	開封後28日以内に使用。未使用分は廃棄。皮下または静脈内注射による単回使用のみ。0.5mg/kgのメロキシカム(体重100kgあたり1.25mL)を抗生物質と併用して投与。	使用後11日間は食用屠殺不可。使用後6日間に収集された牛乳は、子牛及び食用への使用不可。	出血性消化管障害、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性障害を患っている動物、または潰瘍性消化管病変や製品に対する個体の過敏症の症状がある場合には使用不可。下痢の治療において、生後1週間未満の子牛には使用不可。	臨床研究中には皮下投与後、注射部位にわずかな一過性の腫れが見られた個体あり。過剰投与の場合およびアナフィラクトイド反応による重篤化時は対症療法の必要あり。	別紙3 豪州 添付文書6
	BUTEC OTM鎮痛剤	本剤1mL中に主成分メロキシカムを10.0 mg含有	トロイラボラ リーズ	牛 羊	皮下・静脈	手術時の鎮痛	開封後6ヶ月以内に使用。未使用分は廃棄。0.5mg/kg(10kgあたり0.5mLの溶液)を手術時の直前に投与。	使用後14日間は食用屠殺不可。	出血性消化管障害、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性障害を患っている動物、または潰瘍性消化管病変や製品に対する個体の過敏症の症状がある場合には使用不可。	過剰投与の場合による重篤化時は対症療法の必要あり。	別紙3 豪州 添付文書7

表4 豪州で動物用医薬品として承認されている鎮痛剤等(続き)

主成分	品名	有効成分含有量	製造販売業者	動物	投与経路	効能効果 (下線:外科手術時の鎮痛)	用法・用量 (外科手術時の疼痛緩和に注目して抜粋)	牛における使用基準 (使用禁止期間・休業期間)	重要な情報(薬理効果・体内動態などの情報)	牛における副作用	添付文書(仮和訳)
メロキシカム (非ステロイド性消炎鎮痛剤)	YPメロキシカム40 mg/mL注射剤	本剤1mL中に主成分メロキシカムを40.0 mg含有	サウスヤラファーム	牛	皮下・静脈	下痢、気道感染症、術後の痛みと延焼、乳房炎	開封後28日以内に使用。未使用分は廃棄。皮下または静脈内注射による単回使用のみ。0.5mg/kgのメロキシカム(体重100kgあたり1.25mL)を抗生物質と併用して投与。	使用後11日間は食用屠殺不可。使用後6日間に収集された牛乳は、子牛及び食用への使用不可。	出血性消化管障害、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性障害を患っている動物、または潰瘍性消化管病変や製品に対する個体の過敏症の症状がある場合には使用不可。下痢の治療において、生後1週間未満の子牛には使用不可。	臨床研究中には皮下投与後、注射部位にわずかな一過性の腫れが見られた個体あり。過剰投与の場合およびアナフィラクトイド反応による重篤化時は対症療法の必要あり。	別紙3 豪州 添付文書8
	メロクシーフォルテ注射液	本剤1mL中に主成分メロキシカムを40.0 mg含有	アビーラボラトリー	牛	皮下・静脈	下痢、気道感染症、術後の痛みと延焼、乳房炎	開封後28日以内に使用。未使用分は廃棄。皮下または静脈内注射による単回使用のみ。抗生物質と併用して、0.5mg/kgのメロキシカム(体重100kgあたり1.25mL)を投与。	使用後11日間は食用屠殺不可。使用後6日間に収集された牛乳は、子牛及び食用への使用不可。	出血性消化管障害、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性障害を患っている動物、または潰瘍性消化管病変や製品に対する個体の過敏症の症状がある場合には使用不可。下痢の治療において、生後1週間未満の子牛には使用不可。	臨床研究中には皮下投与後、注射部位にわずかな一過性の腫れが見られた個体あり。過剰投与の場合およびアナフィラクトイド反応による重篤化時は対症療法の必要あり。	別紙3 豪州 添付文書9
	YPメロキシカム20注射剤	本剤1mL中に主成分メロキシカムを20.0mg含有	サウスヤラファーム	牛羊豚馬	皮下・静脈	下痢、気道感染症、痛みの除角、痙攣痛、痛みと炎症	開封後28日以内に使用。未使用分は廃棄。皮下または静脈内注射による単回使用のみ。0.5mg/kgのメロキシカム(体重100kgあたり2.5mL)を抗生物質と併用して投与。	使用後8日間は食用屠殺不可。使用後6日間に収集された牛乳は、子牛及び食用への使用不可。	出血性消化管障害、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性障害を患っている動物、または潰瘍性消化管病変や製品に対する個体の過敏症の症状がある場合には使用不可。下痢の治療において、生後1週間未満の子牛には使用不可。	臨床研究中には皮下投与後、注射部位にわずかな一過性の腫れが見られた個体(全体の10%)あり。過剰投与の場合およびアナフィラクトイド反応による重篤化時は対症療法の必要あり。	別紙3 豪州 添付文書10
	Elevet+ Meloxicam 40 mg/mL 注射用溶液	本剤1mL中に主成分メロキシカムを40.0 mg含有	アヴェットヘルスリミテッド	牛	皮下・静脈	下痢、気道感染症、痛みの除角、術後の痛みと炎症、乳房炎	[50 mLおよび100 mL] 開封後28日以内に使用。[250 mL]開封後24時間以内に使用。それぞれ未使用分は廃棄。皮下または静脈内注射による単回使用のみ。抗生物質と併用し、0.5mg/kgのメロキシカム(体重100kgあたり1.25mL)を投与。	使用後11日間は食用屠殺不可。使用後6日間に収集された牛乳は、子牛及び食用への使用不可。	出血性消化管障害、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性障害を患っている動物、または潰瘍性消化管病変や製品に対する個体の過敏症の症状がある場合には使用不可。下痢の治療において、生後1週間未満の子牛には使用不可。	臨床研究中には皮下投与後、注射部位にわずかな一過性の腫れが見られた個体(全体の10%)あり。過剰投与の場合およびアナフィラクトイド反応による重篤化時は対症療法の必要あり。	別紙3 豪州 添付文書11
	Elevet+ Meloxicam 20 mg/mL 注射用溶液	本剤1mL中に主成分メロキシカムを20.0mg含有	アヴェットヘルスリミテッド	牛羊豚馬	皮下・静脈	下痢、気道感染症、痛みの除角、術後の痛みと炎症、乳房炎	開封後28日以内に使用。未使用分は廃棄。皮下または静脈内注射による単回使用のみ。0.5mg/kgのメロキシカム(体重100kgあたり2.5mL)を抗生物質と併用して投与。	使用後8日間は食用屠殺不可。使用後6日間に収集された牛乳は、子牛及び食用への使用不可。	出血性消化管障害、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性障害を患っている動物、または潰瘍性消化管病変や製品に対する個体の過敏症の症状がある場合には使用不可。	臨床研究中には皮下投与後、注射部位にわずかな一過性の腫れが見られた個体(全体の10%)あり。過剰投与の場合およびアナフィラクトイド反応による重篤化時は対症療法の必要あり。	別紙3 豪州 添付文書12
	MAXICAM 20mg/mL 注射用溶液	本剤1mL中に主成分メロキシカムを20.0mg含有	VETPHARM ラボラトリーズ	牛羊豚馬	皮下・静脈	炎症の軽減、分娩に伴う痛みの軽減	開封後28日以内に使用。未使用分は廃棄。皮下または静脈内注射による単回使用のみ。0.5mg/kgのメロキシカム(体重100kgあたり2.5mL)を抗生物質と併用して投与。	使用後8日間は食用屠殺不可。使用後6日間に収集された牛乳は、子牛及び食用への使用不可。	出血性消化管障害、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性障害を患っている動物、または潰瘍性消化管病変や製品に対する個体の過敏症の症状がある場合には使用不可。下痢の治療において、生後1週間未満の子牛には使用不可。	臨床研究中には皮下投与後、注射部位にわずかな一過性の腫れが見られた個体(全体の10%)あり。過剰投与の場合およびアナフィラクトイド反応による重篤化時は対症療法の必要あり。	別紙3 豪州 添付文書13
	メロキシケア経口懸濁液	本剤1mL中に主成分メロキシカムを15.0mg含有	アルバータ獣医研究所	牛馬	経口	下痢、気道感染症、痛みの除角、術後の痛みと炎症、乳房炎	使用前によく振る。開封後6ヶ月以内に使用。未使用分は廃棄。経口投与による単回使用のみ。1.0mg/kgのメロキシカム(150kg体重あたり10mL)を投与。	使用後35日間は食用屠殺不可。使用後96時間収集された牛乳は、子牛及び食用への使用不可。	出血性消化管障害、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性障害を患っている動物、または潰瘍性消化管病変や製品に対する個体の過敏症の症状がある場合には使用不可。	過剰投与の場合による重篤化時は対症療法の必要あり。	別紙3 豪州 添付文書14
	Vetalox20mg/mL注射用	本剤1mL中に主成分メロキシカムを20.0mg含有	プロバース・ファーマシューティカルズ	牛豚	皮下・静脈	下痢、気道感染症、痛みの除角、乳房炎	開封後28日以内に使用。未使用分は廃棄。皮下または静脈内注射による単回使用のみ。0.5mg/kgのメロキシカム(体重100kgあたり2.5mL)を抗生物質と併用して使用。	使用後12日間は食用屠殺不可。使用後96時間に収集された牛乳は、子牛及び食用への使用不可。	出血性消化管障害、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性障害を患っている動物、または潰瘍性消化管病変や製品に対する個体の過敏症の症状がある場合には使用不可。	臨床研究中には皮下投与後、注射部位にわずかな一過性の腫れが見られた個体(全体の10%)あり。過剰投与の場合およびアナフィラクトイド反応による重篤化時は対症療法の必要あり。	別紙3 豪州 添付文書15

表4 豪州で動物用医薬品として承認されている鎮痛剤等(続き)

主成分	品名	有効成分含有量	製造販売業者	動物	投与経路	効能効果 (下線:外科手術時の鎮痛)	用法・用量 (外科手術時の疼痛緩和に注目して抜粋)	牛における使用基準 (使用禁止期間・休養期間)	重要な情報(薬理効果・体内動態などの情報)	牛における副作用	添付文書(仮和訳)
メロキシカム (非ステロイド 性消炎鎮痛 剤)	Metacoxx 20 mg/mL 注射用溶液	本剤1mL中に主成分メロキシカムを20.0mg含有	LE VET BEHEER B.V.	牛 羊 豚 馬	皮下・静脈	下痢、気道感染症、痛みの除角、乳房炎	開封後28日以内に使用。未使用分は廃棄。皮下または静脈内注射による単回使用のみ。0.5mg/kgのメロキシカム(体重100kgあたり2.5mL)を抗生物質と併用して投与。	使用後8日間は食用屠殺不可。使用後6日間に収集された牛乳は、子牛及び食用への使用不可。	出血性消化管障害、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性障害を患っている動物、または潰瘍性消化管病変や製品に対する個体の過敏症の症状がある場合には使用不可。下痢の治療において、生後1週間未満の子牛には使用不可。	臨床研究中には皮下投与後、注射部位にわずかな一過性の腫れが見られた個体(全体の10%)あり。過剰投与の場合およびアナフィラクトイド反応による重篤化時は対症療法の必要あり。	別紙3 豪州 添付文書16
	メロクシ注射液	本剤1mL中に主成分メロキシカムを20.0mg含有	アビーラボラトリー	牛 羊 豚 馬	皮下・静脈	下痢、気道感染症、痛みの除角、術後の痛みと炎症、乳房炎	開封後28日以内に使用。未使用分は廃棄。皮下または静脈内注射による単回使用のみ。0.5mg/kgのメロキシカム(体重100kgあたり2.5mL)を抗生物質と併用して投与。	使用後8日間は食用屠殺不可。使用後6日間に収集された牛乳は、子牛及び食用への使用不可。	出血性消化管障害、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性障害を患っている動物、または潰瘍性消化管病変や製品に対する個体の過敏症の症状がある場合には使用不可。	臨床研究中には皮下投与後、注射部位にわずかな一過性の腫れが見られた個体(全体の10%)あり。過剰投与の場合およびアナフィラクトイド反応による重篤化時は対症療法の必要あり。	別紙3 豪州 添付文書17
	RELIVEN 20mg/mL 注射用溶液	本剤1mL中に主成分メロキシカムを20.0mg含有	ゾエティス	牛 羊 豚 馬	皮下・静脈	下痢、気道感染症、痛みの除角、術後の痛みと炎症、乳房炎	開封後28日以内に使用。未使用分は廃棄。皮下または静脈内注射による単回使用のみ。0.5mg/kgのメロキシカム(体重100kgあたり2.5mL)を抗生物質と併用して投与。	使用後8日間は食用屠殺不可。使用後6日間に収集された牛乳は、子牛及び食用への使用不可。	出血性消化管障害、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性障害を患っている動物、または潰瘍性消化管病変や製品に対する個体の過敏症の症状がある場合には使用不可。	臨床研究中には皮下投与後、注射部位にわずかな一過性の腫れが見られた個体(全体の10%)あり。過剰投与の場合およびアナフィラクトイド反応による重篤化時は対症療法の必要あり。	別紙3 豪州 添付文書18
	Metacam 40 mg/mL 注射用溶液	本剤1mL中に主成分メロキシカムを40.0 mg含有	ベーリンガーインゲルハイムアニマルヘルス	牛	皮下・静脈	下痢、気道感染症、痛みの除角、術後の痛みと炎症、乳房炎	開封後28日以内に使用。未使用分は廃棄。皮下または静脈内注射による単回使用のみ。0.5mg/kgのメロキシカム(体重100kgあたり1.25mL)を抗生物質と併用して投与。	使用後11日間は食用屠殺不可。使用後6日間に収集された牛乳は、子牛及び食用への使用不可。	出血性消化管障害、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性障害を患っている動物、または潰瘍性消化管病変や製品に対する個体の過敏症の症状がある場合には使用不可。下痢の治療において、生後1週間未満の子牛には使用不可。	臨床研究中には皮下投与後、注射部位にわずかな一過性の腫れが見られた個体あり。過剰投与の場合およびアナフィラクトイド反応による重篤化時は対症療法の必要あり。	別紙3 豪州 添付文書19
	RECOCAM 20mg/mL 注射用溶液	本剤1mL中に主成分メロキシカムを20.0mg含有	ビメダ	牛 羊 豚 馬	皮下・静脈	下痢、気道感染症、痛みの除角、術後の痛みと炎症、乳房炎	開封後28日以内に使用。未使用分は廃棄。皮下または静脈内注射による単回使用のみ。0.5mg/kgのメロキシカム(体重100kgあたり2.5mL)を抗生物質と併用して投与。	使用後8日間は食用屠殺不可。使用後6日間に収集された牛乳は、子牛及び食用への使用不可。	出血性消化管障害、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性障害を患っている動物、または潰瘍性消化管病変や製品に対する個体の過敏症の症状がある場合には使用不可。下痢の治療において、生後1週間未満の子牛には使用不可。	臨床研究中には皮下投与後、注射部位にわずかな一過性の腫れが見られた個体(全体の10%)あり。過剰投与の場合およびアナフィラクトイド反応による重篤化時は対症療法の必要あり。	別紙3 豪州 添付文書20
	ロキシコム注射液	本剤1mL中に主成分メロキシカムを20.0mg含有	ノーブルックラボラトリーズ	牛 豚	皮下・静脈	下痢、気道感染症、痛みの除角、術後の痛みと炎症、乳房炎	開封後28日以内に使用。未使用部分は廃棄。皮下注射または静脈注射による単回使用のみ。0.5mg/kgのメロキシカム(2.5mL/100kg)を抗生物質と組み合わせて投与。	使用後12日間は食用屠殺不可。使用後96時間に収集された牛乳は、子牛及び食用への使用不可。	出血性消化管障害、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性障害を患っている動物、または潰瘍性消化管病変や製品に対する個体の過敏症の症状がある場合には使用不可。	臨床研究中には皮下投与後、注射部位にわずかな一過性の腫れが見られた個体(全体の10%)あり。過剰投与の場合およびアナフィラクトイド反応による重篤化時は対症療法の必要あり。	別紙3 豪州 添付文書21
	ILIUM MELOXICAM 20抗炎症注射	本剤1mL中に主成分メロキシカムを20.0mg含有	トロイラボラトリーズ	牛 羊 豚 馬	皮下・静脈	解熱、骨の痛み、打撲傷、痙攣、関節疾患、炎症性リウマチ	100mL:開封後90日以内に使用。250 mL:開封後24時間以内に使用。未使用分は廃棄。皮下注射または静脈注射による単回使用のみ。0.5 mg/kgのメロキシカム(2.5 mL / 100 kg)を抗生物質と組み合わせ投与。	使用後8日間は食用屠殺不可。使用後6日間に収集された牛乳は、子牛及び食用への使用不可。	出血性消化管障害、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性障害を患っている動物、または潰瘍性消化管病変や製品に対する個体の過敏症の症状がある場合には使用不可。	臨床研究中には皮下投与後、注射部位にわずかな一過性の腫れが見られた個体(全体の10%)あり。過剰投与の場合およびアナフィラクトイド反応による重篤化時は対症療法の必要あり。	別紙3 豪州 添付文書22
	メタカム 20mg/mL注射用溶液	本剤1mL中に主成分メロキシカムを20.0mg含有	ベーリンガーインゲルハイムアニマルヘルス	牛 羊 豚 馬	皮下・静脈	下痢、気道感染症、痛みの除角、術後の痛みと炎症、乳房炎	開封後28日以内に使用。未使用分は廃棄。皮下または静脈内注射による単回使用のみ。0.5mg/kgのメロキシカム(体重100kgあたり2.5mL)を抗生物質と併用して投与。	使用後8日間は食用屠殺不可。使用後6日間に収集された牛乳は、子牛及び食用への使用不可。	出血性消化管障害、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性障害を患っている動物、または潰瘍性消化管病変や製品に対する個体の過敏症の症状がある場合には使用不可。下痢の治療において、生後1週間未満の子牛には使用不可。	臨床研究中には皮下投与後、注射部位にわずかな一過性の腫れが見られた個体(全体の10%)あり。過剰投与の場合およびアナフィラクトイド反応による重篤化時は対症療法の必要あり。	別紙3 豪州 添付文書23
キシラジン (α 2-作動性鎮静剤)	ロマジン20鎮静剤、鎮痛剤、筋弛緩剤(牛、馬、鹿、犬、猫用)	本剤1mL中に主成分塩酸キシラジンを20 mg含有	オースリヒター	牛、馬、鹿、犬、猫	筋肉	鎮静、鎮痛、筋弛緩、	開封後24時間以内に使用。未使用分は廃棄。	使用後3日間は食用屠殺不可。	出産の1ヶ月の動物には使用不可。心血管または心臓疾患のある動物や、高血圧または呼吸抑制がでるに存在する場合も使用不可。	－	別紙3 豪州 添付文書24
フルニキシンメグルミン (非ステロイド系鎮痛消炎剤または非ステロイド系鎮痛抗炎症剤)	Proflor 300mg / mL デュオ牛用注射剤	本品1mL中に主成分フルニキシンメグルミンを16.5mg含有	プロバス・ファーマシューティカルズ	牛	皮下	ウシ呼吸器疾患	開封後28日以内に使用。未使用分は廃棄。推奨用量は体重15kgあたり2mL(フロルフェニコール40mg/kgおよびフルニキシン2.2mg/kgに相当)を皮下投与で1回のみ	使用後49日間は食用屠殺不可。使用後の牛乳は、子牛及び食用への使用不可。	繁殖用でない肉牛、飼料牛および草で育てられた去勢牛と雌牛にのみ使用可能。	使用後は軽度の一時的な食欲不振、水分摂取の減少または下痢の発生あり。	別紙3 豪州 添付文書25

表4 豪州で動物用医薬品として承認されている鎮痛剤等(続き)

主成分	品名	有効成分含有量	製造販売業者	動物	投与経路	効能効果 (下線:外科手術時の鎮痛)	用法・用量 (外科手術時の疼痛緩和に注目して抜粋)	牛における使用基準 (使用禁止期間・休業期間)	重要な情報(薬理効果・体内動態などの情報)	牛における副作用	添付文書(仮和訳)
ケトプロフェン	ケトプロ100mg/mL用注射	本品1mL中に主成分ケトプロフェンを100.0mg含有	VETPHARM ラボラトリーズ	牛馬	静脈・筋肉	抗炎症、痙痛	開封後28日以内に使用。未使用分は廃棄。静脈内または筋肉内に投与。体重100kgあたり3mL(体重1kgあたり3mgのケトプロフェン)を1～3日連続で投与。	使用後4日間は食用屠殺不可。使用後の牛乳は、子牛及び食用への使用不可。	重度の腎不全の動物には使用不可。	—	別紙3 豪州 添付文書26
	Draxxin KPとケトプロフェンの併用による牛用注射液	本品1mL中に主成分ケトプロフェンを120.01mg含有	ソエティスオーストラリアPTY	牛	皮下	解熱、ウシ呼吸器疾患	開封後56日以内に使用。皮下用のみ。体重40kgあたり1mL(ケトプロフェン3mg/kgおよびトウトロマイシン2.5mg/kg)を首に単回皮下注射。	使用後35日間は食用屠殺不可。使用後の牛乳は、食用への使用不可。	乳牛に使用不可。交配後の乳用未経産牛にも使用不可。子牛にも使用不可。	皮下投与により腫れや炎症が生じるが、使用から7日以内には消失。まれに腫れが最大32日間持続する場合あり。	別紙3 豪州 添付文書27
	KetoJect ケトプロフェン注射剤	本品1mL中に主成分ケトプロフェンを100.0mg含有	アビーラボラトリー	牛馬	静脈・筋肉	抗炎症、痙痛	静脈内または筋肉内で首に投与。体重100kgあたり3mL(1kgあたり3mgの有効成分)を1～3日連続で投与。	使用後4日間は食用屠殺不可。使用後の牛乳は、食用への使用不可。	重度の腎不全の動物には使用不可。	—	別紙3 豪州 添付文書38
	CURACEF DUO 牛用注射用	本品1mL中に主成分ケトプロフェンを150.0mg含有	VIRBAC	牛	皮下	ウシ呼吸器疾患、気道感染症	開封後28日以内に使用。未使用分は廃棄。使用前に20秒間激しく振り均一な懸濁液とする。筋肉内注射専用。1日あたり1mg/kgのセフチオフルおよび3mg/kgのケトプロフェンを首の前半部に筋肉内注射。(各1mL/50 kg)	使用後8日間は食用屠殺不可。使用後の牛乳は、食用への使用不可。	セファロスポリンまたはベータラクタム抗生物質に対する耐性または過敏症がある場合は使用不可。	注射部位での軽度の炎症反応(組織浮腫など)が観察される場合あり。痛みはないことが多い。皮下組織や筋肉の変色が見られる場合あり。用量に関係なく、過敏症反応(皮膚反応、アナフィラキシーなど)が時折発生する場合あり。	別紙3 豪州 添付文書29
	ケトプロフェンV注射液	本剤1 mL中に下記の主成分を含有 ソラスロマイシン: 100 mg(力価) ケトプロフェン: 120 mg	アヴェットヘルスリミテッド	牛馬	静脈・筋肉	抗炎症、痙痛	開封後8日以内に使用。未使用部分は廃棄。静脈内または筋肉内で首に投与。体重100 kgあたり3 mL(体重1 kgあたり3 mgのケトプロフェン)を1～3日連続して投与。	使用後4日間は食用屠殺不可。使用後の牛乳は、食用への使用不可。	消化管潰瘍または重度の腎不全のある場合は使用不可。	使用による腸潰瘍の可能性が稀にあり。	別紙3 豪州 添付文書30

表5 EU諸国で動物用医薬品として承認されている鎮痛剤等

主成分	品名	有効成分含有量	製造販売業者	承認国	動物	投与経路	効能効果 (下線: 外科手術時の鎮痛)	用法・用量 (外科手術時の疼痛緩和に注目して抜粋)	牛における使用基準 (使用禁止期間・休業期間)	添付文書(仮和訳)																																								
メロキシカム (非ステロイド性消炎鎮痛剤) 英・仏・独・伊での牛への認可(同メーカーでも国別の場合有):45 英・仏・独・伊での牛への認可(同メーカーの重複を除いた場合):18	Animeloxan, 20 mg/ml, solution for injection for cattle, pigs and horses	20 mg/ml	aniMedica GmbH	ドイツ、イタリア、イギリス	牛・豚・馬	静注、筋注、皮下注	牛の臨床症状を軽減するために、適切な抗生物質療法と併用して急性呼吸器感染症に使用する。 1 週齢以上の子牛および若い非泌乳牛の臨床症状を軽減するために、経口補水療法と併用して下痢に使用する。 抗生物質療法と併用して急性乳房炎の治療における補助療法に使用する。 子牛の角切り後の術後疼痛を軽減する。	抗生物質療法または経口補水療法と適宜併用し、メロキシカム 0.5 mg/kg 体重(つまり 2.5 ml/100 kg 体重)の用量で単回皮下または静脈内注射します。	牛乳:5日 肉と内蔵:15日	別紙4 欧州 添付文書1																																								
	Metacam 20 mg/ml – Solution for injection (cattle, pigs, horses)	40 mg/ml 20 mg/ml 5 mg/ml	Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH	フランス、ドイツ、イタリア、イギリス他	牛、豚、馬、犬、猫	静注、筋注、皮下注	牛の臨床症状を軽減するために、適切な抗生物質療法と併用する急性呼吸器感染症に使用する。 生後 1 週間以上の子牛および泌乳していない若い牛の臨床症状を軽減するため、経口補水療法と併用して下痢に使用する。 子牛の除角後の術後疼痛の緩和。	適宜、抗生物質療法または経口補水療法と併用して、メロキシカム 0.5 mg/kg 体重(すなわち 10.0 ml/100 kg 体重)を皮下または静脈内に単回注射する。	肉および臓器:15 日	別紙4 欧州 添付文書2																																								
キシラジン (α2-作動性鎮静剤) 英・仏・独・伊での牛への認可(同メーカーでも国別の場合有):35 英・仏・独・伊での牛への認可(同メーカーの重複を除いた場合):14	BelaZin, 20mg/ml, Solution for injection	20mg/ml	Bela-Pharm GmbH & Co. KG	フランス、ドイツ	牛、馬、犬、猫	静注、筋注、皮下注	牛: 鎮静、鎮痛、筋弛緩。麻酔のための他の物質との併用。麻酔。	筋肉内およびゆっくりとした静脈内投与用。 <table><tr><th>Dosierung</th><th>Xylazin (mg / kg KGW)</th><th>Xalyzin (ml / 100 kg KGW)</th><th>Xalyzin (ml / 500 kg KGW)</th></tr><tr><td colspan="4">A. Intramuskulär</td></tr><tr><td>I</td><td>0,05</td><td>0,25</td><td>1,25</td></tr><tr><td>II</td><td>0,1</td><td>0,5</td><td>2,5</td></tr><tr><td>III</td><td>0,2</td><td>1</td><td>5</td></tr><tr><td>IV</td><td>0,3</td><td>1,5</td><td>7,5</td></tr><tr><td colspan="4">B. Intravenös</td></tr><tr><td>I</td><td>0,016-0,024</td><td>0,08-0,12</td><td>0,4-0,6</td></tr><tr><td>II</td><td>0,034-0,05</td><td>0,17-0,25</td><td>0,85-1,25</td></tr><tr><td>III</td><td>0,066-0,10</td><td>0,33-0,5</td><td>1,65-2,5</td></tr></table> 投与量 I: 鎮静作用があり、筋緊張がわずかに低下する。牛は立ち姿は維持できる。 投与量 II: 筋緊張の顕著な低下と軽度の鎮痛を伴う鎮静。 牛はほとんどの場立位を保つが、横たわることもある。 投与量 III: 深い鎮静、筋緊張のさらなる緩和、部分的な鎮痛。 牛は横たわる。 IV投与量: 非常に深い鎮静状態となり、筋緊張が著しく低下し、部分的な鎮痛。牛は横たわる。	Dosierung	Xylazin (mg / kg KGW)	Xalyzin (ml / 100 kg KGW)	Xalyzin (ml / 500 kg KGW)	A. Intramuskulär				I	0,05	0,25	1,25	II	0,1	0,5	2,5	III	0,2	1	5	IV	0,3	1,5	7,5	B. Intravenös				I	0,016-0,024	0,08-0,12	0,4-0,6	II	0,034-0,05	0,17-0,25	0,85-1,25	III	0,066-0,10	0,33-0,5	1,65-2,5	牛乳:0時間 肉と内蔵:1日	別紙4 欧州 添付文書3
Dosierung	Xylazin (mg / kg KGW)	Xalyzin (ml / 100 kg KGW)	Xalyzin (ml / 500 kg KGW)																																															
A. Intramuskulär																																																		
I	0,05	0,25	1,25																																															
II	0,1	0,5	2,5																																															
III	0,2	1	5																																															
IV	0,3	1,5	7,5																																															
B. Intravenös																																																		
I	0,016-0,024	0,08-0,12	0,4-0,6																																															
II	0,034-0,05	0,17-0,25	0,85-1,25																																															
III	0,066-0,10	0,33-0,5	1,65-2,5																																															

表5 EU諸国で動物用医薬品として承認されている鎮痛剤等(続き)

主成分	品名	有効成分含有量	製造販売業者	承認国	動物	投与経路	効能効果 (下線:外科手術時の鎮痛)	用法・用量 (外科手術時の疼痛緩和に注目して抜粋)	牛における使用基準 (使用禁止期間・休業期間)	添付文書(仮和訳)
キシラジン ($\alpha 2$ -作動性鎮静剤) 英・仏・独・伊での牛への認可(同メーカーでも国別の場合有):35 英・仏・独・伊での牛への認可(同メーカーの重複を除いた場合):14	Nerfasin 100 mg/ml, Solution for Injection for Cattle and Horses	100 mg/ml	Le Vet. Beheer B.V.	フランス、イタリア、ドイツ	牛、馬	静注、筋注	牛:鎮静。 麻酔薬との併用による前投薬。	投与量1:0.05mg/Kg 投与量2:1mg/Kg 投与量3:2mg/Kg 投与量4:3mg/Kg *投与量1:鎮静、筋緊張がわずかに低下。起立能力は維持される。 投与量2:鎮静、筋緊張の著明な低下および若干の鎮痛。動物は通常立ったままだが、横になることもある。 投与量3:深い鎮静、筋緊張のさらなる低下、およびある程度の鎮痛。動物は横たわる。 投与量4:非常に深い鎮静、筋緊張の深い低下、およびある程度の鎮痛。動物は横たわる。	牛乳:0時間 肉と内臓:1日	別紙4 欧州 添付 文書4
ジクロフェナク (非ステロイド性消炎鎮痛剤) 英・仏・独・伊での牛への認可:1	REUFLOGIN, 46.6 mg/ml, soluzione iniettabile per bovini e suini	46.60 milligram(s) / 1.00 millilitre(s)	Fatro S.p.A.	イタリア	牛・豚	筋肉内投与	高熱、および呼吸器系(気管支肺炎など)、乳腺生殖系(乳腺炎、子宮炎など)、および筋骨格系(関節炎、腱炎、筋炎など)の炎症性または変性性(細菌性因子による単純または複雑)、ならびに急性および慢性の跛行に適応がある	牛:体重1kgあたり5ml/日(ジクロフェナク2.3mg/kg体重に相当)を1~3日間投与。急性の跛行の場合、体重1kgあたり2.5ml/日(ジクロフェナク1.15mg/kg体重に相当)の用量で3日間使用できる。	牛乳:6日(搾乳12回) 肉と内臓:15日	別紙4 欧州 添付 文書5
フルニキシメグルミン (非ステロイド系鎮痛消炎剤または非ステロイド系鎮痛抗炎症剤) 英・仏・独・伊での牛への認可(同メーカーでも国別の場合有):55 英・仏・独・伊での牛への認可(同メーカーの重複を除いた場合):33	EMDOFLUXIN 50 MG/ML SOLUTION FOR INJECTION FOR CATTLE, PIGS AND HORSES	50 MG/ML	Emdoka	フランス、ドイツ、イタリア、イギリス	牛、豚、馬	静注、筋注	適切な抗感染症治療に伴う呼吸器感染症の臨床徴候の軽減	フルニキシミンとして1日体重1kg当たり2mg、すなわち体重50kg当たり動物用医薬品として2mLを、静脈内注射または筋肉内注射の経路で、1~3日間連日投与する。 注射部位あたりの最大投与量は 20 mL である。	静注 肉と内臓: 10 日 牛乳: 24 時間 筋注 肉と内臓: 31 日 牛乳: 36 時間	別紙4 欧州 添付 文書6
	Finadyne Transdermal 50 mg/ml Pour-on Solution for Cattle Finadyne Transdermal 50 mg/ml pour-on solution for cattle	50 mg/ml	Intervet	ドイツ、イタリア	牛、豚、馬	静注、筋注	急性炎症反応、急性疼痛、発熱、微生物毒素による中毒症が同時または個別に発生するすべての症状に適応がある。 症状に応じて、本製品は単独で使用することも、抗感染療法、代謝療法、その他の病因療法の補助治療として使用することもできる。	急性呼吸器疾患(寄生虫、ウイルス、細菌由来) 体重45kgあたり2ml、単回投与 (体重1kgあたり2.2mg) 発熱 体重45kgあたり2ml、単回投与 (体重1kgあたり2.2mg) 疼痛 体重45kgあたり2ml (体重1kgあたり2.2mg) 12時間間隔で1回または2回	静注 肉と内臓: 7 日 牛乳: 48時間	別紙4 欧州 添付 文書7
	Finadyne Transdermal 50 mg/ml Pour-on Solution for Cattle	50 mg/ml	MSD Animal Health	フランス、ドイツ、イタリア、イギリス	牛、豚、馬	経皮	牛の呼吸器疾患に伴う発熱の軽減。 急性乳房炎に伴う発熱の軽減。 趾間蜂巣炎、趾間皮膚炎、趾間皮膚炎に伴う痛みや跛行の軽減	単回投与。推奨治療用量は体重 1 kg あたり 3.33 mg フルニキシミン(体重 15 kg あたり 1 ml に相当)です。ボトルの投与チャンバーは体重 1 kg 単位で目盛りが付いています。測定された量を、動物の背中の中央線に沿って、肩甲から尾の頭まで垂らす。	肉と内臓 7 日 牛乳 36 時間	別紙4 欧州 添付 文書8

表5 EU諸国で動物用医薬品として承認されている鎮痛剤等(続き)

主成分	品名	有効成分含有量	製造販売業者	承認国	動物	投与経路	効能効果 (下線:外科手術時の鎮痛)	用法・用量 (外科手術時の疼痛緩和に注目して抜粋)	牛における使用基準 (使用禁止期間・休業期間)	添付文書(仮和訳)
ケトプロフェン 英・仏・独・伊での牛への認可(同メーカーでも国別の場合有):56 英・仏・独・伊での牛への認可(同メーカーの重複を除いた場合):25	DINALGEN 150 mg/ml solution for injection for cattle, pigs and horses	150 mg/ml	Ecuphar Veterinaria S.L.U.	フランス、ドイツ、イタリア、イギリス	牛、馬、豚	静注、筋注	・産後、筋骨格障害、跛行に伴う炎症および疼痛の軽減。 ・牛の呼吸器疾患に伴う発熱の軽減。 ・急性臨床乳房炎における炎症、発熱、痛みの軽減(適切な場合、抗菌療法と併用)。	筋肉内または静脈内投与。 牛: 体重 1 kg あたり 3 mg のケトプロフェン、つまり体重 50 kg あたり 1 日 1 ml の製品を静脈内または筋肉内経路で投与します(できれば首の領域)。 治療期間は 1 ～ 3 日間で、症状の重症度と期間に応じて決定する必要がある。	筋注 肉と内臓 2 日 牛乳 0 時間 静注 肉と内臓 2 日 牛乳 0 時間 牛乳:人間の消費用に牛乳を生産する動物への使用は許可されていない。	別紙4 欧州 添付文書9
	DINALGEN 300 mg/ml SOLUZIONE ORALE PER SUINI E BOVINI	Flunixin meglumine 300 mg/ml +Florfenicol 16,5 mg/ml	Ecuphar Veterinaria S.L.U.	イタリア	牛、豚	経口	細菌またはウイルス由来の呼吸器疾患の対症療法における抗炎症、鎮痛および解熱治療。	DINALGEN 300 mg/ml経口液は、1日あたり体重1kgあたりケトプロフェン3mg(専門用語では100kg体重あたり1mlに相当)の割合で経口投与する必要があります。	経口 肉と内臓 0 日	別紙4 欧州 添付文書10

2. 学術論文要約

牛に用法外使用した場合の体内動態等、人用、他畜種用の承認薬剤の牛への投与試験等に関する学術論文を要約した。数種の薬剤について書かれた論文が多かったため、薬剤別ではなく、文献要約ごとに薬剤名を記載した。薬剤によっては、牛に関する文献収集が困難であったため、関連するものとして、他動物に関する文献を収集し、要約した。

国内で発表された学術論文などの要約を表 6、海外で発表された学術論文などの要約を表 7 に示す。

表 6 国内で発表された学術論文などの要約

薬剤名	文献要約	文献名
プロポフォール	平成 27 年 3 月から平成 29 年 6 月までの間で、みなみ北海道農業共済組合家畜高度医療センターに搬入されプロポフォールを用いた全静脈麻酔（TIVA）により外科手術を実施した 1 日齢から 9 カ月齢の牛 35 症例（体重 35.5 kg から 285 kg）を対象とした。疾病の内訳は、臍帯疾患が 12 例、運動器疾患が 10 例、潜在精巣が 7 例、膀胱破裂が 3 例、消化器疾患が 3 例であった。麻酔時間は、平均 83 分、中央値 62 分であった（20 分～4 時間 7 分）。麻酔前処置としてキシラジン 0.1 mg/kg～0.2 mg/kg（静脈内投与又は筋肉内投与）で鎮静後にプロポフォール 2 mg/kg～3 mg/kg を効果の出現まで緩徐に投与して麻酔導入した。導入後、気道確保のため気管挿管を全症例で行った。麻酔維持は、プロポフォールのみを 0.16 mg/kg/min～0.22 mg/kg/min で定量持続静脈内投与（CRI）した症例が 26 例で、これを P-TIVA とした。P-TIVA に加えキシラジンを 0.24 mg/kg/h で CRI した症例が 9 例で、これを XP-TIVA とした。また、動脈の確保が可能であった 10 例で、観血的動脈血圧の測定及び動脈血血液ガス分析を実施し麻酔維持中の循環及び換気の評価を行った。麻酔導入に関しては、全症例で速やかな意識の消失が確認された。術中体動の認められた症例は 31 例中 16 例で、P-TIVA が 22 例中 14 例、XP-TIVA では 9 例中 2 例であった。呼吸抑制に関して、全 35 症例中 P-TIVA の 2 例と XP-TIVA の 1 例、合計 3 例で術中の呼吸停止が認められ、うち 1 例は導入直後にも呼吸停止を認めた症例であった。動脈血圧に関して、10 例中 9 例が平均動脈血圧 70 mmHg～120 mmHg で推移し、P-TIVA の 1 例のみ 50 mmHg を下回る低血圧を認めた。また、動脈血酸素飽和度は、10 例中 P-TIVA の 4 例と XP-TIVA の 2 例、合計 6 例で 80 %を下回り、うち 5 例で酸素吸入を行った。覚醒は、α 受容体遮断薬投与後約 10 分以内に起立歩行が可能となった症例が 28 例中 21 例であった。今回行ったプロポフォールによる TIVA において、麻酔導入及び覚醒に関しては、非常に良好な結果が得られた。循環状態に関しても、概ね良好な結果であった。問題点としては、術中の不動化及び換気状態の 2 点と考えられた。術中の不動化に関しては、XP-TIVA では術中に体動を示す症例は少なく、安定した麻酔維持が可能であった。術中の体動は、主に疼痛反応に起因すると推察され、局所麻酔や神経ブロックなどの鎮痛処置を併用することが望ましいと思われた。換気状態に関しては、キシラジンの追加投与による呼吸停止と、顕著な換気不全への対処が必要となる。呼吸停止のリスク軽減するため、キシラジンの投与量や速度を最小限に抑えること、また、呼吸停止の際には陽圧換気が必要だと考えられた。換気不全に対しては、術中に酸素吸入を行うことが望ましく、これらの対処を目的とする意味で	後藤忠広他、プロポフォールを用いた牛の全静脈麻酔（TIVA）法の検討、平成 29 年度日本獣医師会獣医学術学会年次大会、199-200（2018）

	も、気管挿管は必要不可欠であると考えられた。	
ジクロフェナク	ジクロフェナク（DF）の経口薬物動態を、静脈内投与及び経口投与後の血漿濃度-時間データを分析することにより、牛で評価した。長期の休薬期間を回避するための効果的な投与方法として DF の経口投与が提案された。DF は、4 週間のウォッシュアウト期間を伴うクロスオーバーデザインを使用して、ウシに 1 mg/kg で静脈内投与及び経口投与された。DF の血漿濃度は HPLC 分析によって測定された。平均吸収時間（MAT）及び吸収半減期（ $t_{1/2ka}$ ）は、それぞれ 1.61 ± 0.61 及び 1.51 ± 0.38 時間であり、バイオアベイラビリティはほぼ 100 % であった。アセトアミノフェン（AAP）の経口薬物動態もウシで評価された。AAP の血漿濃度は HPLC 分析によって測定された。MAT 及び $t_{1/2ka}$ はそれぞれ 2.85 ± 0.93 及び 1.53 ± 0.28 時間であり、バイオアベイラビリティは約 70 % であった。本研究の結果は、DF 及び AAP が牛の前胃から急速に吸収されることを示唆していた。したがって、これらの薬剤の適切な有効性は、牛でも経口投与によって達成される可能性がある。	Akiyo Sawaguchi et al., Rapid absorption of diclofenac and acetaminophen after their oral administration to cattle, J Vet Med Sci, 78(9), 1481-1485 (2016)
プロポフォール（馬への投与）	馬におけるプロポフォールを用いた TIVA の紹介。 α_2 -作動薬（キシラジン 0.5 mg/kg、デトミジン 15 μ g/kg～20 μ g/kg、メデトミジン 7 μ g/kg）を静脈内投与して麻酔前投薬した馬では、5 分後にプロポフォール 2 mg/kg を急速静脈内投与することにより麻酔導入できる（Nolan & Hall 1985, Aguir ら 1993, Bettschart-Wolfensberger ら 2001）。これらの場合、麻酔は 10 分間維持され、馬は 30 分以内に麻酔回復して起立する。麻酔前投薬なしではプロポフォール 4 mg/kg が必要であり、その後パドリングなど軽い興奮状態を示す（Mama ら 1995）。現在のプロポフォール製剤では 2 mg/kg といえども馬における投与体積は大きく、急速投与が困難である。馬のプロポフォール麻酔ではより高い濃度の市販製剤の開発が待たれる。	山下和人、動物のプロポフォールを用いた TIVA の臨床応用、獣医麻酔外科学雑誌、33 巻（2002）
リドカイン、キシラジン、ブトファノール、ケトプロフェン、フルニキ	除角における疼痛コントロールに関する文献。 ①局所麻酔のみによる疼痛コントロール 左右角神経（目と角を結ぶ中間点の頭蓋陥没部）への浸潤局所麻酔（2 %リドカイン 3 mL-5 mL）、あるいは、同角神経部（角ブロック）と同時に角周囲数ヶ所への皮下注射（リングブロック）によって、短時間の鎮痛処置が可能である。Boandl らは、7～16 週齢の子牛に対し、非麻酔グループと局所麻酔グループ（2 %リドカイン 5 mL/角）への電気焼灼除角を行い、血中コルチゾール値を測定したが両者に有意差は認められなかった。Morisse らは、4～8 週齢の子牛に対して、浸潤局所麻酔（2 %リドカイン 4 mL/角）処置した。その結果、除角作業中 60 %の子牛において、忌避反応の低下を認めたものの、除角後 4 時間	黒崎尚敏、牛の疼痛コントロール（後編） 除角における疼痛コントロール、臨床獣医、(2017) NEWSLETTER マネージメント情報、(株) トータルハードマネージメントサービス広報誌

シンメグルミン、メロキシカム	の反応行動に有意差はみられなかった。同時に、局所麻酔群においてコルチゾール値の低下は観察されたもののそれらに有意差は認められなかった。Grafらは、リドカインによる角ブロックとリングブロックの併用による局所麻酔の結果、除角直後の疼痛ストレス行動とコルチゾール値が有意に低下したものの、その効果は1～2時間程度であった。Staffordらも、局所麻酔の効果はたった2時間だけのもので、その後急速にコルチゾールの上昇を観察している。Dohertyらは、5%リドカインを1頭当たり10 mL群は、2%リドカイン群と比べ、除角中のストレス様行動が少ないと報告し、十分量の局所麻酔が必要であることを示唆したものの、除角4時間後のコルチゾール値は最も高値を示した。Petrieらは、焼灼除角における局所麻酔と非局所麻酔において、除角時及びその後の傷みやストレスに大きな差がないことを報告した。これらを踏まえ、Keyserlingkは、局所麻酔だけの効果は極めて限定的（短時間）であることから、無麻酔ならびに局所麻酔だけによる除角は推奨していない。Vickersらは、強い酸化物を含む局所麻酔（リドカイン）の利用は除角ペーストのもつ強いアルカリ性によるpH不均衡によってその効果が減じるため、ペーストを利用するときには局所麻酔よりも、鎮静剤を利用するほうがよいと報告している。 ②局所麻酔と鎮静剤併用による疼痛コントロール Nielsenらは、4～6週齢子牛に対する電気焼灼除角において、局所麻酔（2%リドカイン）のみと、局所麻酔に鎮静剤（キシラジン 0.2 mg/kg＋ブトファノール 0.1 mg/kg）を併用したものを比較した。これによって、局所麻酔に鎮静剤を併用すると様々なストレス行動が明確に低下するだけでなく、コルチゾール値も有意に低下することを示し、その有用性を報告した。Boandlらは、全く同様な手順による除角時のコルチゾールの上昇が、農場間や子牛間で異なること、除角をまねた行為（sham）においてもコルチゾールが同様に上昇することを報告している。従って、鎮静剤にはわずかながらの鎮痛効果が期待できるものとはいえ、主要な効果は除角時における強制的な行動制限によるストレスを除去することにある。鎮静剤の併用は、上述した除角時における強制的な拘束という物理的・生理的ストレスの防止と同時に人と子牛双方の突発的な事故を防止する安全性のために重要な役割があると考えられ、その利用が推奨される。鎮静剤投与時の注意点としてVasseurらは、キシラジンの投与は、体温が低下（$0.9^{\circ}\text{C} \pm 0.09^{\circ}\text{C}$）し、投与前体温に戻るのにはおよそ4時間かかるため、除角後はより暖かい環境におくことと十分なミルクを与えることを推奨している。 ③鎮静剤と局所麻酔及び非ステロイド消炎鎮痛剤（NSAID）の併用とその方法 除角による疼痛は、除角直後の急性疼痛とその後長く続く慢性的な疼痛（炎症性）がある。急性の疼痛	2017年3月号
----------------	--	----------

	やコルチゾールの上昇に対しては、局所麻酔は有効であるものの、その効果はおおよそ 2 時間ほどで、その後長時間にわたり疼痛が続くことが報告されている。McMeekan らは、局所麻酔に消炎鎮痛作用のある非ステロイド系消炎鎮痛剤（以下 NSAID）であるケトプロフェン（以下 KPF）を併用し、除角後のコルチゾール上昇を抑えることができることを報告した。また、Faulkner らは局所麻酔（リドカイン）と鎮静剤（キシラジン）に加え、KPF を除角 2 時間前と 7 時間後の哺乳時にミルクに入れて（経口）投与し、除角後 12 時間ほど疼痛用反応（Head shaking；振頭、Head rubbing；後肢蹄による頭部へ引っ掻き行為）の減弱を報告した。 しかし、Sutherland らは、KPF の投与によるストレス反応の有意な減弱は 5 時間程度であり、血中コルチゾールは除角後 5-12 時間で処置前以上に上昇していることを報告した。Huber らは、NSAID（フルニキシメグルミン：以下 FM）の効果を検討した。FM の半減期が 3～8 時間であることから、除角前 20 分と除角後 3 時間の 2 回静脈注射を行った。2 回目の注射後 5 時間後（除角後 8 時間）のコルチゾールは、コントロールに比べ低い傾向は示したが有意差（AUC：曲線下面積では有意差あり）は、得られず 2 回投与の効果を明確にすることはできなかった。Heinrich らは、前述した NSAID（KPF や FM）による慢性疼痛への効果が短時間であることから、その半減期の長い（26～28 時間）NSAID（メロキシカム、以下 MXC）の効果を検証し、その有効性を示唆した。Heinrich らは、MXC によるストレス行動への効果を調査した結果、MXC はその痛みの減弱効果が 44 時間以上あることを報告した。より簡易で長期の疼痛コントロールを目指して、経口 NSAID（MXC、Firocoxib）の研究が続けられている。	
キシラジン、硫酸アトロピン	大動物臨床においても、安全で確実な鎮静剤及びその使用法が要求されている。キシラジン静脈内投与の安全性を検討するため、牛の一般臨床所見、血液検査所見、心電図所見の観察を行った。供試牛は、千葉県館山市内に飼育される 5～10 ヶ月齢ホルスタイン乳用牛で、臨床的に健康である 10 頭とした。使用薬剤は、前投薬として硫酸アトロピン 0.02 mg/kg を皮下投与し、15 分後にキシラジン 0.12 mg/kg を頸静脈内投与した。一般臨床症状は随時観察、血液検査は 14 項目について、投与前、投与後 30 分、60 分、90 分、120 分、240 分、360 分、24 時間と経時的に検査し、心電図は投与前、投与直後を連続的に検査し、その後は経時的に行った。一般臨床所見について、40 秒以内に作用の発現が認められた。鎮静効果の持続時間は 20～120 分（平均 30.7 分）で乳頭手術・除角等に応用した時よりも長く、手術等の外的刺激を加えなかったためと考えられた。血液検査所見について、血糖値は投与後有意に上昇したため、使用時に高血糖状態の牛には注意を要することが示唆された。血球容積比・血色素量は投与後、有意に減少したが	相子正隆、乳牛のキシラジン静脈内投与法に関する臨床的観察、第 27 回獣医麻酔研究会、昭和 58 年 研 究 会 報 告（1983）

	正常範囲であった。その他の検査項目では著変を認めなかった。心電図所見については、第2度I型の房室ブロックが認められたが、臨床的に影響のないものであった。以上より、キシラジンの静脈内投与は、乳牛に対して安全に応用できるものと考えられた。	
キシラジン、ヨヒンビン、トラゾリン	キシラジンは各種動物の鎮静、鎮痛、筋弛緩剤として単独又は麻酔薬と併用して広く使用されている。反芻獣では特にキシラジンに対する感受性が高く、牛では犬・猫及び馬などの約 1/10 量でその効果が発現し、投与量の増減により種々の鎮静程度が得られる。一般に牛に対しては 0.05 mg/kg～0.3 mg/kg の筋肉内投与で用いられるが、静脈内投与では、ほぼ半量で同程度の鎮静効果が発現し、回復も筋肉内投与に比べて明らかに早い。健康な牛にキシラジン 1.5 mg/kg の筋肉内投与及び 0.75 mg/kg の静脈内投与でも斃死する例はみられず、安全性も高いものと考えられる。近年、α アドレナリン受容体は α_1 と α_2 に分類され、キシラジンはクロニジンと同様、α_2 アドレナリン作動薬と考えられている。各種動物でキシラジン単独投与又は他の薬剤との組合せ麻酔に対する拮抗薬の研究が多くみられるが、牛のキシラジンに対する拮抗薬を中心に解説する。 ①ヨヒンビン 以前の文献*では、2～10 歳、体重 235 kg～528 kg の牛 17 頭を使用して、キシラジンの拮抗薬としてのヨヒンビンの効果について検討し、キシラジン 0.1 mg/kg を静脈内投与し、10 分後及び 30 分後にヨヒンビン 0.5 mg/kg を静脈内投与したが、鎮静の回復時間は対照例と比較して著変はみられなかった。しかし、ヨヒンビン投与後、心拍数が増加し、対照例でみられた徐脈は抑えられた。同量のヨヒンビン前処置後キシラジン 0.1 mg/kg、0.05 mg/kg の静脈内投与でも鎮静がみられた。従って、本実験でのヨヒンビン投与量ではキシラジンの拮抗薬としては効果がないものと考えられた。 * 高瀬勝悟他、牛のキシラジンによる鎮静、過血糖に対するヨヒンビンの影響、獣医麻酔、15、7-12 (1984) ②トラゾリン 牛におけるキシラジンの拮抗薬としてトラゾリンを応用した。ホルスタイン種成牛にキシラジン 0.1 mg/kg を静脈内投与し、15 分後にトラゾリン 1 mg/kg (トラゾリン群) を、対照としてリンゲル液 (対照群) をそれぞれ静脈内投与した成績を比較した。キシラジン投与で、両群とも数分で伏臥したが、対照例では起立するまでに約 86 分 (リンゲル液投与後約 71 分) を要し、トラゾリン群では約 25 分 (トラゾリン投与後約 10 分) で起立した。また、ほぼ正常に回復するまでの時間は対照群では約 213 分、トラゾ	高瀬勝悟、牛のキシラジンに対する拮抗薬について、獣医麻酔、第 17 巻、第 1 号、21-25 (1986)

	リン群では約 42 分であり、起立時間および回復時間ともいずれもトラゾリン群で著明に短縮された。対照群では第 1 胃運動の抑制、流涎とも 2 時間前後持続するが、トラゾリン群では投与後数分で流涎も止まり、第 1 胃運動も早期に回復して採食できる状態となった。肝機能及び腎機能についても検討したがトラゾリン投与による影響は認められなかった。	
メロキシカム	除角時の疼痛コントロールのために鎮静剤、局所麻酔、消炎鎮痛剤を使用した。除角時の痛みは、数日間持続すると言われており、P M Faulkner らの文献*では、鎮静薬と局所麻酔薬の投与下での除角を行い、消炎鎮痛剤（除角前と処置の 2 時間後と 7 時間後に非ステロイド性抗炎症薬（ケトプロフェン）を投与したグループ又は消炎鎮痛剤を投与しなかったグループの増体重を比較した。除角後 24 時間の増体は、鎮痛剤ありの場合、$1.2\text{ kg} \pm 0.4\text{ kg}$ に対して、鎮痛剤無しの場合は $0.2\text{ kg} \pm 0.4\text{ kg}$ であった。広報誌では以下の手順を紹介している。1 か月齢の子牛であれば、鎮静剤を 1-2 mL 筋肉内投与し、3 分ほどで鎮静状態となり、目じりと角を結ぶ線の中に局所麻酔薬（キシロカイン 3 mL）を皮下投与する。3 分で感覚がなくなり、除角後、消炎鎮痛剤（メタカム（メロキシカム）1.5 mL）を筋肉内投与する。 * P. M. Faulkner and D. M. Weary, Reducing pain after dehorning in dairy calves, J Dairy Sci., 2037-41 (2000)	NEWSLETTER マネージメント情報、(株) トータルハードマネージメント サービス 広報誌 2016 年 1 月号
メロキシカム、フルニキシシン	痛みと炎症のコントロールについての文献紹介。子牛の除角と消炎鎮痛剤の利用について、除角処置時に NSAID（メタカム）を投与した子牛は、術後の耳のばたつき、頭部の振盪及び落ち着きのなさがコントロールに比べてそれぞれ大きく減少した。加圧疼痛計の数値も除角 4 時間後において、ほぼ半減したという報告*がある。除角時に NSAID（フォーベット・フルニキシシン）を投与して、血中のコルチゾールを測定したところ、NSAID を投与した子牛は有意にコルチゾールが低下していたという報告*²がある。 除角時に NSAID（メタカム）を投与し、コルチゾールと炎症産物である PGE2 が有意に減少したという報告*³がある。除角は大きな疼痛を伴うことが想像できるため、除角時に局所麻酔と同時に NSAID を投与することにより、仔牛を疼痛から守るべきである。人の安全にもつながり、その後の人との関係にも影響してくるかもしれない。牛の飼育のあらゆる場面で炎症及び疼痛を素早く取り除く処置は牛と人の双方にメリットがあると考えられる。 * A Heinrich et al., The effect of meloxicam on behavior and pain sensitivity of dairy calves following cautery dehorning with a local anesthetic, J Dairy Sci, 93(6), 2450-7 (2010) *² J Huber et al., Pain management with flunixin meglumine at dehorning of calves, J Dairy Sci, 96(1), 132-	NEWSLETTER マネージメント情報、(株) トータルハードマネージメント サービス 広報誌 2016 年 5 月号

	140 (2013) * ³ K A Allen et al., The effect of timing of oral meloxicam administration on physiological responses in calves after cauterly dehorning with local anesthesia, J Dairy Sci, 96(8), 5194-5205 (2013)	
ジクロフェナク	人体用ジクロフェナク (DF) 経口錠の、牛での薬物動態を評価した文献。牛へ DF を経口投与後に薬理学的上考慮すべき点、牛における DF 及びアセトアミノフェン (AAP) 経口投与後の薬物動態を考察した。ホルスタイン種、去勢牛 5 頭に DF を 1 mg/kg 及び AAP を 10 mg/kg 静脈内投与及び強制経口投与した。血漿中薬物濃度は、UV 検出器を用いた HPLC 法によって測定した。DF 及び AAP は、同一個体で得られた静脈内投与及び経口投与後の濃度推移を 2 区画モデルを用いて同時解析し、動態パラメーターを算出した。経口投与後の血漿中濃度は最高血中濃度 (C_{max}) 到達の後、静脈内投与後の血漿中濃度と平行に減少した。吸収半減期 ($t_{1/2ka}$) は DF と AAP 共に 1.5 時間 (以下 h)、平均吸収時間 (MAT) は DF が 1.6 h、AAP が 2.5 h 及び生体内利用率 (F) は DF が 95 %、AAP が 70 % であった。以上から両薬物ともに経口投与後速やかに前胃から吸収される可能性が示され、牛における経口投与の有用性が示唆された。しかし、牛は産業動物であり、投薬後の肉及び乳は必ず出荷制限を考慮しなければならない。薬物は吸収にも代謝にも種差が存在する場合があります、人体用薬使用の際には供試動物の観察に注意する必要がある。	澤口明代、人体用 NSAIDs の牛への経口投与、特にジクロフェナク経口投与後の薬物動態、家畜診療、696、311-318 (2021)
キシラジン、アトロピン、抱水クロラル、ハロセン	牛及び山羊の大部分の外科手術は鎮静処置及び局所麻酔下で行うことができ、全身麻酔を実施することは稀である。牛の全身麻酔は横臥時に第一胃が横隔膜を圧迫することによる呼吸抑制、流涎、胃内容物の逆流による誤嚥、鼓脹症がしばしば起こり、リスクがあることに注意する必要がある。 起立位での手術 (除角、第一胃切開、右臍部切開、尿道切開等) では、キシラジン 0.05 mg/kg から 0.1 mg/kg を筋肉内投与又は、その半量を静脈内投与する。横臥位での手術 (去勢、帝王切開、旁正中線切開、脾摘、膀胱の縫合等) では、キシラジン 0.1 mg/kg から 0.2 mg/kg を筋肉内投与又は静脈内投与する。キシラジン投与前にアトロピン 0.05 mg/kg を筋肉内投与することもあるが、特に鼓脹の発生に注意する。局所麻酔を併用し手術を実施する。手術に支障がある場合は、抱水クロラルを 3 mg/100kg から 5 mg/100kg 又はハロセンの吸入麻酔による全身麻酔をすることもある。ハロセンによる吸入麻酔は馬の方法に準じ、O_2 を 4 L/分から 5 L/分吸入させ、ハロセン濃度は 2 % から 3 % で麻酔導入し、1 % から 2 % とし、O_2 を 3 L/分以上にする。麻酔深度は馬よりもやや浅めに維持する。キシラジンの投与では鎮静の回復が遅れるため、起立しない場合は、トラゾリンを 0.5 mg/kg から 1 mg/kg 静脈内投与する。	日笠喜朗他、馬・牛 (山羊)・豚の全身麻酔法、獣医麻酔、18 巻、1 号、55-56、1987 年
メロキシ	II. 安全性に係る知見の概要、(5) 薬物動態試験 (牛) を抜粋。	食品安全委員会、動物用

カム	①ヘレフォード・フリージアン雑種の子牛に ^{14}C 標識メロキシカム 0.7 mg/kg 体重/日を連続 5 日間皮下投与した。最終投与後 48 時間までに尿及び糞中に総放射活性の 78.5 %が排泄され、最終投与後 8 日までに尿中に 49.8 %、4 日までに糞中に 33 %が排泄された。^{14}C 標識メロキシカムの初回皮下投与後の C_{max} は 3.02 $\mu\text{g/mL}$、T_{max} は 8 時間であったが、投与 24 時間後には 2.01 $\mu\text{g/mL}$ まで減少した。5 日間連続投与後の C_{max} は 7.00 $\mu\text{g/mL}$、T_{max} は 2 時間であったが、投与 192 時間後には 0.08$\mu\text{g/mL}$ となった。$\text{T}_{1/2}$ は 28 時間であった。全ての組織における濃度は最終投与 8 時間後において最も高くなった。最終投与 8 時間後及び投与 8 日後の各組織中濃度は肝臓でそれぞれ 8.54 $\mu\text{g/g}$ 及び 0.66 $\mu\text{g/g}$、腎臓で 5.07 $\mu\text{g/g}$ 及び 0.22 $\mu\text{g/g}$、筋肉で 0.52 $\mu\text{g/g}$ 及び <0.02 $\mu\text{g/g}$、注射部位で 5.2 1$\mu\text{g/g}$ 及び <0.02$\mu\text{g/g}$、大網脂肪で 0.55 $\mu\text{g/g}$ 及び <0.02 $\mu\text{g/g}$、腎脂肪で 0.72 $\mu\text{g/g}$ 及び <0.02 $\mu\text{g/g}$ となった。血漿中放射活性の大半は未変化体であり、尿中に極性代謝物を含む種類の代謝物がみられた。各組織中にも数種類の代謝物がみられたが、大半は未変化体であった。 ②ヘレフォード・フリージアン雑種の子牛にメロキシカム 0.5 mg/kg 体重を静脈内及び皮下投与した。静脈内投与において投与 5 分後の血漿中濃度は 5,819 ng/mL を示したが、投与 144 時間後には 63 ng/mL となった。皮下投与において C_{max} は 2,262 ng/mL、T_{max} は 7.7 時間であったが、投与 144 時間後には 51 ng/mL となった。静脈内投与及び皮下投与において、それぞれ $\text{T}_{1/2}$ は 25.5 時間及び 26.6 時間、AUC は 102.7 $\mu\text{g} \cdot \text{hr/mL}$ 及び 86.0 $\mu\text{g} \cdot \text{hr/mL}$ であり、生物学的利用率は 92 %であった。 ③ホルスタイン種の泌乳牛（低乳量群及び高乳量群各 4 頭）に ^{14}C 標識メロキシカム 0.5 mg/kg 体重を単回皮下投与した。血漿中放射活性は両群ともに増加し、低乳量群では投与 2 時間後に、高乳量群では 3 時間後に最高となった（中央値は低乳量群で 3.291 $\mu\text{g eq/mL}$、高乳量群で 2.536 $\mu\text{g eq/mL}$）。$\text{T}_{1/2}$（β 相）は低乳量群で 22.7 時間、高乳量群で 27.1 時間であった。血漿中メロキシカム濃度は、両群で投与 4 時間後に最高となった（低乳量群で 2.875 $\mu\text{g/mL}$、高乳量群で 2.495 $\mu\text{g/mL}$）。AUC は低乳量群で 86.3 $\mu\text{g eq} \cdot \text{hr/mL}$、高乳量群で 76.4 $\mu\text{g eq} \cdot \text{hr/mL}$ であった。$\text{T}_{1/2}$（β 相）は両群ともに 17.5 時間であった。乳汁中の放射活性及びメロキシカムの濃度は両群とも投与 6 時間後に最高となった（放射活性濃度：低乳量群で 0.374 $\mu\text{g eq/mL}$、高乳量群で 0.394 $\mu\text{g eq/mL}$、メロキシカム濃度：低乳量群で 0.347 $\mu\text{g eq/mL}$、高乳量群で 0.325 $\mu\text{g eq/mL}$）。両群各 2 頭について、乳汁試料の代謝物を HPLC-UV 法により検討したところ、未変化体が試料中放射能の約 80 %を占めた。代謝物は TLC 分析により、DS-AC2Na（約 1 %）及び AF-UH1SE（10 %～20 %）と同定された。	医薬品評価書メロキシカム（第 2 版）、11-13、2014 年 10 月
----	---	--

キシラジン アチパメゾール	キシラジンによる硬膜外麻酔の副作用の軽減のため、アチパメゾールの投与による拮抗高価及びキシラジンによる尾椎麻酔の鎮静及び鎮痛効果の発現機序を考察した文献。 ホルスタイン種、雌 7 頭（年齢 3.7 ± 1.9 歳、体重 $454 \text{ kg} \pm 81 \text{ kg}$、BCS 2.5 ± 0.1）で、1 週間以上の間隔を置いて 3 回の実験に供した。牛を柙場内に保定し、第 1・2 尾椎間の硬膜外腔に 18G、38 mm の注射針を刺入し、キシラジン 0.05 mg/kg に生理食塩液（生食）を加え、総量を $1 \text{ mL}/100 \text{ kg}$ として、$0.5 \text{ mL}/\text{秒}$ の速度で注入した。30 分後、生食 $1 \text{ mL}/100 \text{ kg}$ を硬膜外腔投与した群（対照群）、アチパメゾール 0.025 mg/kg に生理食塩液を加え、総量を $1 \text{ mL}/100 \text{ kg}$ として硬膜外腔投与した群（AE 群）、アチパメゾール 0.025 mg/kg を頸静脈内投与した群（AV 群）の 3 群に分け、各群での鎮静及び鎮痛効果、運動失調及び一般臨床所見（心拍数、呼吸数、第一胃運動）について観察した。各群での鎮静持続時間は、対照群で生食の硬膜外腔投与後 228.6 ± 65.7 分、AE 群ではアチパメゾール投与後 19.3 ± 6.1 分、AV 群でアチパメゾール投与後 6.4 ± 2.4 分であり、AV 群の 7 頭中 5 頭でアチパメゾール投与後 40 分から 180 分後に再度鎮静が発現し、60 分から 270 分持続した。鎮痛持続時間は、対照群で 242.1 ± 62.2 分、AE 群ではアチパメゾール投与後 26.4 ± 17.3 分、AV 群でアチパメゾール投与後 180.0 ± 67.6 分であった。対照群 7 頭中 4 頭で軽度の運動失調、1 頭が横臥したが、他の群では運動失調は認められなかった。心拍数、呼吸数及び第一胃運動は、AE 群と AV 群でアチパメゾール投与後直ちに術前にまで復した。キシラジンによる牛の尾椎麻酔は、アチパメゾールの硬膜外腔投与で鎮痛及び鎮静効果が消失すること、アチパメゾールの頸静脈内投与で鎮静効果が消失し、鎮痛効果は持続すること、アチパメゾールの頸静脈内投与後、鎮静効果が一時消失後、多くのウシで再度、鎮静効果が発現することが明らかとなった。今後はアチパメゾールの静脈内投与量についての検討が必要と思われた。今回の成績から、キシラジンによる尾椎麻酔の鎮静効果は、硬膜外腔に投与されたキシラジンが、硬膜外腔内又はその周辺組織に分布する血管に吸収され、脳内に分布する受容体に作用して発現し、キシラジンによる尾椎麻酔の鎮痛効果は、硬膜外腔又はその周辺組織に存在する $\alpha 2$-アドレナリン受容体に直接作用して発現すると考えられた。	小宮山剛英他、キシラジンによるウシの尾椎硬膜外麻酔に対するアチパメゾールの拮抗効果、獣医麻酔外科学雑誌、34、Supplement2（2003）
キシラジン、ヨヒンビン	牛へのキシラジン投与に対するヨヒンビンの影響について、鎮静状態及び血糖の変化を中心に検討した文献。非泌乳牛 17 頭を供試し、以下の 5 群を設けた。キシラジン 0.1 mg/kg 投与群（I 群）、キシラジン 0.1 mg/kg 投与 30 分後にヨヒンビン 0.5 mg/kg 投与群（II 群）、キシラジン 0.1 mg/kg 投与 10 分後ヨヒンビン 0.5 mg/kg 投与群（III 群）、ヨヒンビン 0.5 mg/kg 前処置後キシラジン 0.1 mg/kg 投与群（IV 群）、ヨヒンビン 0.5 mg/kg 前処置後キシラジン 0.05 mg/kg 投与群（V 群）について比較した。	高瀬勝昭他、牛のキシラジンによる鎮静、過血糖に対するヨヒンビンの影響、獣医麻酔、15 巻、2 号、7-12（1984）

	その結果、キシラジンの鎮静に対し、ヨヒンビンの投与時間に関係なく、拮抗作用は認められず、他の動物での成績と異なる結果を示した。また、I 群が示したキシラジンによる過血糖、低インスリン血症は、(IV 群のヨヒンビン前処置群からは著しく抑制され、V 群でほぼ完全に抑えられた。以上の成績により、牛におけるキシラジンの拮抗薬としてヨヒンビン単独では効果がないことが明らかとなった。キシラジンの過血糖は α_2 アドレナリン受容体を介するものと考えられた。	
キシラジン、リドカイン	ウシの起立位臍部切開術を行う際の α_2 アドレナリン受容体作動薬を用いた腰椎硬膜外麻酔の麻酔効果の発現における個体差の低減の手技が報告されており、腰椎硬膜外麻酔の有用性を検討した文献。 平成 16 年 6 月から平成 17 年 3 月に起立位臍部切開術を行った 5.3$\pm$2.0 歳のホルスタイン種乳牛 190 頭を供試した。硬膜外針刺入部位は第 1・第 2 腰椎間又は第 13 胸椎・第 1 腰椎間とし、両部位で刺入不可能な場合は局所麻酔に切り替えた。薬剤は 2% キシラジン及び 2 % リドカインの混合液を用い、キシラジンの量により 0.5 mL 群 (n=76) 及び 1 mL 群 (n=86) の 2 群に分け、リドカインの量は両群ともに 3 mL とした。麻酔手技は Lee ら*の方法に従い、硬膜外腔到達深度、投与時深度及び切開までの時間を記録した。鎮痛効果、運動失調及び術後麻痺の発現についてスコア 0-3 の 4 段階で評価した。十分な鎮痛効果が得られたものを鎮痛スコア 1 以下とし、他の 2 項目に関してはスコア 2 以上を運動失調及び麻痺発現とした。また、鎮痛スコア 3 以上の場合は局所麻酔を併用した。190 頭中 162 頭 (85.3%) が刺入可能、28 頭 (14.7%) が刺入不可能であり、平的年齢はそれぞれ 4.9$\pm$2.0 歳、5.5$\pm$2.3 歳であった。運動失調及び麻痺スコアが 1 以下、鎮痛スコアが 2 以下にあった割合は 0.5 mL 群及び 1 mL 群でそれぞれ 94.7 %、89.5 % であり、全スコアが 1 以下にあった割合は 77.6 % 及び 77.7 % であった。また、術中・術後に起立不能となった個体は 0.5 mL 群で 3 頭 (3.9 %)、1 mL 群で 5 頭 (5.8 %) であったが、全て翌日までに起立した。腰椎硬膜外麻酔を行った個体のうち 80 % 近くの割合で手術に支障のない麻酔効果が得られた。局所麻酔よりも少量の薬剤で臍部全体の鎮痛効果が得られたことから、本麻酔法は臨床現場において有用であると考えられた。また、キシラジン投与量の違いによって鎮痛効果に差が見られなかったこと、1 mL 投与群において運動失調及び麻痺発現の割合が約 5 % 増加したことから、キシラジン投与量の設定を 0.5 mL とすることでより安全な麻酔効果を得られることが示唆された。 * I Lee et al., Comparison of xylazine, lidocaine and the two drugs combined for modified dorsolumbar epidural anaesthesia in cattle, Vet Rec, 155(25), 797-799 (2004) Inhyung Lee and Haruo Yamada, Epidural administration of fixed volumes of xylazine and lidocaine for	平岡美穂他、乳牛の臨床現場における腰椎硬膜外麻酔の応用、北海道獣医師会雑誌、498 (2005)

	anesthesia of dairy cattle undergoing flank surgery, J Am Vet Med Assoc, 227(5), 781-4, 741 (2005)	
ケトプロフェン	ケトプロフェンを牛に投与した薬物動態試験の結果、速やかにケトプロフェンは吸収され、尿中に主に排泄された。総放射性残留物（TRR）は脂肪を除いた全ての組織で経時的に減少し、いずれの臓器でも最終投与 10 時間後には総投与放射能（TAR）の 1 %未満となった。ケトプロフェンを牛に投与した代謝試験の結果、可食部組織中で最も多くみられた化合物はケトプロフェン及び M1 であり、残留試験の結果、ケトプロフェン及び M1 は注射部位を除く可食部組織中から 48 時間後には LOQ 未満となった。ラット及び牛の肝ミクロソームを用いたケトプロフェンの <i>in vitro</i> 比較代謝試験の結果、ラットと牛ともに、ケトプロフェンに加えて 4 種の同じ代謝物が生成された。人が食する可能性がある牛のケトプロフェン代謝物は、各種毒性試験においてラットにケトプロフェンを投与した際に体内で生成される代謝物と同様であることが示唆された。	食品安全委員会、動物用医薬品評価書 ケトプロフェン（第 3 版）令和 5 年（2023 年）11 月（2023）
ケトプロフェン	去勢ストレス応答についての文献。去勢は肉質の向上を目的にほとんど全ての肥育素牛用の雄子牛に対して実施される。去勢に伴い、生理学的ストレス、炎症反応、疼痛行動及び生産性の減少などを引き起こすことが知られている。観血的及びバルザック法による去勢により、血中コルチゾール濃度及びハプトグロビン濃度の上昇と全血における <i>in vitro</i> IFN-γ 産生能（単核球のマイトージェンに対する反応性）が無処置群に比べて顕著に低下すること、コルチゾールが誘引する免疫抑制は、本物質の高い循環血量やその持続期間に依存することなどの報告*1 がある。海外ではウシの去勢時における免疫抑制を緩和することを目的に、非ステロイド系抗炎症薬（NSAID）であるケトプロフェン（日本国内ではウシに非認可）の影響に関する研究が行われており、投与群では非投与群に対し処置後の血中コルチゾール濃度が顕著に抑制されることや、急性期反応蛋白濃度の上昇緩和や <i>in vitro</i> IFN-γ 産生能の低下抑制などの有効性が確認されている*2。 *1 Fisher, A. D.et al., Effects of suppressing cortisol following castration of bull calves on adrenocorticotrophic hormone, in vitro interferon-gamma production, leukocytes, acute-phase proteins, growth, and feed intake., J. Anim. Sci., 75, 1899-1908 (1997) Ting, S. T. L.et al, Effect of cortisol infusion patterns and castration on metabolic and immunological indices of stress response in cattle. Domest., Anim. Endocrinol., 26, 329-349 (2004) *2	石崎宏、ウシの飼養環境ストレス応答と免疫状態、The Journal of Farm Animal in Infectious Disease、Vol.1、No.2 (2012)

	Earley, B. and Crowe, M. A., Effects of ketoprofen alone or in combination with local anesthesia during the castration of bull calves on plasma cortisol, immunological, and inflammatory responses., J. Anim. Sci., 80, 1044-1052(2002) Ting, S. T. L.et al, Effect of ketoprofen, lidocaine local anesthesia, and combined xylazine and lidocaine caudal epidural anesthesia during castration of beef cattle on stress responses, immunity, growth, and behavior., J. Anim. Sci., 81, 1281-1293 (2003)	
キシラジン、アチパメゾール、トラゾリン	牛に対するアチパメゾール (AT) やトラゾリン (TL) の使用報告はほとんどなく、黒毛和種去勢手術におけるキシラジンの鎮静作用からの AT 及び TL による覚醒作用を評価した。2019 年から 2021 年に去勢依頼のあった健康な黒毛和種育成雄牛 42 頭を供試した。キシラジン 0.3 mg/kg を筋肉内投与し、キシラジン投与後 15 分から 20 分に去勢手術を実施した。AT 又は TL の筋肉内投与はキシラジン投与 20 分後に以下の用量で行った。AT0.03 mg/kg (AT10 %群、n=6) AT0.09 mg/kg (AT30 %群、n=6)、AT0.15 mg/kg (AT50 %群、n=6)、TL0.15 mg/kg (TL50 %群、n=6)、TL0.6 mg/kg (TL200 %群、n=6)、TL3 mg/kg (TL1,000 %群、n=6) 及び生理食塩水 5 mL (対照群、n=6) を投与した。キシラジン投与後、牛が伏臥するまでの時間 (伏臥時間) 及び拮抗薬投与後、牛が起立するまでの時間 (覚醒時間) とした。すべての牛はキシラジン投与後 5.3 分 (3.0 分から 12.2 分) で伏臥姿勢となった。覚醒時間は AT10 %群 10.8 (6.7 分から 14.8 分)、AT30 %群 5.8 分 (4.2 分から 7.6 分)、AT50 %群 5.9 分 (3.5 分から 8.9 分) TL50 %群 86.0 分 (63.2 分から 100 分)、TL200 %群 49.5 分 (40.5 分から 61.0 分)、TL1,000 %群 9.4 分 (7.7 分から 17.0 分)、対照群 96.3 分 (85.9 分から 100 分) であった。AT10 %、30 %及び 50 %群は対照群と比較して有意に覚醒時間が短かった。AT30 %群 oyobi AT50 %群の覚醒までの時間は AT10 %群と比較して短い傾向にあった。TL200 %群及び 1,000 %群は対照群と比較して有意に覚醒時間が短かった。TL1,000 %群の覚醒時間は TL200 %群と比較して有意に短かった。AT は TL と比較して、低用量でキシラジンの鎮静作用を逆転できることが明らかになった。AT が選択的に $\alpha 2$ 受容体を遮断することによると推察された。	山川翔平他、黒毛和種去勢手術におけるキシラジン鎮静作用からのアチパメゾール及びトラゾリンによる覚醒の評価、北獣会誌、第 65 巻、第 8 号、247 (2021)
チオペンタールナトリウム、ケタ	①全身麻酔薬 牛における外科的手術は、脊髄硬膜外麻酔及び手術部位局所の浸潤麻酔により実施される場合が多く、局所麻酔が適用できない場合や術野が広範囲にわたる場合は適用されることがある。チオペンタールナトリウム (10 mg/kg～20 mg/kg、静脈内投与)、ケタミン (2 mg/kg～10 mg/kg、静脈内投与) 等の注射麻酔	海野年弘、牛の疼痛コントロール (前編) 牛に使用する麻酔薬 (全身・局所)・鎮痛薬の種類、

ミン、キシラジン、メデトミジン、リドカイン、プロカイン、モルヒネ、ブトルファノール	薬は担当で十分な麻酔及び鎮痛効果を得ることは難しいため、他の鎮静剤（キシラジン等）、鎮痛剤（NSAIDs）を併用する。 ②鎮痛薬 キシラジン及びメデトミジンはケタミンとの併用により、又はケタミン、鎮痛薬のブトルファノールとの併用により、全身麻酔を施すことがある。キシラジン及びメデトミジンは鎮痛作用及び筋弛緩作用も有するため、局所麻酔薬と併用して硬膜外麻酔にもよく用いられる。キシラジンは 0.05 mg/kg～0.3 mg/kg、筋肉内投与で用いられる。牛はキシラジンに対する感受性が高いと言われており（馬の約 10 倍）、投与量の増減により鎮静から麻酔の程度を変えることが可能である。また、$\alpha 2$ アドレナリン受容体拮抗薬のアチパメゾールが使用でき、任意の時点で鎮静状態から覚醒させることも可能であり、臨床現場で広く使用されている。高用量では循環器抑制、妊娠牛における使用では流産の危険性があるため、注意が必要である。 ③局所麻酔薬 牛における外科的手術の多くは局所麻酔により実施されている。使用する薬剤の量も少なくて済むため、副作用等の発現も抑えることができる。牛で多く使用される局所麻酔薬には、エステル型のプロカイン（2.0 %～5.0 %、局所及び脊髄内）、アミド型のリドカイン（0.5 %～3.0 %、局所及び脊髄内）がある。作用の発現はリドカインの方が早い。浸潤麻酔ではアミド型の方が作用時間が長い、エステル型を硬膜外に投与した場合は作用時間が長くなる。牛における使用濃度は、浸潤麻酔、伝導麻酔では、リドカイン 0.5 %から 1 %、プロカイン 2 %から 3 %で使用する。硬膜外麻酔では、リドカイン 2 %から 3 %、プロカイン 3 %から 5 %で使用する。必要に応じて数 mL から数十 mL 投与する。作用時間はリドカインで 60 分から 90 分、プロカインで 60 分以内である。キシラジン（2 %溶液）をリドカインと併用して硬膜外に用いると、リドカイン単独の場合に比べて麻酔時間が 2 倍以上延長される。 ④鎮痛薬 牛に使用される鎮痛薬として、オピオイド化合物であるモルヒネ（0.05 mg/kg～0.1 mg/kg、静脈内投与又は筋肉内投与）、ブトルファノール 0.02 mg/kg -0.1 mg/kg、静脈内投与）及び NSAIDs であるフルニキシシメグルミン（1.0 mg/kg～2.0 mg/kg、静脈内投与）、メロキシカム（0.5 mg/kg、皮下投与）がある。痛みの感覚は、成体に有害な刺激が加わった時に生じる警告信号であり、生体を防御するために重要な感覚であるが、痛みの感覚が長期間続く場合には、非常に強いストレスを与えることになり、積極的に痛み	作用機序と使い方、臨床獣医、第 34 巻、第 12 号、(2016)
--	--	---

	の感覚を排除することが重要であり、動物の場合も人と同じ痛みの感覚を認識していると考えるべきである。	
フルニキシ	牛において非ステロイド系炎症剤の影響についての報告が少なく、本文献ではデキサメサゾン及びフルニキシ投与が牛の免疫機能に及ぼす影響を比較した。ホルスタイン種雄牛 6 頭を供試し、デキサメサゾン投与群 (0.02 mg/kg)、フルニキシ投与群 (0.2 mg/kg) の 2 群に分け、薬剤を静脈内に 1 回投与した。投与直前をコントロールとし、投与直前、投与後 6、12、24、48、72、168 時間に頸静脈より採血した。デキサメサゾン投与群では、総白血球数、顆粒球数が 3、6、12、24 時間で有意に増加し、単核球数が 12 時間で有意に減少した。CD3⁺T 細胞数は 6、12、24 時間で、CD4⁺T 細胞数は 24 時間で、WC1⁺T 細胞数は 12、24 時間で有意に減少した。単核球の平均蛍光強度 (MFI) においては、CD18 は有意な変化は見られず、CD62L は 12、24、48 で有意に低下した。顆粒球において CD18 は 12、24 時間で CD62L は 12、24、48、72 時間で有意に低下した。顆粒球貪食能は 72 時間で有意に低下した。フルニキシ投与群では白血球数、末梢血単核級サブポピュレーション、MFI、貪食能において有意な変化はみられなかった。デキサメサゾンは末梢血 T リンパ球の減少、白血球接着分子発現量、顆粒球貪食能の低下等、免疫機能の低下を起こすが、フルニキシは末梢血白血球数や顆粒球機能への顕著な影響は及ぼさず、デキサメサゾンに比べ免疫機能への影響が小さいことが示された。	今井直人他、デキサメサゾンおよびフルニキシの静脈内投与が牛の免疫機能に及ぼす影響、第 146 回日本獣医学会学術集会講演要旨集 (2008)
キシラジン、リドカイン	4 頭のホルスタイン種乳牛に 3 種の薬液 (XL 群: 2 %キシラジン 0.0025 mL/kg と 2 %リドカイン 4 mL の混合液、X 群: 2 %キシラジン 0.0025 mL/kg と生理食塩液 4 mL の混合液、S 群 (コントロール群): 生理食塩液 0.0025 mL/kg+4 mL) を 1 回ずつ、1 週間間隔でラテン方格法に従い、硬膜外投与した。硬膜外薬液投与は 16 G、12 cm の Tuohy 針を用いて、第 13 胸椎・第 1 腰椎間の正中から硬膜外腔に刺入した Tuohy 針を介して持続硬膜外ブロック用カテーテルを針先からカテーテルが 20 cm 出るよう留置し、薬液を 2 mL/min の速度で投与した。ただちに牛を倒臥し、仰臥位保定した。鎮痛効果は 5 分間隔で皮膚と筋肉の pin prick によって判定した。鎮静効果は頭頸部を左右に振り、保定されている四肢を動揺させるもがき運動が生じた時間及びその頻度を測定した。 X 群及び XL 群では左右体側壁で最大第 7 胸神経から第 3 腰神経支配領域の鎮痛効果が得られ、また、薬液投与後 5 分から 30 分に第四胃変位整復手術部位である剣状軟骨と臍の中央 20 cm×20 cm 部分の体壁 (正中部) の鎮痛効果が発現した。しかし、X 群の 2 例及び XL 群の 1 例で正中部頭側部分の鎮痛効果が不十分であった。X 群及び XL 群では硬膜外薬液投与後 20 分及び 30 分に平均血圧が約 20 %程度下降した	田口清、仰臥位保定牛に対するキシラジン及びキシラジン・リドカイン混合液による腰椎分節硬膜外麻酔、獣医麻酔外科学雑誌、1995 年、26 巻、4 号

	が、S 群では血圧の変動はみられなかった。すべての群で硬膜外薬液投与 10 分から 60 分で PaO ₂ の低下がみられたが、60 分で仰臥位保定を解除したところ、牛は即座に起立し、起立 10 分後に PaO ₂ は baseline 値に復した。	
メロキシカム	メロキシカムが投与時期によっては受胎に悪影響を与える可能性を示す論文*の紹介。15 か月齢～18 か月齢のホルスタイン未経産牛 85 頭を、グループ 1 (39 頭、PG→14 日後 PG→48 時間後 GnRH→14 時間～16 時間後人工授精 (AI))、グループ 2 (46 頭、プロジェステロン徐放剤装着+エストラジオール+プロジェステロン筋肉内注射→8 日後 PG→1 日後プロジェステロン徐放剤除去→48 時間後 AI) に分け、グループ 1 のうち 20 頭をメロキシカム投与群、19 頭を対照群、グループ 2 のうち 17 頭をメロキシカム投与群、29 頭を対照群とした。メロキシカム投与は AI 後 15 日目に行った。対照群の妊娠率はグループ 1 で 57.9 %、グループ 2 で 48.3 %であった。メロキシカム投与群の妊娠率はグループ 1 で 25 % (P<0.05)、グループ 2 で 23.5 % (P<0.1) であった。メロキシカムを投与すると妊娠率が有意に低下し、メロキシカムの作用時間の長さが原因であると考えられた。牛において受精 17 日後に PGHS-2 の発現が子宮内膜上皮で増加する報告があり、メロキシカムは作用時間が長く、PGHS-2 の抑制作用は少なくとも 18 日後まで続いたと考えられ、本来妊娠していれば増加するはずの PGHS-2 の発現まで抑制したと考えられた。メロキシカム投与によって、妊娠維持に必要な他のプロスタノイドの合成が 17 日目、18 日目に阻害されたために、妊娠率が低下した可能性がある。よって、妊娠している又は妊娠鑑定前の未経産牛に対してメロキシカムを使用することは避けるべきである。 *H Erdem and A Guzeloglu, Effect of Meloxicam Treatment during Early Pregnancy in Holstein Heifers, Reprod Domest Anim, 45(4), 625-628 (2010)	JA 全農 ET 研究所、妊娠初期におけるホルスタイン未経産牛へのメロキシカム投与の影響、JA 全農 ET 研究所ニュース平成 24 年 2 月号 (2012)

表 7 海外で発表された学術論文などの要約

薬剤名	動物種	翻訳	文献名	備考
メロキシカム	ウシ	切断除角（AD）は子牛によく行われる方法で、痛み、苦痛、不安、恐怖などの有害な影響を引き起こす。これらの影響は行動学的、生理学的、血液学的反応にまで及び、局所麻酔で行われたとしても、動物福祉に関する重大な倫理的懸念を促している。非ステロイド性抗炎症薬であるメロキシカムは、子牛の除角や除蹄の副作用を軽減するために広く使用されてきた。しかし、AD 処置を受ける生後 6 週齢から 6 ヶ月の子牛に対するメロキシカムの影響については、顕著な研究ギャップがある。本研究は、この月齢の子牛において、メロキシカムと角神経麻酔薬であるリドカインを併用することで、リドカインを単独で使用的場合と比較して、AD 処置による副作用を軽減する効果を評価することを目的とした。ホルスタインの子牛 30 頭を登録し、無作為に 2 群に分けた。第 1 群には、角部にリドカイン 5mL を皮下注射し、頸部には 0.9%生理食塩水を 0.025mL/kg の用量で皮下注射し、AD 処置の 10 分前に投与した。第 2 群はリドカインとメロキシカムの併用投与を受けた：角部に 5mL のリドカインを皮下注射し、頸部に 20mg/mL のメロキシカムを 0.025mL/kg の用量で皮下注射し、同じく AD 処置の 10 分前に投与した。主観的バイアスを避けるため、研究者は治療群について盲検化された。尾を振る、頭を振る、耳を振る、頭をこする、頭を交差させる、蹴るなどの痛みに関連した行動が観察され、心拍数、直腸温、呼吸数、機械的侵害閾値（MNT）、1 日の活動歩数、食物摂取量などの生理学的パラメータがモニターされた。血液学的状態は、酵素結合免疫吸着測定法およびルーチンの血液検査を用いて測定した。データは一般化線形混合モデルを用いて処理した。その結果、AD 法は耳を動かす頻度を増加させ、呼吸数、心拍数、直腸温、1 日の活動歩数の上昇をもたらした。また、総食餌摂取量、飼料摂取	Qi J, Fang J, Huang F, Li Z, Kumbhar MA, Guo H, Ren Z, Geng Y, Deng J, Zuo Z. Effects of meloxicam on the welfare of Holstein calves from 6 weeks to 6 months old undergoing amputation dehorning. J Dairy Sci. 2024 Aug;107(8):6065-6078. doi: 10.3168/jds.2023-24280. Epub 2024 Mar 29. PMID: 38554819.	—

		量、乾草摂取量、MNT が減少し、プロスタグランジン E2 (PgE2)、IL-1β、腫瘍壊死因子 α (TNF-α)、一酸化窒素 (NO)、マロンジアルデヒドの濃度とグルタチオンペルオキシダーゼ活性が上昇した。しかし、メロキシカム投与を受けた子牛は、呼吸数、心拍数、直腸温が低下し、MNT が上昇し、中間細胞比率が低下するなど、AD 処置に対する反応において有意な改善を示した。また、赤血球数、ヘモグロビン値、ヘマトクリット値が高く、平均血小板容積が大きく、PgE2、IL-1β、TNF-α、NO の濃度が低かった。これらの結果から、リドカインとメロキシカムの共投与は、これらの子牛の AD 処置によって誘発される副作用を軽減するのに役立つことが示唆され、6 週齢から 6 ヶ月齢の子牛の AD 処置において、局所麻酔薬と併用してメロキシカムを使用することが支持される。		
メロキシカム	ウシ	メロキシカムは、反芻前子牛の畜産作業中の疼痛緩和のために日常的に使用されている。反芻前子牛 30 頭を対象に、メロキシカム単回投与 (0.5 mg/kg) の薬物動態を静脈内投与 (IV)、皮下投与 (SC)、経口投与 (PO) で検討した。各グループには 10 頭の子牛が含まれた。経口メロキシカムは給餌の少なくとも 1 時間後に投与した。血漿サンプルを 168 時間まで採取し、液体クロマトグラフィーおよび質量分析計を用いてメロキシカム濃度を分析した後、非コンパートメント型薬物動態解析を行った。血漿中最大メロキシカム濃度は、SC 投与で $1.91 \pm 0.27 \mu\text{g/mL}$、PO 投与で $1.77 \pm 0.16 \mu\text{g/mL}$ であった。最高濃度の発現時間は、SC 投与で 7.6 ± 2.8 時間、PO 投与で 10.0 ± 5.7 時間であった。メロキシカムのバイオアベイラビリティは、SC および PO 投与で 97% であった。消失半減期は静脈内投与で 79.2 ± 12.4 時間、SC 投与で 84.6 ± 24.8 時間、PO 投与で 84.8 ± 22.3 時間であった。この結果から、ウマなどの他の動物種で鎮痛に必要とされる血漿中の治療的メロキシカム濃度は、子牛に単回投与 (0.5mg/kg) を IV、	Jokela A, Nyrhilä A, Adam M, Salla K, Raekallio M, Aho R, Norring M, Hokkanen AH. Pharmacokinetics of meloxicam in pre-ruminant calves after intravenous, oral, and subcutaneous administration. J Vet Pharmacol Ther. 2024 Mar;47(2):143-149. doi: 10.1111/jvp.13412. Epub 2023 Oct 28. PMID: 37897203.	—

		SC、または PO した後、数日間維持される可能性があることが示唆された。		
メロキシカム	ウシ	"目的 分娩後（PP）および泌乳中期（ML）の乳牛にメロキシカムを単独またはガバペンチンと併用で複数回投与したときの乳汁中薬物動態に及ぼす泌乳時期の影響を明らかにすること。 動物：分娩後および泌乳中期の乳牛 8 頭。 方法 牛を無作為に 2 群（n = 8）に分け、PP 牛 4 頭と ML 牛 4 頭とした。グループ I にはメロキシカムのみを 1 日 6 回経口投与した（1.0 mg/kg を 6 回投与）。グループ II にはメロキシカム（1.0mg/kg）とガバペンチン（20mg/kg）を 1 日 6 回経口投与した。メロキシカムおよびガバペンチンは、超高速液体クロマトグラフィー・タンデム質量分析計により血漿および乳汁サンプル中に定量され、乳汁および血漿の薬物動態解析は非コンパートメント法を用いて行われた。 結果 泌乳状態にかかわらず、メロキシカムおよび／またはガバペンチンを複数回投与した乳牛では、薬物残留濃度は低く、乳汁中への蓄積はほとんど認められなかった。メロキシカムの血漿中終末半減期は、ML 牛（9.4 時間）に比べ PP 牛（12.9 時間）で有意に延長した（$P < 0.02$）。メロキシカムとガバペンチンの見かけの乳汁中終末半減期は、泌乳ステージに影響されなかった。ガバペンチンを併用投与しても、メロキシカムの血漿中濃度および乳汁中濃度に変化はなかった。 臨床的意義 本研究の結果から、メロキシカム単独またはガバペンチンとの併用で複数回投与された牛の乳汁は薬物濃度が低く、泌乳ステージにかかわらず、最終投与からそれぞれ 120 時間後および 60 時間後にメロキシカムおよびガバペンチンの検出限界以下となることが示唆された。"	Mzyk DA, Giles CB, Baynes RE, Smith GW. Milk residues following multiple doses of meloxicam and gabapentin in lactating dairy cattle. J Am Vet Med Assoc. 2023 Sep 21;261(12):1873-1879. doi: 10.2460/javma.23.06.0329. PMID: 37734723.	—

メロキシカム	ウシ	NSAIDs の過剰投与に伴う副作用は牛ではほとんど報告されておらず、リスクレベルは不明である。もし NSAIDs の高用量が牛に安全に投与できるのであれば、反復投与が現実的でない現在の用量を使用するよりも、鎮痛の持続時間が長くなる可能性がある。メロキシカムを 5 頭の泌乳中期ホルスタイン乳牛に 30mg/kg 経口投与したが、これは推奨されている 1mg/kg 経口投与量の 30 倍である。血漿中および乳汁中のメロキシカム濃度は、高速液体クロマトグラフ質量分析計 (HPLC-MS) を用いて測定した。薬物動態学的解析はノンコンパートメント解析を用いて行った。幾何平均最大血漿中濃度 (Cmax) は 19.71 時間で 91.06 μ g/mL (Tmax)、終末消失半減期 (T1/2) は 13.79 時間であった。牛は投与 10 日後に人道的に安楽死させられ、肉眼的および組織学的病変は確認されなかった。予測通り、30mg/kg のメロキシカム投与後、血漿中および乳汁中濃度は有意に高くなり、半減期は既報とほぼ同じであった。しかし、限界用量の 30 倍の薬物を投与しても、投与後 10 日以内に同定可能な副作用は観察されなかった。乳牛にこの量を投与した後の組織の休薬期間、安全性、メロキシカムの有効性を明らかにするためには、さらなる研究が必要である。	Fritz SA, Ensley SM, Lawrence JR, Van Engen N, Lin Z, Kleinhenz MD, Wulf LW, Rice S, Gorden PJ, Peterson J, Coetzee JF. Pharmacokinetics, Milk Residues, and Toxicological Evaluation of a Single High Dose of Meloxicam Administered at 30 mg/kg per os to Lactating Dairy Cattle. Vet Sci. 2023 Apr 19;10(4):301. doi: 10.3390/vetsci10040301. PMID: 37104456; PMCID: PMC10144785.	—
メロキシカム	ウシ	臍帯手術を受ける子牛におけるメタミゾール (ジピロン) の主要代謝物 4-メチルアミノアンチピリン (4-MAA) および 4-アミノアンチピリン (4-AA) の薬物動態学的挙動に関するこの予備的臨床研究は、すでに発表された主要研究の一部である。ケタミン/キシラジン/イソフルラン麻酔にメタミゾールを単回静脈内投与した。体重 90 ± 10.8 kg、生後 47.6 ± 10.4 日のシンメンタール子牛 8 頭に、全身麻酔の 10 分前にメタミゾール 40mg/kg を静脈内投与した。血液サンプルを 24 時間かけて採取し、4-MAA と 4-AA を分析した。さらに Meloxicam を術前 2.5 時間と術後 20.5 時間の 2 回投与した。4-MAA の薬物動態プロファイルは 2-コンパートメントモデルに最もよ	Fux D, Metzner M, Brandl J, Feist M, Behrendt-Wippermann M, von Thaden A, Baumgartner C. Pharmacokinetics of metamizole (dipyrone) as an add-on in calves undergoing umbilical surgery. PLoS One. 2022 Mar 15;17(3):e0265305. doi: 10.1371/journal.pone.02653	—

		く当てはまり、速い分布半減期と遅い消失半減期 ($t_{1/2\alpha}=5.29$ 分、$t_{1/2\beta}=9.49$ 時間) が特徴であった。最大濃度 ($C_{max} 101.63 \mu\text{g/mL}$) は投与 15 分後の最初の測定時点で検出された。対照的に、5 頭の子牛で 4-AA が速く、高く、二相性の血漿中ピーク濃度挙動 (15-30 分後に $2.54-2.66 \mu\text{g/mL}$、2-3.5 時間後に $2.10-2.14 \mu\text{g/mL}$) を示し、t/β は 8.87 時間であったことから、急速な分布とそれに続く充血した臓器からの再分布が示された。一方、3 頭の子牛は、血漿中ピーク濃度がより緩やかで低い単相性 (6.5 時間後に $1.66 \mu\text{g/mL}$) を示し、t/β は 6.23 時間であったことから、血管内コンパートメントへの蓄積が緩やかであることが示された。4-AA の最大濃度および血漿中濃度曲線下面積 (AUC) は、4-MAA よりも低かった。この代謝挙動は、臨床モニタリングおよび血漿中コルチゾール濃度 (PCC) に関するすでに発表されたデータを支持するものである。生理食塩水の対照と比較して、より低い PCC は 4-MAA の t/α に相当する。Tmax と $t_{1/\beta}$ に関するデータも、これらの臨床観察と一致している。しかし、子牛におけるメタミゾール代謝物の正確な鎮痛機序と効力を評価するためには、さらなる研究が必要である。	05. PMID: 35290991; PMCID: PMC8923478.	
メロキシカム	ウシ	泌乳中の乳牛は、跛行、分娩、乳房炎、代謝障害など、生涯を通じて様々な痛みを伴う状況に陥るリスクがある。このような状況では、効果的な疼痛緩和を通じて福祉上の懸念に対処するため、適切な鎮痛方法が必要となる。現時点で、泌乳乳牛用の鎮痛方法は承認されていないため、乳牛に効果的な疼痛管理戦略を決定するための研究が必要である。欧州連合 (EU) とカナダでは、泌乳乳牛の疼痛管理方法としてメロキシカムの使用が承認されている。本研究の目的は、分娩後と泌乳中期の乳牛にメロキシカムを経口および静脈内投与した場合の薬物動態の特徴を明らかにすることである。この並行試験デザインでは、12 頭の健康な泌乳ホルスタインを分娩後 24 時間以内に	Warner R, Ydstie JA, Wulf LW, Gehring R, Coetzee JF, Mochel JP, Gorden PJ. Comparative Pharmacokinetics of Meloxicam Between Healthy Post-partum vs. Mid-lactation Dairy Cattle. Front Vet Sci. 2020 Sep 8;7:548. doi: 10.3389/fvets.2020.00548. Erratum in: Front Vet Sci. 2021 May 26;8:665021.	—

	導入し、メロキシカム静脈内投与群（0.2 mg/kg）または経口投与群（1.0 mg/kg）に無作為に割り付けた。これらの牛は、泌乳中期 [DIM (day-in-milk) 150 以上] と考えられる 12 頭の健康な牛と、同じ治療を受けるよう、出産回数を基準にマッチングさせた。メロキシカム製剤に基づき、サンプリング時間を変え、血漿を 6 日間頸静脈穿刺により採取した。血漿中薬物濃度は液体クロマトグラフ質量分析計を用いて測定し、薬物動態学的特性は非コンパートメント（すなわち統計モーメント）解析により評価された。その結果、静脈内投与後に推定される最高血漿濃度（C max）は、中期授乳期治療群と産後治療群でそれぞれ 1.22（0.92～1.55）$\mu\text{g}/\text{mL}$ と 1.06（0.84～1.34）$\mu\text{g}/\text{mL}$ となった。これは、それぞれ 0.13（0.08～0.19）時間および 0.23（0.08～4.01）時間で検出した。経口投与後、メロキシカムの最高濃度は、授乳中期群では 10.48（8.50～12.83）時間、産後群では 16.75（12.25～22.42）時間でそれぞれ 1.45（1.12～1.88）$\mu\text{g}/\text{mL}$、2.61（1.79～3.67）$\mu\text{g}/\text{mL}$ と推定された。分娩後の牛では泌乳中期の牛に比べてメロキシカムの全身クリアランスが低下し、その結果、半減期が長くなり、投与方法によらず総曝露量が増加することが示された。これらの結果から、泌乳ステージに応じた用量調節の必要性が示唆され、また、泌乳日数が休乳期間に与える影響をさらに評価する必要がある。	doi: 10.3389/fvets.2021.665021. PMID: 33102542; PMCID: PMC7506135.	
--	--	---	--

Plasma pharmacokinetic parameters for meloxicam from six post-partum cows matched to mid-lactation cows orally administered a single dose of meloxicam at 1.0 mg/kg.

Oral	Mid-lactation	Post-partum	P-value
C _{max} (µg/mL)	1.45 (1.12–1.88)	2.61 (1.79–3.67)	0.02
T _{max} (h)	10.48 (8.50–12.83)	16.75 (12.25–22.42)	0.02
V _z /F (L/kg)	0.39 (0.27–0.60)	0.22 (0.17–0.33)	0.02
CL/F (L/kg/h)	0.03 (0.02–0.04)	0.01 (0.007–0.019)	0.008
AUC _∞ (h x µg/mL)	36.01 (24.29–51.02)	82.82 (50.55–126.77)	0.008
AUC _{%extrapolated}	0.60 (–0.09–1.89)	0.47 (0.17–0.89)	0.69
λ _z (h ^{–1})	0.07 (0.06–0.08)	0.06 (0.05–0.07)	0.05
AUMC _∞ (h x µg/mL)	733.95 (394.66–1194.39)	2287.61 (981.54–4354.35)	0.008
MRT _∞ (h)	20.38 (17.16–24.02)	27.62 (21.56–34.90)	0.05
T _{1/2} (h)	9.55 (8.26–10.99)	12.28 (9.60–15.42)	0.05
F (%)	87.2	101.6	–*

Plasma pharmacokinetic parameters for meloxicam from six post-partum cows matched to mid-lactation cows orally administered a single dose of meloxicam at 1.0 mg/kg.

Oral	Mid-lactation	Post-partum	P-value
C _{max} (µg/mL)	1.45 (1.12–1.88)	2.61 (1.79–3.67)	0.02
T _{max} (h)	10.48 (8.50–12.83)	16.75 (12.25–22.42)	0.02
V _z /F (L/kg)	0.39 (0.27–0.60)	0.22 (0.17–0.33)	0.02
CL/F (L/kg/h)	0.03 (0.02–0.04)	0.01 (0.007–0.019)	0.008
AUC _∞ (h x µg/mL)	36.01 (24.29–51.02)	82.82 (50.55–126.77)	0.008
AUC _{%extrapolated}	0.60 (–0.09–1.89)	0.47 (0.17–0.89)	0.69
λ _z (h ^{–1})	0.07 (0.06–0.08)	0.06 (0.05–0.07)	0.05
AUMC _∞ (h x µg/mL)	733.95 (394.66–1194.39)	2287.61 (981.54–4354.35)	0.008
MRT _∞ (h)	20.38 (17.16–24.02)	27.62 (21.56–34.90)	0.05
T _{1/2} (h)	9.55 (8.26–10.99)	12.28 (9.60–15.42)	0.05
F (%)	87.2	101.6	–*

メロキシカム、フルニキシンメグルミン	ウシ	去勢手術や除臍術など、牛の日常的な管理は痛みを伴うと認識されている。米国（U.S.）では、このような処置は痛みを緩和することなく行われることが多く、現在、このような用途に使用することが連邦で承認されている薬剤はない。メロキシカム、フルニキシンメグルミン、アスピリンなどの非ステロイド性抗炎症薬が、米国の食用動物生産システムで最も一般的に使用されている鎮痛剤である。しかし、去勢・除角時の牛の痛みを抑えるためのこれらの医薬品の有効性を調査した研究は、包括的に評価されていない。そこで本総説では、メロキシカム、フルニキシン、アスピリンについて、(1)薬物動態（PK）、(2)去勢・除痛時の疼痛コントロールに関する投与結果について、牛を対象に既存の文献を調査した。系統的な検索とスクリーニングの結果、47 の PK と 44 の論文がデータとして抽出されたので紹介する。サンプルサイズには顕著なばらつきがあり、牛の痛みを評価するための有効性が確認され、再現性のある方法論が一般的に不足していることが、この研究分野における大きな課題として残っている。今後の研究では、本研究で明らかになった知識のギャップを埋め、鎮痛効果の検討を容易にするために、異なる実験条件下での疼痛評価方法の再現性を優先すべきである。	Wagner BK, Nixon E, Robles I, Baynes RE, Coetzee JF, Pairis-Garcia MD. Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs: Pharmacokinetics and Mitigation of Procedural-Pain in Cattle. Animals (Basel). 2021 Jan 22;11(2):282. doi: 10.3390/ani11020282. PMID: 33499412; PMCID: PMC7912476.	レビューのみ
--------------------	----	---	---	--------

		Pharmacokinetic profiles for meloxicam (n = 22) and flunixin (n = 44) based on data sets identified by																																																																																																																							
		<table><tr><th rowspan="2">Route</th><th rowspan="2">Dose, mg/kg</th><th colspan="2">T_{1/2}, h</th><th colspan="2">T_{max}, h</th><th colspan="2">V_d or V_d/F, L/kg</th><th colspan="2">CL or CL/F, L/h/kg</th></tr><tr><th>Min</th><th>Max</th><th>Min</th><th>Max</th><th>Min</th><th>Max</th><th>Min</th><th>Max</th></tr><tr><td colspan="10">Meloxicam</td></tr><tr><td>IV</td><td>0.5</td><td>20.4</td><td>21.9</td><td>-</td><td>-</td><td>0.18</td><td>0.18</td><td>0.10</td><td>0.11</td></tr><tr><td>PO</td><td>0.5-1.0</td><td>11.9</td><td>40.0</td><td>11.3</td><td>24.0</td><td>0.16</td><td>0.38</td><td>0.09</td><td>0.22</td></tr><tr><td>SC</td><td>0.5</td><td>8.95</td><td>24.7</td><td>3.70</td><td>6.00</td><td>0.07</td><td>0.18</td><td>0.08</td><td>0.13</td></tr><tr><td colspan="10">Flunixin</td></tr><tr><td>IV</td><td>1.1-2.2</td><td>3.14</td><td>12.9</td><td>-</td><td>-</td><td>0.38</td><td>25.2</td><td>1.12</td><td>4.70</td></tr><tr><td>IM</td><td>1.1-2.2</td><td>1.87</td><td>15.5</td><td>0.25</td><td>3.10</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>PO</td><td>2.2</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>SC</td><td>2.0-2.2</td><td>4.50</td><td>7.46</td><td>1.10</td><td>3.47</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>TD</td><td>3.3</td><td>6.42</td><td>13.2</td><td>1.66</td><td>2.14</td><td>3.05</td><td>7.47</td><td>5.49</td><td>6.52</td></tr></table>	Route	Dose, mg/kg	T _{1/2} , h		T _{max} , h		V _d or V _d /F, L/kg		CL or CL/F, L/h/kg		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Meloxicam										IV	0.5	20.4	21.9	-	-	0.18	0.18	0.10	0.11	PO	0.5-1.0	11.9	40.0	11.3	24.0	0.16	0.38	0.09	0.22	SC	0.5	8.95	24.7	3.70	6.00	0.07	0.18	0.08	0.13	Flunixin										IV	1.1-2.2	3.14	12.9	-	-	0.38	25.2	1.12	4.70	IM	1.1-2.2	1.87	15.5	0.25	3.10	-	-	-	-	PO	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	SC	2.0-2.2	4.50	7.46	1.10	3.47	-	-	-	-	TD	3.3	6.42	13.2	1.66	2.14	3.05	7.47	5.49	6.52	
Route	Dose, mg/kg	T _{1/2} , h			T _{max} , h		V _d or V _d /F, L/kg		CL or CL/F, L/h/kg																																																																																																																
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max																																																																																																																
Meloxicam																																																																																																																									
IV	0.5	20.4	21.9	-	-	0.18	0.18	0.10	0.11																																																																																																																
PO	0.5-1.0	11.9	40.0	11.3	24.0	0.16	0.38	0.09	0.22																																																																																																																
SC	0.5	8.95	24.7	3.70	6.00	0.07	0.18	0.08	0.13																																																																																																																
Flunixin																																																																																																																									
IV	1.1-2.2	3.14	12.9	-	-	0.38	25.2	1.12	4.70																																																																																																																
IM	1.1-2.2	1.87	15.5	0.25	3.10	-	-	-	-																																																																																																																
PO	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																																
SC	2.0-2.2	4.50	7.46	1.10	3.47	-	-	-	-																																																																																																																
TD	3.3	6.42	13.2	1.66	2.14	3.05	7.47	5.49	6.52																																																																																																																
メロキシカム	ウシ	経口メロキシカムの薬物動態は、反芻子牛で研究されているが、反芻前子牛では研究されていない。反芻動物の子牛 6 頭に 0.5 mg/kg のメロキシカムを経口投与した（経口投与：RG）；反芻動物以前の子牛 6 頭に経口投与した（経口投与：PRG）；反芻動物以前の子牛 6 頭に経口投与した（経口投与：PRF）。投与後 120 時間の血漿中薬物濃度をコンパートメント法および非コンパートメント法で解析した。薬物吸収速度は PRF の子牛（0.237±0.0478/h）が RG の子牛（0.0815±0.0188/h）より速く（P<0.01）、PRG の子牛（0.153±0.128/h）の吸収は他のグループと差がなかった。C(max)は PRF 子牛（1.27±0.430 μg/mL）が PRG 子牛（2.20±0.467 μg/mL）より低く（P=0.03）、RG 子牛の C(max)（1.95±0.955 μg/mL）は他群と差がなかった。V/F は PRF の子牛	Mosher RA, Coetzee JF, Cull CA, Gehring R, KuKanich B. Pharmacokinetics of oral meloxicam in ruminant and preruminant calves. J Vet Pharmacol Ther. 2012 Aug;35(4):373-81. doi: 10.1111/j.1365-2885.2011.01331.x. Epub 2011 Aug 29. PMID: 21883284.	—																																																																																																																					

		(365±57 mL/kg) が PRG (177±63mL/kg、P<0.01) または RG (232±83mL/kg、P=0.01) の子牛よりも高かった。これらの観察結果は、バイオアベイラビリティ、生理学的成熟度、および反芻胃腸管の異なる区画への薬物送達のタイミングの違いによるものと考えられた。この結果から、代用乳と併用する場合には、メロキシカムの投与量を調整する必要があることが示唆された。		
メロキシカム	ウシ	ガバペンチンは神経因性疼痛の治療に適応のある γ-アミノ酪酸 (GABA) アナログである。本試験では、反芻子牛におけるガバペンチン単独またはメロキシカムとの併用経口投与 (PO) の薬物動態を検討した。ガバペンチンカプセル (10 mg/kg) またはガバペンチン粉末 (15 mg/kg のカプセルから) とメロキシカム錠剤 (0.5 mg/kg) を肉用子牛 6 頭に経口投与した。投与後 48 時間の血漿中薬物濃度を液体クロマトグラフィー/質量分析法により測定し、その後非コンパートメント薬物動態解析を行った。ガバペンチン (10 mg/kg) 単独投与時の平均 (±標準偏差、SD) C_{max}、T_{max} および消失半減期 ($t_{1/2\lambda z}$) は、それぞれ 2.97±0.40 μg/mL、9.33±2.73 時間および 11.02±3.68 時間であった。ガバペンチン (15 mg/kg) とメロキシカムとの併用投与における C_{max}、T_{max} 及び $t_{1/2\lambda z}$ の平均値 (±SD) は、それぞれ 3.57±1.04 μg/mL、7.33±1.63 時間及び 8.12±2.11 時間であった。メロキシカムの C_{max}、T_{max} 及び $t_{1/2\lambda z}$ の平均値 (±SD) はそれぞれ 2.11±0.19 μg/mL、11.67±3.44 時間及び 20.47±9.22 時間であった。血漿中ガバペンチン濃度は 2 μg/mL を超え、15 時間まで維持され、メロキシカム濃度は 0.2 μg/mL を超え、48 時間まで維持された。経口ガバペンチンおよびメロキシカムの薬物動態プロファイルは、牛の神経因性疼痛の管理に対するこれらの化合物の臨床評価を支持するものであった。	Coetzee JF, Mosher RA, Kohake LE, Cull CA, Kelly LL, Mueting SL, KuKanich B. Pharmacokinetics of oral gabapentin alone or co-administered with meloxicam in ruminant beef calves. Vet J. 2011 Oct;190(1):98-102. doi: 10.1016/j.tvjl.2010.08.008. Epub 2010 Sep 24. PMID: 20869892.	—

ジクロフェ ナク	ウシ	8頭の雄牛に、20 mg/kg のオキシテトラサイクリンと 0.5 mg/kg のジクロフェナクを含む併用投与を筋肉内投与した。投与 168 時間後まで、異なる時間に採血を行った。2 匹の実験動物を投与後 28 日まで 1 週間間隔で人道的手段により屠殺した。筋肉、注射部組織、肝臓、腎臓および脂肪のサンプルを得た。オキシテトラサイクリンとジクロフェナクの濃度は、高速液体クロマトグラフィーで測定した。速度論的分析は、CSTRIP プログラムを用いた線形回帰によって実施された。血漿中オキシテトラサイクリン濃度は 3.89 ± 1.48 microg/ml の最大値 (Cmax) を示し、消失半減期は延長した ($T_{1/2\beta}$: 47.73 ± 18.33 h)。ジクロフェナクの血漿中濃度プロファイルは高い Cmax (577.62 ± 238.40 ng/ml) を示し、$T_{1/2\beta}$ も延長した (30.48 ± 9.42 時間)。オキシテトラサイクリンの濃度は、投与後 21 日目まで肝臓および脂肪組織で測定可能であったが、21 日目の組織サンプルはすべてジクロフェナク陰性であった。ジクロフェナクの消失半減期が長いことは予想外の所見であった；ヒトにおける $T_{1/2\beta}$ は 1.1 時間である。	Mestorino N, Mariño Hernández E, Marchetti L, Errecalde JO. Pharmacokinetics and tissue residues of an oxytetracycline/diclofenac combination in cattle. Rev Sci Tech. 2007 Dec;26(3):679-90. PMID: 18293616.	—
ジクロフェ ナク	ウシ	ジクロフェナク (DF) の経口薬物動態をウシを用い、静脈内投与および経口投与後の血漿中濃度-時間データを解析することにより評価した。牛に DF を 1 mg/kg で静脈内および経口投与し、4 週間のウォッシュアウト期間を設けたクロスオーバーデザインを用いた。DF の血漿中濃度は HPLC 分析により測定した。平均吸収時間 (MAT) は 1.61 ± 0.61 時間、吸収半減期 ($t_{1/2ka}$) は 1.51 ± 0.38 時間であり、バイオアベイラビリティはほぼ 100% であった。アセトアミノフェン (AAP) の経口薬物動態もウシで評価した。AAP の血漿中濃度は HPLC 分析により測定した。MAT および $t_{1/2ka}$ はそれぞれ 2.85 ± 0.93 および 1.53 ± 0.28 時間であり、バイオアベイラビリティは約 70% であった。結論として、本研究の結果から、DF および AAP は牛	Sawaguchi A, Sasaki K, Miyanaga K, Nakayama M, Nagasue M, Shimoda M. Rapid absorption of diclofenac and acetaminophen after their oral administration to cattle. J Vet Med Sci. 2016 Oct 1;78(9):1481-1485. doi: 10.1292/jvms.16-0202. Epub 2016 Jun 18. PMID: 27320817; PMCID: PMC5059376.	—

		の森林胃から速やかに吸収されることが示された。したがって、これらの薬剤は牛においても経口投与により適切な効果が得られる可能性がある。		
フルニキシ ンメグルミ ン	ウシ、ロバ	最近、経皮吸収型フルニキシンメグルミン (FM) (バナミン®) が牛で承認されたことで、この薬剤が他の動物に応用される可能性が出てきた。経皮吸収型 FM はロバに安全で効果的な鎮痛効果をもたらす可能性がある。ロバにおける薬物動態と抗炎症性バイオマーカーに対する FM の効果を評価するため、3 ウェイクロスオーバー試験デザインを採用した。合計 6 頭の健康なロバに、経皮 (TD) FM を 3.3mg/kg の用量で、経口 (PO) および静脈内 (IV) FM を 1.1mg/kg 体重の用量で投与した。96 時間にわたって血液サンプルを採取し、LC-MS/MS を用いてフルニキシン、5OH フルニキシン、およびエイコサノイド (TXB2 および PGF2 α) の濃度を測定した。その結果、フルニキシンおよび 5OH フルニキシンはいずれも TD 中に採取された血液サンプルから検出可能であった。薬物の排泄は、経口投与および静脈内投与に比べ、TD 経路では緩徐であった。PGF2 α の有意な減少は、PO および IV では投与 1 時間後に観察されたが、TD では 4~72 時間後まで徐々に減少した。本研究は、3.3mg/kg の経皮吸収型 FM の適応外使用は、ロバの炎症制御に有効であると結論付けた。	McLean AK, Falt T, Abdelfattah EM, Middlebrooks B, Gretler S, Spier S, Turoff D, Navas Gonzalez FJ, Knych HK. Transdermal Flunixin Meglumine as a Pain Relief in Donkeys: A Pharmacokinetics Pilot Study. Metabolites. 2023 Jun 21;13(7):776. doi: 10.3390/metabo13070776. PMID: 37512483; PMCID: PMC10383245.	—
フルニキシ ンメグルミ ン	ヤギ	フルニキシンメグルミン (FM) の経皮製剤は、牛の痛みの治療薬として承認されているが、小型反芻動物に対する有効性はまだ決定されていない。本研究は、1) 子牛における経皮フルニキシンメグルミン (TD FM) の薬物動態を決定すること、2) 去勢後の TD FM による痛みの緩和を評価するという 2 つの目的実施した。薬物動態を評価するために、12 頭の雄ヤギ (平均年齢 6 か月) に FM 2.2 mg/kg IV (n = 6) または TD FM 3.3 mg/kg (n = 6) を投与し、血漿中の FM 濃度を測定した。TD FM の平均 C max、T max、および調和平均半減期は、それぞれ 1.09 $\pm$ 0.65 μ g/mL、5.50 $\pm$ 2.95 時間、およ	Graves MT, Schneider L, Cox S, Caldwell M, Krawczel P, Lee A, Lear A. Evaluation of the pharmacokinetics and efficacy of transdermal flunixin for pain mitigation following castration in goats. Transl Anim Sci. 2020 Oct 30;4(4):txaa198. doi: 10.1093/tas/txaa198.	—

		び 7.16 ± 2.06 時間だった。疼痛緩和の有効性を評価するために、18 頭のヤギを 3 つの治療群に無作為に割り当てた。1) TD FM と去勢 (FM CAST) ($n = 6$)、2) 経皮プラセボと去勢 (PL CAST) ($n = 6$)、および 3) TD FM と偽去勢 (SHAM) ($n = 6$)。コルチゾールとプロスタグランジン E 2 (PGE 2) を評価するために、0、12、24、36、48、72、および 96 時間で血漿サンプルを採取した。研究の開始時と終了時に、1 日乾物摂取量 (DMI) を記録し、体重を測定した。陰囊のサーモグラフィー (IRT) 画像、心拍数 (HR)、呼吸数 (RR)、直腸温度を 1 日 2 回撮影した。治療、時間、およびそれらの相互作用が平均体温、IRT、HR、および RR に及ぼす影響をテストするために、混合分散分析モデルを使用した。自己回帰共分散構造を使用して反復測定を説明し、研究前の個々のヤギ DMI を共変量として追加した。去勢後に TD FM またはプラセボを投与された動物のいずれにおいても、バイタルパラメーター、IRT 測定値、コルチゾール、または PGE 2 に差はなかった ($P > 0.05$)。DMI には治療と時間の相互作用があり、FM CAST グループと SHAM グループでは PL CAST グループよりも有意に高かった ($P = 0.04$)。SHAM グループのヤギは研究を通して体重が増加したが、ヤギの去勢に伴う痛みの生理学的指標を軽減するには、1 回の投与では不十分な可能性がある。	PMID: 33324963; PMCID: PMC7724925.	
フルニキシ ンメグルミ ン	ブタ	離乳前の子豚の去勢および断尾は、痛みを誘発することが知られており、痛みの緩和が有益である一般的な処置である。フルニキシメグルミン (FM) は、豚の発熱および牛の跛行の痛みに対して現在米国で承認されている非ステロイド性抗炎症薬である。本研究の目的は、離乳前の子豚における FM の静脈内 (IV)、筋肉内 (IM)、経口 (PO) および経皮 (TD) 投与から生じる薬物動態 (PK) パラメータを確立することであった。FM は、IV および IM の場合は 2.2 mg/kg、PO および TD 経路の場合は 3.3 mg/kg	Kittrell HC, Mochel JP, Brown JT, Forseth AMK, Hayman KP, Rajewski SM, Coetzee JF, Schneider BK, Ratliffe B, Skoland KJ, Karriker LA. Pharmacokinetics of Intravenous, Intramuscular, Oral, and Transdermal Administration of Flunixin	—

		の目標用量で、離乳前の子豚 39 頭に投与された。FM 投与後 0 日から 9 日までの 27 の時点で血漿を採取し、質量分析計を備えた超高速液体クロマトグラフィー (UPLC-MS) を使用して濃度を測定した。薬物動態データは、ノンコンパートメント解析 (NCA) 法および非線形混合効果 (NLME) を使用して分析された。IV の初期血漿濃度 (C 0) 11,653 μg/L、平均ピーク血漿濃度 (C max) 6,543 μg/L (IM)、4,883 μg/L (PO)、および 31.5 μg/L (TD) が測定された。ピーク FM 濃度の時点 (t max) は、IM、PO、および TD でそれぞれ 30 分、1 時間、および 24 時間と推定された。PO および IM FM のバイオアベイラビリティ (F) は > 99% と推定され、TD FM のバイオアベイラビリティは 7.8% と推定された。報告された IM および PO 投与後の FM の C max は、他の種および成豚の痛みを緩和する治療濃度範囲と一致しているが、TD 投与後の FM の推定濃度が低いため、離乳前の子豚の痛みが緩和されるとは期待できない。TD FM の F が低いことから、塗布面積を拡大しても痛みに対する有効な TD 投与量を確立するには不十分である可能性が高くなるが、PO FM のバイオアベイラビリティが高いため、有効な投与レジメンを確立できると考えられる。	Meglumine in Pre-wean Piglets. Front Vet Sci. 2020 Aug 28;7:586. doi: 10.3389/fvets.2020.00586. PMID: 33005646; PMCID: PMC7485418.	
フルニキシ ンメグルミ ン	ウシ	フルニキシメグルミンは、獣医学において麻薬性鎮痛剤の代替品および抗炎症剤として使用される。ホルスタイン乳牛 8 頭に、(14)C-フルニキシメグルミンを、体重 1 kg あたり約 2.2 mg のフルニキシ遊離酸で、3 日連続で 1 日 1 回静脈内投与した。乳を 1 日 2 回採取し、ミルク中の総放射性残留物 (TRR) の減少を測定し、残留成分を識別または特徴付けた。乳中の TRR は急速に減少し、最後の投与後の 1 回目、2 回目、3 回目の搾乳で、平均してそれぞれ 66、20、14 ppb であった。乳を抽出し、抽出物の放射性残留物を検査した。乳の TRR の平均抽出率は常に 80% を超えた。フルニキシと 5-ヒドロキシフルニキシは、逆相 HPLC を使用した分析標準との共	Feely WF, Chester-Yansen C, Thompson K, Campbell JW, Boner PL, Liu DD, Crouch LS. Flunixin residues in milk after intravenous treatment of dairy cattle with (14)C-flunixin. J Agric Food Chem. 2002 Dec 4;50(25):7308-13. doi: 10.1021/jf0258609. PMID: 12452650.	—

		溶出によって識別された。これら 2 つの残留物は牛乳中に見つかった主な放射性残留物であり、最後の投与後の 1 回目、2 回目、3 回目の搾乳で抽出可能な残留物のそれぞれ 64%、37%、44% を占めた。牛乳中の 5-OH フルニキシンの存在は、HPLC/MS/MS によって確認された。		
フルニキシ ンメグルミ ン	ウシ	この研究の目的は、フルニキシ-N-メチルグルカミン（バナミンまたはフィナダイン）を授乳中の乳牛に静脈内投与した後、時間の関数として牛乳中のマーカー残留物である 5-ヒドロキシフルニキシンを定量することにより、牛乳中のフルニキシンの休薬期間を確立することです。授乳中の乳牛には、フルニキシ遊離酸 2.2 mg/kg 体重/日を 3 日間連続で投与しました。牛乳は 1 日 2 回採取し、液体クロマトグラフィー-質量分析/質量分析（LC-MS/MS）法を使用して分析しました。この方法は、0.5~250 ppb の範囲の濃度で検証されました。最後の薬剤投与から 12 時間後に測定された 5-ヒドロキシフルニキシンの濃度は、すべての牛で 1.56~40.6 ppb の範囲でした。5-ヒドロキシフルニキシンの乳汁濃度を使用して、米国食品医薬品局/獣医学センターが確立したガイドラインに従って 36 時間の休薬期間を確立し、欧州医薬品審査機関/獣医医薬品委員会が確立したガイドラインに従って 24 時間の休薬期間を確立しました。	Ngoh MA, Wislocki PG, Thompson K, Katz T, Weingarten A, TerHune T, Hurshman B. Residue depletion study and withdrawal period for flunixin-N-methyl glucamine in bovine milk following intravenous administration. J Agric Food Chem. 2003 Jul 30;51(16):4701-7. doi: 10.1021/jf026219+. PMID: 14705899.	—
フルニキシ ンメグルミ ン	ウシ	目的 子牛に IV および経皮投与した後のフルニキシメグルミンの薬物動態および薬力学に対する年齢の影響を判断する。動物 健康な離乳したホルスタイン種の雄の子牛 8 頭。手順 生後 2 か月で、すべての子牛にフルニキシ注射液（2.2 mg/kg、IV）を投与し、その後 10 日間のウォッシュアウト期間の後、子牛にフルニキシ局所製剤（3.33 mg/kg、経皮）を投与した。IV および経皮投与前および投与後 48 時間および 72 時間に、あらかじめ決められた時間に血液サンプルを採取した。生後 8 か月で、子牛に最初に経皮経路でフルニキシを投与したことを除いて、実験プロトコルを繰り返した。	Kleinhenz MD, Van Engen NK, Gorden PJ, Smith JS, KuKanich B, Rajewski SM, Walsh P, Perkins S, Coetzee JF. Effect of age on the pharmacokinetics and pharmacodynamics of flunixin meglumine following intravenous and transdermal administration to Holstein calves. Am J Vet	—

		血漿フルニキシン濃度は、液体クロマトグラフィー-タンデム質量分析法で測定した。各投与経路について、薬物動態パラメータをノンコンパートメント法で測定し、2つの年齢間で比較した。血漿プロスタグランジン (PG) E2濃度はELISAで測定した。PGE2濃度の変化率に対する年齢の影響は、反復測定分析で評価しました。PGE2濃度に対するフルニキシンの半数阻害濃度は、非線形回帰によって決定した。結果IV投与後、8か月齢の子牛は、2か月齢の子牛よりも平均半減期、血漿濃度時間曲線下面積、および滞留時間が低く、平均クリアランスは高かった。経皮投与後、8か月齢の子牛は、2か月齢の子牛よりも平均最大血漿薬物濃度が低く、平均吸収時間と滞留時間が長かった。8か月齢でのPGE2濃度に対するフルニキシンの半数阻害濃度は、2か月齢よりも有意に高かった。年齢は、IVまたは経皮フルニキシン投与後のPGE2濃度の変化率と関連しなかった。結論と臨床的意義子牛では、IV投与後、2か月齢でのフルニキシンのクリアランスは8か月齢でのクリアランスよりも遅かった。子牛へのフルニキシン投与では、用量と投与間隔の年齢関連の調整、および休薬期間の延長が必要になる場合がある。	Res. 2018 May;79(5):568-575. doi: 10.2460/ajvr.79.5.568. PMID: 29688783.	
フルニキシンメグルミン	ヒト	"背景: フルニキシンは、馬や牛の獣医用として承認されている非ステロイド性抗炎症薬であり、アセプロマジン、馬、犬、猫に使用されるフェノチアジン誘導体である。これらの物質が人間に曝露されることは稀である。 症例報告: 馬の調教師として働く43歳の女性に、フルニキシンとアセプロマジンという2つの馬用薬剤を注射した結果、精神状態の変化、呼吸性アルカローシス、消化管出血、および肝臓トランスアミナーゼの上昇が生じた症例を報告する。患者はこれらの薬剤を故意に自己注射し、その後、精神状態の変化と無気力で救急外来を受診した。患者は、呼吸性アルカローシスなどの	Kamali MF, Wilson AC, Acquisto NM, Spillane L, Schneider SM. Acute encephalopathy with concurrent respiratory and metabolic disturbances in first known parenteral human administration of flunixin meglumine and acepromazine maleate. J Emerg Med. 2013 Aug;45(2):206-9. doi: 10.1016/j.jemermed.2012.1	—

		代謝異常のために入院が必要となり、輸血を必要とする消化管出血を起こした。患者は最終的に支持療法により回復した。これは、フルニキシンの同時注射がヒトで行われた最初の症例であると考えられる。 結論: このレポートでは、救急科を受診した患者に2種類の馬用薬剤を非経口投与し、その後合併症を起こした事例について説明する。動物に対する獣医用薬剤の影響は、吸収、分布、代謝のばらつきがあるため、人間が獣医用薬剤にさらされるかどうかを予測することはできない。医師は、動物を扱う人は大量の獣医用薬剤に触れる可能性があることを認識する必要がある。この事例は、救急医が日常的に直面する課題を例示するものであり、人間には一般的ではない薬剤の過剰摂取や中毒についても考慮する必要がある。"	1.088. Epub 2013 Mar 20. PMID: 23522957.	
フルニキシ ンメグルミ ン	ウシ	非ステロイド性抗炎症薬フルニキシメグルミンの経皮製剤は、米国およびカナダで単回投与が承認されている。経皮フルニキシメグルミンは、2回目または3回目の授乳期にある10頭の成牛ホルスタインに、ラベル用量の3.33 mg/kgを24時間ごとに計3回投与された。血漿フルニキシン濃度は、高速液体クロマトグラフィー/質量分析計(HPLC-MS)を使用して測定された。薬物動態分析は、コンピュータソフトウェアを使用した非コンパートメント法で各動物に対して実施された。最大薬物濃度到達時間(T_{max})は2.81時間、最大薬物濃度は1.08 µg/mlであった。平均終末半減期(T_{1/2})は5.20時間であった。吸収された画分あたりのクリアランス (Cl/F) は0.294 L/hr kg⁻¹と計算され、吸収された画分の分布容積 (V_z/F) は2.20 L/kgであった。平均蓄積係数は3回投与後1.10であった。これは、フルニキシを経皮的に複数回投与する場合、投与量の変更が必要ない可能性があることを示している。経皮フルニキシンの1日複数回投与後の臨床的有効性を調査するには、さらなる研究が必要である。	Kleinhenz MD, Gorden PJ, Smith JS, Schleining JA, Kleinhenz KE, Wulf LL, Sidhu PK, Rea D, Coetzee JF. Pharmacokinetics of multiple doses of transdermal flunixin meglumine in adult Holstein dairy cows. J Vet Pharmacol Ther. 2018 Jun;41(3):490-493. doi: 10.1111/jvp.12490. Epub 2018 Feb 20. PMID: 29460288.	—

フルニキシ ンメグルミ ン	ウシ	乳牛 20 頭にフルニキシメグルミン 2.2 mg/kg 体重を静脈内 (IV) または筋肉内 (IM) 経路で 3 日間連続して静脈内生理食塩水 (NS) またはリポ多糖類 (LPS) のいずれかで 1 日 1 回投与し、1 群あたり 5 頭とした。4 日間の休薬期間後に牛を屠殺し、13 種類の筋肉を採取して LC-MS/MS でフルニキシンを測定した。サンプルの外れ値を除外した後、投与経路 (IV または IM)、処理 (NS または LPS)、および組織の種類の主な影響がフルニキシン残留物に有意 ($P < 0.05$) に影響を及ぼし、相互作用は認められなかった ($P > 0.05$)。IM (非標識) フルニキシン投与では、筋肉中のフルニキシン残留物が IV (標識) 投与よりも多く ($P < 0.05$) 生成されたが、LPS ではフルニキシン濃度が低くなった。組織レベル間の差異は、消費者保護のために薬物レベルのモニタリングに使用する組織を指定する必要があることを示している。	Shelver WL, Schneider MJ, Smith DJ. Distribution of Flunixin Residues in Muscles of Dairy Cattle Dosed with Lipopolysaccharide or Saline and Treated with Flunixin by Intravenous or Intramuscular Injection. J Agric Food Chem. 2016 Dec 28;64(51):9697-9701. doi: 10.1021/acs.jafc.6b04792. Epub 2016 Dec 13. PMID: 27958751.	—
フルニキシ ンメグルミ ン	ウシ	フルニキシメグルミンの薬物動態は、6 頭の成熟した臨床的に健康な雌牛に体重 1kg あたり 2.2mg の用量で複数回 (合計 4 回、24 時間間隔で) 静脈内投与した後に測定された。血漿フルニキシンとその代謝物 5-ヒドロキシフルニキシン濃度は、両方の物質の検出下限が $0.03 \mu\text{g/ml}$ のアッセイを使用して高速液体クロマトグラフィーで分析された。血漿濃度対時間曲線は、2 コンパートメントオープンモデルによって評価された。平均血漿フルニキシン濃度は、1 日目と 4 日目には同様だったが、その後、 $10 \mu\text{g/ml}$ を超える初期濃度から $1 \mu\text{g/ml}$ 未満の濃度まで急速に (2 時間以内に) 減少した。フルニキシンの分布相は短く (1 日目と 4 日目にそれぞれ $t_{0.5} \text{ アルファ} = 0.29 \pm 0.16$ と 0.18 ± 0.04)、排出相はより長くなった (1 日目と 4 日目にそれぞれ $t_{0.5} \text{ ベータ} = 3.30 \pm 0.60$ と 3.26 ± 0.22)。フルニキシンの平均滞留時間は 1 日目 (1.83 ± 0.83) と 4 日目 (1.88 ± 0.46) で同様であり、5-ヒドロキシフルニキシンの場合、このパラメータは 1 日目 (5.49 ± 2.22) の方が 4 日目 (3.99 ± 2.17) よりも有意に ($P > 0.05$) 高くな	Jaroszewski J, Jedziniak P, Markiewicz W, Grabowski T, Chrostowska M, Szprengier-Juszkiewicz T. Pharmacokinetics of flunixin in mature heifers following multiple intravenous administration. Pol J Vet Sci. 2008;11(3):199-203. PMID: 18942540.	—

		った。フルニキシンのクリアランスは、検査した2日間で同様であった(1日目は 0.23 ± 0.12、4日目は 0.31 ± 0.15)。5-ヒドロキシフルニキシンについては、1日目 (2.37 ± 1.21) は4日目に測定された値 (3.23 ± 1.06) と比較してわずかに ($P > 0.05$) 低くなった。私たちのデータは、フルニキシンの複数回投与によって、血漿中の親薬物およびその代謝物の濃度に大きな変化は見られなかったが、薬物動態パラメータに若干の変化が生じる可能性があることを示している。		
フルニキシン メグルミン	ウシ	"実験的大腸菌性乳房炎の治療におけるフルニキシン単独およびエンロフロキサシンとの併用の有効性を、6頭の牛を用いてクロスオーバー法により比較した。フルニキシンおよびエンロフロキサシンの薬物動態も、これらの罹患牛で研究された。各牛の反応は、1回目および2回目の曝露後も同様であり、個々の反応が臨床徴候の重症度を説明しているようであった。大腸菌性乳房炎の結果に対する最も重要な予測因子は、乳量の大幅な低下であった。エンロフロキサシンおよびフルニキシンによる治療は細菌の除去を促進したが、フルニキシン単独を投与された牛との差は有意ではなかった。抗菌治療を受けていなかった2頭の牛(グループ1)は、曝露後4日目に殺処分された。1頭は1回目の曝露後に、もう1頭は2回目の曝露後に殺処分された。併用療法を受けた牛は、研究期間中、フルニキシンのみを投与された牛よりも1日あたり0.9L多くの乳を生産した ($P < 0.05$)。私たちの研究結果に基づくと、抗菌治療は泌乳初期の高乳牛の治療に有益である可能性がある。皮下投与後、エンロフロキサシンの吸収は遅延し、平均見かけの消失半減期は約23時間だったが、静脈内投与後の消失 $t(1/2)$ はわずか1.5時間だった。乳中の抗菌活性の大部分は活性代謝物であるシプロフロキサシンに由来し、最後の皮下投与後の120時間の追跡期間を通じて測定することができ、フルニキシンの薬物動態パラメータには治療群間で差は見られなかった。平均消	Rantala M, Kaartinen L, Välimäki E, Stryman M, Hiekkaranta M, Niemi A, Saari L, Pyörälä S. Efficacy and pharmacokinetics of enrofloxacin and flunixin meglumine for treatment of cows with experimentally induced Escherichia coli mastitis. J Vet Pharmacol Ther. 2002 Aug;25(4):251-8. doi: 10.1046/j.1365-2885.2002.00411.x. PMID: 12213112.	—

		失半減期は 5.7～6.2 時間、分布容積は 0.43～0.49 L/kg、クリアランスは 0.13～0.14 L h/kg だった。牛乳中にはフルニキシンの検出されず、痕跡量しか検出されなかった。3 頭の牛のうち 1 頭では、投与後 8 時間で濃度が 0.019 mg/L だった。		
フルニキシ ンメグルミ ン	ウシ	高速液体クロマトグラフィーを使用して、1 回の静脈内注射 (1.1 mg kg⁻¹) 後の未経産牛におけるフルニキシンの血漿レベルを測定した。血漿濃度対時間曲線は、2 つのコンパートメントモデルによって最もよく説明されました。分布相 (アルファ) の半減期は 0.294 時間、排出相 (ベータ) の半減期は 8.12 時間、分布容積は 1050 ml kg⁻¹ だった。	Hardee GE, Smith JA, Harris SJ. Pharmacokinetics of flunixin meglumine in the cow. Res Vet Sci. 1985 Jul;39(1):110-2. PMID: 4035085.	—
フルニキシ ンメグルミ ン	ウシ	フルニキシンの薬物動態は、体重 1 kg あたり 1.1 mg の用量で単回 IV および IM 投与した後、6 頭の成乳牛で研究された。クロスオーバー設計で、各牛の最初の投与経路はランダムに決定された。フルニキシンの総血漿および乳汁濃度は、検出下限がフルニキシン 50 ng/ml のアッセイを使用して、高圧液体クロマトグラフィーを使用して測定された。フルニキシンの薬物動態は、2 コンパートメントのオープンモデルを用いて評価した。IV 投与後、平均血漿フルニキシン濃度は、10 µg/ml を超える初期濃度から、投与後 12 時間で検出されない濃度まで急速に減少した。分布相は短く (t_{1/2} アルファ、調和平均 = 0.16 時間)、排泄相はより長かった (t_{1/2} ベータ、調和平均 = 3.14 時間)。IV 投与後の平均 +/- SD クリアランスは 2.51 +/- 0.96 ml/kg/分だった。IM 投与後、排泄相 (t_{1/2} ベータ) の調和平均は 5.20 時間に延長した。IM 投与後のバイオアベイラビリティは、平均 +/- SD (n = 5) 76.0 +/- 28.0% だった。成熟した泌乳牛 (n = 6) に、急性大腸菌性乳房炎のモデルとしてエンドトキシンを接種した。8 時間間隔で 1.1 mg/kg のフルニキシンを複数回投与 (合計 7 回投与、最初の IV、残りは IM) した後、血漿中のフルニキシン濃度は各投与後 2 時間で約 1 µg/ml、各投与直前で	Anderson KL, Neff-Davis CA, Davis LE, Bass VD. Pharmacokinetics of flunixin meglumine in lactating cattle after single and multiple intramuscular and intravenous administrations. Am J Vet Res. 1990 Sep;51(9):1464-7. PMID: 2396794.	—

		0.5 µg/ml だった。研究期間中、どのサンプルでもミルク中にフルニキシ ンが検出されなかった。		
フルニキシ ンメグルミ ン	ウマ	最近、新しい経皮フルニキシ ンメグルミン製品が牛への使用が承認された。現在、馬への使用は承認されていないが、この製品の利便性は馬への使用に魅力的であることが判明する可能性があり、研究が必要である。6 頭の馬に 500 mg の単回経皮投与を行い、投与後最大 96 時間にわたって血液と尿のサンプルを採取した。トロンボキサン濃度を測定するための血清と全血サンプルをさまざまな時点で採取し、リポ多糖類、カルシウムイオノフォア、またはメタノールで刺激して、エイコサノイドの体外合成を誘発した。フルニキシ ン、5-OH フルニキシ ン、およびエイコサノイドの濃度は、LC-MS/MS を使用して測定し、濃度データに対して非コンパートメント薬物動態分析を実施した。フルニキシ ンおよび 5-OH フルニキシ ンの血清濃度は、投与後 96 時間で血清および尿の両方で定量限界を超えていました。C max、T max および終末半減期の平均 (範囲) は、それぞれ 515.6 (369.7-714.0) ng/ml、8.67 (8.0-12.0) 時間、22.4 (18.3-42.5) 時間だった。経皮投与後、エイコサノイド合成に対する効果に基づき、フルニキシ ンメグルミンはシクロオキシゲナーゼ 1 および 2 と 15-リポオキシゲナーゼの活性を阻害し、抗炎症効果は 24-72 時間持続した。	Knych HK, Arthur RM, Gretler SR, McKemie DS, Goldin S, Kass PH. Pharmacokinetics of transdermal flunixin meglumine and effects on biomarkers of inflammation in horses. J Vet Pharmacol Ther. 2021 Sep;44(5):745-753. doi: 10.1111/jvp.12993. Epub 2021 Jun 25. PMID: 34173263.	—
スルピリン	マウス	ピラゾロン誘導体スルピリンは解熱鎮痛剤として広く使用されているが、致死性ショックなどの副作用が報告されているが、副作用の発症機序はほとんど解明されていない。本研究では、肝臓で高発現している転写因子 (DNA に特異的に結合するタンパク質、RNA への転写を促進または抑制) CREBH は、マウスのスルピリン誘発性致死性ショック重要な役割を果たしている。スルピリン誘発性で、肝臓におけるスルピリン代謝に関与するシトクロム P450 2B (CYP2B) ファミリー遺伝子の発現は、CREBH 欠損マウスでは、	Naganori Kamiyama et al., CREBH Determines the Severity of Sulpyrine-Induced Fatal Shock PLOS one, 8 (2), e55800 (2013)	—

		著しく損なわれていた。CREBH 欠損肝臓に CYP2B を導入すると（CYP2B の発現プラスミドを PBS170ml 中のリポフェクタミン 2000 試薬（インビトロジェン）30ml と混合し、複合体を眼窩から静脈内注射した）、スルピリンに対する感受性が回復した。CREBH が、致命的なショックを引き起こす可能性のあるスルピリン投与に対する CYP2B の正の調節因子であることを示している。		
スルピリン	ラット	スルピリンはアミノピリンの水溶性物質で、あるが、スルピリンに関する研究発表は少ない。この研究はラット尿中に排泄されるスルピリンの代謝物の体内レベルを測定した。投与量は体重換算による成人常用量である 3.51 mg を 0.2 mL の注射用蒸留水に溶かし、エーテル麻酔後のラット下肢大腿部静脈に投与した。ラットの体内で、スルピリンは急速に体内から消失し、その代謝物も投与後 2 時間で全く消失する。代謝物は以下である。 4-monomethylaminoantipyrine (MAA)、4-aminoantipyrine (AA)、4-acetylaminoantipyrine (ACAA)、4-hydroxyantipyrine(HOA)、4-hydroxyantipyrine-conjugate metabolite (ROA)。 MAA は 0.5 時間後で最高レベルに達し、4 時間後で体内から消失する。AA は MAA とほぼ同一の最高レベルを 1.5 時間後に示し、7～8 時間で体内から消失する。AcAA の体内レベルは低い、7 時間にわたり存在する。また、薬理的に重要視される MAA および AA の最高体内量はともに S 投与量の 22～23%と推定された。	Nogami Hisashi et al., A Pharmacokinetic Study on the Metabolism And Excretion of Sulpyrin in the Rats, 共立薬科大学研究年報, No.19, 86-88 (1974)	—

アミノピリン	乳牛	健康な乳牛にアミノピリンを 11.3～35.3mg/kg を静脈注射した。この研究の結果は、アミノピリンは aminoantipyrine と N-acetyl-4-aminoantipyrine.に代謝され、尿中から検出された。少量の conjugated 4-hydroxyantipyrine が尿から検出された。 平均 32.4%のアミノピリン、その代謝物、aminoantipyrine が 9.2 %、acetylaminoantipyrine,が 24.5 %、4-hydroxyantipyrine,が 0.57%、尿から排泄された。	N.C. Banerjee et al., Metabolism and excretion of aminopyrine by cows, Toxicology and Applied Pharmacology, 10(3), 596-603 (1967)	アミノピリンの水溶性化学収縮物質であるスルピリンに関する代謝、吸収、排泄に関するは情報量少なく（野上ら 1974）、類似な代謝を呈す、アミノピリンの情報は収集できた。要約のみ
アミノピリン	乳牛	アミノピリンとその最も一般的な代謝物である 4-アミノアンチピリンと N-アセチル-4-アミノアンチピリンが、全身循環から牛乳に移行するメカニズムを研究した。投与量は、牛の平衡状態において、広範囲の血漿および乳汁濃度を測定できるように調整後、静脈注射され、血液と牛乳サンサンプルを 1 時間間隔で同時に採取し、Ph と薬物濃度を測定した。実験的に得られた牛乳と血漿の限外濾過液の比率は、アミノピリンと N-アセチル-4-アミノアンチピリンを注入した場合の受動拡散の理論的な比率と一致した。4-アミノアンチピリンについて得られた実験的な牛乳と血漿の比率は、理論的に計算された比率よりも一貫して低かった。牛乳の pH を変えても、牛乳に排出さ	N.C. Banerjee et al., Excretion of aminopyrine and its metabolites into cows' milk, Toxicology and Applied Pharmacology, 10, 604-612 (1967)	—

		れたこれらの化合物の量は変わらなかった。牛乳中のアミノピリンと N-アセチル-4-アミノアンチピリンの出現は、拡散の概念で説明できた。4-アミノアンチピリンは、単純な受動拡散では説明できない。		
キシラジン	ウシ、ウマ、ヒツジ	キシラジンを馬（0.6 mg/kg）、牛（0.2 mg/kg）、羊（1.0 mg/kg）に静脈内投与後、全身半減期（ $t_{1/2\beta}$ ）は 22 分（羊）から 50 分（馬）の範囲だった。分布相は一時的で、半減期（ $t_{1/2\alpha}$ ）は 1.2 分（牛）から 5.9 分（馬）の範囲だった。本研究の牛、馬、羊において、筋肉内投与後、血漿中の薬物濃度のピークレベルは 12～14 分後に達した。筋肉内投与後、血漿中の薬物濃度のピークレベルは 12～14 分後に達した。	R. Garcia-Villar et al., The pharmacokinetics of xylazine hydrochloride: an interspecific study, J. vet. Pharmacol Therap., 4, 87-92 (1981)	—
キシラジン	イヌ、ヒツジ、ウマ、ウシ	キシラジンは通常、静脈注射後、ただちに吸収、代謝され、腎臓と中枢神経系に速やかに分布する。効果は数分で始まり、投与後 4 時間まで持続することもある。犬（1.2mg/kg）羊（1.0 mg/kg）馬（0.6 mg/kg）、牛（0.2 mg/kg）量を静脈内投与後の分布半減期（ $t_{1/2a}$ ）は非常に短く（1.21～5.97 分）、消失半減期（ $t_{1/2b}$ ）は 23.11～49.51 分だった。これらの値は、キシラジンの濃度が数時間以内に検出できないレベルまで低下することを示している。	K Ruiz-Colon et al., Xylazine intoxication in humans and its importance as an emerging adulterant in abused drugs: A comprehensive review of the literature, Forensic Science International, 240, 1-8 (2014)	—
キシラジン	ウシ	キシラジンを 0.2 mg/kg の用量で筋肉内投与した牛と投与しなかった牛 3 頭の胃、小腸、胆嚢の収縮運動を、48 時間絶食中に臓器に縫合した力変換器を使用してモニターした。血液、血漿電解質、および血液中の遊離エンドトキシン濃度を測定した。さらに、第一胃液中の pH、総揮発性脂肪酸（VFA）濃度、および VFA 組成を測定した。結果は以下である。十二指腸、空腸、回腸で観察された第 3 相の間隔は短く、不規則になり、幽門および胆嚢の静止状態の間隔は生理的状态と比較して長くなっていた。第一胃および第四胃の運動性に有意な変化は認められなかった。キシラジンの影響下では、ルーメン、胆嚢、十二指腸下行部、空腸、回腸の収縮運動が抑制さ	S Hara et al., Effects fasting and Xylazine sedative on digestive tract motility, Rumen VFA Certain Blood Components in Ruminants, Veterinarija ir Zootechnika T., 19(41) (2002)	—

		れ、幽門の収縮運動が刺激された。消化管運動の回復には、通常の摂食時の回復時間と比較して 1.5～2.0 時間長くかかった。消化管運動は 1 日目と 2 日目では有意差がなかった。絶食時間とともに、血液中の総タンパク質濃度は有意に増加し、血液 pH は有意に低下した。赤血球数、ヘモグロビン濃度、ヘマトクリットはわずかに増加した。血液中のナトリウムイオン濃度はわずかに減少した。これらの値は、キシラジン投与によって有意に変化しなかった。血中遊離エンドトキシン濃度は 2 日間で 3.94～5.13 pg/ml の範囲で変動した。キシラジン投与時でも絶食中は常に正常範囲内であった。ルーメン液の pH は著しく上昇し、総 VFA 濃度は絶食時間とともに著しく減少した。総 VFA の大部分を占める酢酸含有量は顕著に変化しなかったが、絶食によるプロピオン酸含有量の減少により酢酸とプロピオン酸の比率 (A/P) が増加した。酪酸、イソ酪酸、吉草酸、イソ吉草酸の含有量の変化は正常値の 10 %未満であった。これらの値はキシラジン投与によって有意に変化しなかった。よって、胃と小腸の運動が抑制されるのは主に pH の変化や総 VFA 濃度の変化によるものであり、遊離エンドトキシンや血液成分の濃度変化が運動抑制に与える影響は比較的小さいことを示唆していた。鎮静剤を投与すると、運動抑制の時間が長くなるため、ルーメンの恒常性を維持するためには給餌管理が必要であることが示唆された。														
キシラジン	ウシ	中国のスーパーマーケットで購入された牛の 4 つの組織（肝臓、肉、腎臓、脂肪）におけるキシラジンを添加した時の LC-MS/MS による回収率を以下に示す（データは、同じレベルで添加した 3 回の反復試験の平均値 ± RSD (RSD%) とした）。 <table><tr><td>添加濃度</td><td>0.2*</td><td>0.4*</td><td>2.0*</td></tr><tr><td>肝臓</td><td>70.5 ± 3.8</td><td>72.6 ± 3.3</td><td>86.2 ± 1.9</td></tr><tr><td>肉</td><td>70.4 ± 6.8</td><td>82.0 ± 4.1</td><td>90.8 ± 2.8</td></tr></table>	添加濃度	0.2*	0.4*	2.0*	肝臓	70.5 ± 3.8	72.6 ± 3.3	86.2 ± 1.9	肉	70.4 ± 6.8	82.0 ± 4.1	90.8 ± 2.8	X Zheng et al., Determination of Xylazine and 2,6-Xylidine in Animal Tissues by Liquid Chromatography-Tandem Mass Spectrometry, J Food Sci., 78(6), T955-9 (2013)	—
添加濃度	0.2*	0.4*	2.0*													
肝臓	70.5 ± 3.8	72.6 ± 3.3	86.2 ± 1.9													
肉	70.4 ± 6.8	82.0 ± 4.1	90.8 ± 2.8													

		<table><tr><td>腎臓</td><td>70.0 ± 8.2</td><td>77.0 ± 3.3</td><td>78.0 ± 6.8</td></tr><tr><td>脂肪</td><td>76.2 ± 4.6</td><td>74.4 ± 3.3</td><td>73.1 ± 6.6</td></tr></table> *添加濃度 μg/kg	腎臓	70.0 ± 8.2	77.0 ± 3.3	78.0 ± 6.8	脂肪	76.2 ± 4.6	74.4 ± 3.3	73.1 ± 6.6		
腎臓	70.0 ± 8.2	77.0 ± 3.3	78.0 ± 6.8									
脂肪	76.2 ± 4.6	74.4 ± 3.3	73.1 ± 6.6									
キシラジン	肉用雌牛 牛胎児	キシラジンのウシの初期妊娠に対する影響を、妊娠第 1 期の 39 頭の肉用雌牛で調べた。胎児心拍数 (n = 13)、母体心拍数 (n = 8) および子宮収縮力 (n = 13) を、キシラジン 20 mg を 静脈内投与の 3 分前と、投与後 3、10、60、120 分に観察した。キシラジン投与 1 週間後に、すべての雌牛の胎児心拍数を調べた。注射後 3 分で胎児および母体心拍数に減少が見られた (P < 0.01)。胎児心拍数は 60 分以内に投与前の値に戻ったが、投与後 120 分でも母体心拍数は依然として低下していた。子宮収縮力はキシラジン投与後 3 分で著しく増加したが (P < 0.001)、120 分以内に正常に戻った。キシラジン投与後 1 週間で、39 頭の雌牛のうち 38 頭で胎児心拍が観察された。キシラジン (20 mg 静脈内投与) と併用してオキシトシン (20 IU 静脈内投与、n = 11)、PGF2α 類似体クロプロステノール (500 μg 静脈内投与、n = 7)、子宮弛緩剤クレンブテロール (300 μg 静脈内投与、n = 11) を投与した後の子宮活動の増加が胎児心拍数に与える影響を評価した。オキシトシンとクロプロステノールは子宮収縮力の増加 (P < 0.05) を引き起こしたが、胎児心拍数には変化はなかった。キシラジンとクレンブテロールを併用投与すると、キシラジン単独投与よりも子宮収縮力の増加が短く、顕著ではなく、胎児心拍数の低下も少なくなった。キシラジンを母牛に投与した後に観察された胎児心拍数の低下は、子宮収縮力の増加および/または α2 受容体を介した血管収縮の特定のパターンの結果である可能性が高く、子宮血流の減少とそれに続く胎児低酸素症および徐脈を招いたと結論付けられた。妊娠第 1 期の雌牛にキシラジン 20 mg を 1 回注射することで引き起こされ	I Dobrinski et al., Effects of xylazine on early bovine pregnancy, Animal Reproduction Science, 36, 25-36 (1994)	—								

		る子宮収縮力および胎児心拍数の変化は、妊娠に対する短期的な悪影響を及ぼさない。		
ケタミン	泌乳牛	ケタミン 5 mg/kg を単回静脈内投与後、血清 Tmax は 0.083 時間、血清 Cmax は 18,135 ng/mL であった。血清の平均 AUC は 4484 ± 1398 ng / 時間/ mL だった。血清消失半減期は 1.80 ± 0.50 時間だった。血清中のケタミンの最終測定時間は 8.0 時間で、平均濃度は 24.9 ± 11.8 ng / mL だった。牛乳中のケタミン Tmax は 0.67 ± 0.26 時間で検出され、Cmax は 2495 ± 904 ng / mL だった。ミルクの AUC は 1 時間あたり 1 mL あたり 6711 ± 2615 ng で、ミルクの AUC と血清の AUC の比率は平均 2.02 ± 2.15 だった。ミルクでケタミンが最後に検出された測定時間は 46 ± 4.90 時間で、平均濃度は 1 mL あたり 13.35 ± 9.98 ng だった。	Glen Sellers, PHARMACOKINETICS OF KETAMINE AND LIDOCAINE IN SERUM AND MILK OF MATURE HOLSTEIN COWS, MS thesis Auburn University (2006)	—
リドカイン	牛の肝臓	異物生体内変換の研究は <i>in vitro</i> モデルが用いられる。家畜の場合、 <i>in vitro</i> モデルを用いるのは一般的な方法でない。屠殺場由来の組織材料の使用は、家畜の生体内変換反応の研究の機会を提供する可能性がある。本研究の目的は、屠殺場由来の牛肝臓 (S9) と精密切断肝臓スライス (PCLS) が、牛におけるリドカインの観察された生体内変換反応を捉えることである。S9 と PCLS の両方で得られた <i>in vitro</i> データは、2,6-ジメチルアニリン (DMA) が牛におけるリドカインの重要な代謝物であり、PCLS と S9 の両方にとって最終生成物であるという <i>in vivo</i> の調査結果を裏付けした。S9 の場合、リドカインからリドカイン-N-オキシドおよびモノエチルグリシンキシリジン (MEXG) への変換も観察された。この代謝物は PLCS と S9 の両方によって DMA に代謝されたため、MEGX は DMA 形成の中間体であると考えられた。 <i>in vivo</i> とは対照的に、 <i>in vitro</i> では DMA から 4-OH-DMA への変換は観察できなかった。	Ans Punt et al., <i>In vitro</i> metabolism of lidocaine in subcellular post-mitochondrial fractions and precision cut slices from cattle liver, Toxicology in Vitro, 76 (2021) 105228	—

リドカイン	泌乳牛	この研究はリドカインをL字型神経ブロック（2 % リドカイン溶液 100 mL を皮下注射）および尾椎硬膜外神経ブロック投与（第1尾椎と第2尾椎の間の神経管に2% リドカイン 0.22 mg/kg を投与）後のホルスタイン泌乳牛にけるリドカインの薬物動態を評価した。血漿および乳汁濃度は、高速液体クロマトグラフィーを使用して測定した。薬物動態パラメータは、非コンパートメント法を使用して推定した。L字型神経ブロックによる投与後、血清 T_{max} は 0.521 ± 0.226 時間、血清 C_{max} は 572 ± 207 ng/mL であった。血清 AUC は 1348 ± 335 ng·h/mL であった。見かけの血清 t_{1/2} は 4.19 ± 1.69 時間、MRT は 5.13 ± 2.33 時間で、吸収量補正なしのクリアランスは 2.75 ± 0.68 L/kg/h であった。血清中のリドカインが最後に検出された時間は 8.5 ± 1.4 時間で、平均濃度は 51 ± 30 ng/mL だった。乳汁の T_{max} は 1.75 ± 0.46 時間で、C_{max} は 300 ± 139 ng/mL だった。最終時点までの乳汁の AUC は 1869 ± 450 ng·h/mL で、平均 AUC 乳汁と AUC 血清の比は 1.439 ± 0.374 であった。乳汁中のリドカインが最後に検出された時間は 32.5 ± 16.2 時間で、平均濃度は 46 ± 30 ng/mL だった。仙骨硬膜外投与後はどのサンプルでもリドカインは検出されなかった。	G Sellers et al., Pharmacokinetics of lidocaine in serum and milk of mature Holstein cows, J Vet Pharmacol Ther., 32(5), 446-450 (2009)	—
リドカイン	泌乳牛	この研究は、乳牛にトリソルフェン（リドカイン、ブピバカイン（局所麻酔薬）の合剤）.を塗布した後の乳中のリドカイン、ブピバカインおよび2,6-キシリジンの残留物を評価した。洗浄と表面トリミングの後、病変に3～14 mL のトリソルフェンを塗布した。その後の4回の搾乳で1頭につき乳サンプルを2つ採取し、残留の有無を分析した。治療後6時間の最初の搾乳で、乳サンプルに定量限界 (0.2 µg/L) を超えるリドカイン残留物が5頭中2頭のみで見つかった。トリソルフェンの局所塗布後の局所麻酔薬とその代謝物の乳汁中への排泄は、治療後6時間での最初の搾乳後にはとても少なく、5頭中3頭からは検出されなかった。	G Stilwell et al., Short communication: Anesthetic residues in milk after topical application during treatment of hoof lesions in dairy cows, J Dairy Sci, 103(1), 898-901 (2020)	—

プロカイン アンチピリン ジミナゼン	水牛の 小牛	本研究は、トリパノソーマ・エバンシ感染（グループ 1）およびデキサメタゾン免疫調節を受けたトリパノソーマ・エバンシ感染（グループ 2）の子牛における、プロカインおよびアンチピリンと併用したジミナゼン（抗原虫薬）の薬物動態パターンを評価した。子牛 1 頭あたり、トリパノソーマエバンシの実験的感染を確立し、生後 9 か月から 1 歳、体重 57～88 kg の健康な雄の子牛（各グループ 3 頭）に、ジミナゼン、アンチピリン、プロカインを 3.5: 4.16: 0.2 の割合の製剤を 1 回皮下投与した。両グループとも 15 分で最高血漿濃度に達した。グループ 1 と 2 のジミナゼンの消失半減期は、それぞれ 156.92 ± 150.46 時間と 142.62 ± 116.55 時間だった。グループ 1 と 2 の分布容積がそれぞれ 2.18 ± 1.74 L.kg⁻¹ と 2.03 ± 0.48 L.kg⁻¹ と高い値であることから、ジミナゼンは生体膜をかなり透過したと考えられた。赤血球への浸透度は、<i>T. evansi</i> に感染した水牛の子牛では血中濃度の 11.67 ～ 63.53% の範囲で、<i>T. evansi</i> に感染しデキサメタゾンで免疫調節された水牛の子牛では血中濃度の 14.68 ～ 47.25% の範囲であった。投与された薬剤の総量の約 41% と 48% が、それぞれグループ 1 と 2 で 24 時間以内に尿中に排泄された。動態データに基づき、ジミナゼンをプロカインおよびアンチピリンとともに投与した場合、<i>T. evansi</i> に感染した（グループ 1）水牛の子牛におけるジミナゼンのプライミング用量および維持用量はそれぞれ 3.86 および 2.74 mg.kg⁻¹ と計算され、<i>T. evansi</i> に感染しデキサメタゾン免疫調節を受けた（グループ 2）子牛におけるジミナゼンのプライミング用量および維持用量はそれぞれ 3.23 および 2.21 mg.kg⁻¹ と計算された。	L D Singla et al., Pharmacokinetics of diminazene in combination with procaine and antipyrine in Trypanosoma evansi infected buffalo calves, Indian Journal of Animal Schience, 78(6), 571-575 (2008)	—
局所麻酔薬 プロカイン	牛を含めた 動物	① プロカイン プロカイン (2-ジエチル-4-アミノエチル-p アミノベンゾエート) は、効力が低く（脂溶性が低い）、効果発現が遅く（pKa 値が高い = 8.9）、作用持続時間が 30 ～ 60 分と短い特徴がある。プロカインは新しい薬剤に置き換え	M A Gayas et al., Local Anesthetics in Veterinary Practice - A Review, Intas Polivet, 23(1), 1-9 (2022)	—

クロロプロ カイン テトラカイ ン ベンゾカイ ン リドカイン ブピバカイ ン レボブピバ カイン ロピバカイ ン プリロカイ ン	られ、現在では獣医診療における浸潤麻酔と局所神経ブロックにのみ使用されている。 ② クロロプロカイン（ネサカイン） クロロプロカイン（2-ジエチルアミノエチル-4-アミノ-2-クロロベンゾエート）は、プロカインの塩素化誘導体であり作用発現が速く、作用持続時間が短い。急速に代謝されるため、使用による毒性の可能性は低くなる。局所浸潤麻酔などの短時間の処置に使用される。 ③ テトラカイン（アメトカイン、ポントカイン） プロカインよりも効力が大きく、作用持続時間が長い。他のアミノエステル局所麻酔薬よりも代謝が遅いため、全身毒性の可能性が高まる。より新しく安全な局所麻酔薬の登場により、使用は眼科手術の局所麻酔に限定されていて、獣医学領域ではほとんど使用されていない。 ④ ベンゾカイン（アメリカイン、セタカイン） ベンゾカイン（エチルパラアミノベンゾエート）は、効果発現が速く（30秒から1分）、作用持続時間が短い（30分から60分）脂溶性の局所麻酔剤である。牛、羊、豚、馬の局所麻酔や硬膜外麻酔に使用されていて、馬、牛、羊の創傷や潰瘍部位の局所麻酔（0.5%ベンゾカイン）に主に使用されています。ベンゾカインは加水分解されてパラアミノ安息香酸になるため、プロカインと同様のアレルギー特性を持ち、またスルホンアミドの作用を阻害する。ベンゾカインは、ヒトだけでなくさまざまな動物種でメトヘモグロビンを引き起こす。 ⑤ リドカイン リドカインは獣医学医療で広く使用されている。リドカインは、作用発現が早く、作用持続時間が短い（60分）という特徴がある。前者は、リドカインの解離定数が血漿 pH に近いこと細胞膜を通過しやすいこと、後者は受容	
---	--	--

体部位でのタンパク質結合が低いことによるものである（Valverde および Sinclair、2015 年）。エピネフリンを添加すると、作用持続時間を延長できる。リドカインは、浸潤麻酔、末梢神経ブロック、硬膜外および脊髄内ブロック、静脈内局所麻酔など、あらゆる種類の神経ブロックに、単独または他の薬剤との併用で使用される。リドカインの静脈内投与により、ほぼすべての動物種において吸入麻酔薬の必要性が軽減される。

⑥ ブピバカイン（マーカイン、センサーカイン、カルボステリン）

ブピバカインはアミン含有基がブチルピペリジンである点を除けば、リドカインと構造が似ている。解離定数が高い（ $pK_a=8.1$ ）ため、作用発現は比較的遅く（20～30 分）なる。ただし、受容体部位でのタンパク質結合率が高い（95%）ため、作用持続時間は指数関数的に増加する（6～8 時間）。そのため、術中および術後の長時間の鎮痛が必要な場合に推奨されます。ただし、動物への使用は認可されていない。

⑦ レボブピバカイン

レボブピバカインはブピバカインのより毒性の低い代替品として開発されました。レボブピバカインとラセミ混合物は同等の効能と効力を持っている。しかし、レボブピバカインはブピバカインよりも心臓毒性が低い。

⑧ ロピバカイン（ナロピン）

ロピバカイン（N-n-プロピル-2,6-ピペコロキシリジド）は、メピバカインやブピバカインと構造的ロピバカインは、解離定数（ pK_a ）とタンパク質結合の値が類似しているため、ブピバカインと作用発現と持続時間が類似する。ただし、ロピバカインはブピバカインよりも脂溶性が低く、分布容積が小さく、クリアランスが大きいいため、毒性に関してブピバカインよりも低い。

⑨ プリロカイン（シタネスト、キシロネスト、ディスタネスト）

		プリロカイン[N- (2-プロピルアミノプロピオニル) -O-トルイジン]はリドカインに似た薬理学的プロファイルを持ち、中間作用のアミノアミドであり、獣医学医療では、プリロカインは馬や犬の局所麻酔薬として、単独またはリドカイン、エチドカイン、テトラカインと組み合わせて使用されることが多い。		
キシラジン アチパメゾール	牛	この研究は、硬膜外脂肪と硬膜の間に投与されたキシラジンの鎮静および鎮痛効果に対する静脈内または硬膜外アチパメゾールの拮抗作用を明らかにするために実施した。0.9% 生理食塩水にキシラジン 0.05 mg /kg を含んだ溶液 5 mL を牛に投与した。30 分後、同じ針で 0.9% 生理食塩水 5 mL を投与した (治療 1) (XSE)。治療 2 (XAE) および 3 (XAV) では、0.9% 生理食塩水にアチパメゾール 0.025 mg × kg (-1) を含んだ溶液 5 mL をそれぞれ硬膜外または静脈内に投与した。キシラジンによる鎮静および鎮痛は 3 つの治療群すべてで同様の効果が見られ、硬膜外および静脈内に投与されたアチパメゾールどちらでもキシラジンの効果を遮断できた。XAV 治療では、鎮痛効果の逆転後 25 ± 5.8 分で側腹部領域は再び鎮痛状態に戻り、112.5 ± 63.8 分間維持された。本研究では、キシラジンの鎮静および鎮痛効果はアチパメゾールによって完全に逆転し、牛の硬膜外脂肪によって影響を受ける可能性があることが確認された。さらに、キシラジンの硬膜外投与後の鎮痛は、局所麻酔効果ではなく、$\alpha 2$ アドレナリン受容体によって媒介される可能性が高いことが明らかとなった。	I Lee et al., Antagonistic effects of intravenous or epidural atipamezole on xylazine-induced dorsolumbar epidural analgesia in cattle, Vet J., 166(2), 194-7 (2003)	—
$\alpha 2$ アドレナリン受容体拮抗薬	ホルスタインの子牛	体重 156.8 ~ 241.1 kg の健康なホルスタイン種の子牛 6 頭を使用して、メデトミジンとケタミンの併用による麻酔効果を評価し、3 つの $\alpha 2$ 拮抗薬、ヨヒンビン、トラゾリン、アチパメゾールの有効性を比較した。4 つの異なる麻酔治療を設定、治療 1 (MK): メデトミジン (20 μ g/kg、静脈内投与) とケタミン (2.2 mg/kg、静脈内投与)。治療 2 (MKY): メデトミジン (20	H C Lin et al., Comparison of three $\alpha 2$-antagonists, yohimbine, tolazoline, or atipamezole for reversing the anesthetic effects of medetomidine and ketamine in dairy calves, THE	—

(アチパメ ゾール、ト ラゾリン ヨヒンビ ン) ケタミ ン、メデト ミジン		$\mu\text{g/kg}$、静脈内投与) とケタミン (2.2 mg/kg、静脈内投与) に続いてヨヒンビン (0.25 mg/kg、静脈内投与)。治療 3 (MKT): メデトミジン ($20\text{ }\mu\text{g/kg}$、静脈内投与) およびケタミン (2.2 mg/kg、静脈内投与) に続いてトラゾリン (2.2 mg/kg、静脈内投与) 治療 4 (MKA): メデトミジン ($20\text{ }\mu\text{g/kg}$、静脈内投与) およびケタミン (2.2 mg/kg、静脈内投与) に続いてアチパメゾール ($60\text{ }\mu\text{g/kg}$、静脈内投与)。子牛は、4 つの内のいずれかの治療にランダムに割り当てられた。ヨヒンビン、トラゾリン、およびアチパメゾールは、MK 麻酔の導入から 30 分後に投与された。心拍数および呼吸数、間接動脈血圧 (収縮期 [SAP]、平均 [MAP]、拡張期 [DAP])、および動脈血ガス変数が記録された。導入と回復の質、横臥期間、拮抗薬の注射から立ち上がるまでの時間も監視した。ふくらはぎは MK 投与後 23 ± 14 秒で胸を向けて横臥し、その期間は 94 ± 25 分であった。麻酔中は呼吸数、PaCO_2、動脈血圧の有意な上昇と PaO_2、pH、SaO_2 の低下が観察された。 トラゾリンとアチパメゾールの投与後、血液ガス変数のほとんどの値はベースライン値に戻った。ヨヒンビン、トラゾリン、アチパメゾールの投与後の横臥期間はそれぞれ 80 ± 22、46 ± 9、34 ± 3 分であった。子牛は、ヨヒンビン、トラゾリン、アチパメゾールの注射後、それぞれ 48 ± 20、16 ± 9、4 ± 3 分で立ち上がった。結論として、メデトミジンとケタミンの組み合わせは、乳牛の麻酔を効果的に誘発することができる。トラゾリンまたはアチパメゾールのいずれかを投与すると、麻酔効果を打ち消し、迅速な回復を誘発することができる。	BOVINE PRACTITIONER, 33(1), 21-28 (1999)	
メデトミジ ン アチパメゾ ール	泌乳牛	泌乳牛のメデトミジンとアチパメゾールの薬物動態を 8 頭の泌乳牛を用い実施した。メデトミジン ($40\text{ }\mu\text{g/kg}$) 静脈投与 1 時間後、アチパメゾール ($200\mu\text{g/kg}$) または生理食塩水を静注した。薬剤の検出は HPLC を用いた。アチパメゾールの投与後、血漿中のメデトミジン量はわずかに増加した	B Ranheim et al., A pharmacokinetic study including some relevant clinical effects of medetomidine and atipamezole in lactating	—

		(平均の増加量は 2.7 ng/mL、平均間隔は 12 分)。アチパメゾールは、メデトミジンの薬物動態に影響を与えなかった。メデトミジン濃度の上昇は、高灌流組織におけるアチパメゾールによるメデトミジンの置換によって引き起こされる可能性が高いと推測された。メデトミジン投与後の生理食塩水、メデトミジン投与後にアチパメゾールを投与した場合の定常状態における分布容積はそれぞれ 1.21 L/kg と 1.32 L/kg であり、総クリアランス値は 24.2 および 25.8mL/分·kg であった。 アチパメゾールの Vss 値と C1 値はそれぞれ 1.77 mL/kg と 48.1 mL/kg であった。メデトミジンは 45 分間、臨床的に心拍数を有意に減少させ、直腸温度を上昇させる。アチパメゾールは、メデトミジンの鎮静作用を覚醒させるが、1 頭を除く全ての牛は、拮抗薬の注射後平均 80 分で鎮静状態に戻った。	dairy cows, J vet Pharmacol Therap., 22, 368-373 (1999)					
アチパメゾール	ヒト	アチパメゾール (MPV-1248) の単回投与 (10、30、100 mg) と生理食塩水プラセボを、ランダム化二重盲検クロスオーバー第 I 相試験で 6 人の健康な男性ボランティアに 20 分間静脈内注入で投与しました。その後、同じ被験者に 100 mg のアチパメゾールをオープン法で経口投与した。静脈内投与の結果、血漿中のアチパメゾール濃度は用量依存的に直線的に増加した。薬物動態計算により、消失半減期は 1.7~2.0 時間、見かけの分布容積は 3.0~3.5 l kg-1、総血漿クリアランスは 1.1~1.5 l 時間-1 kg-1 であることが明らかとなった。	S Karhuvaara et al., Pharmacological effects and pharmacokinetics of atipamezole, a novel α2-adrenoceptor antagonist randomized, double-blind cross-over study in healthy male volunteers, Br. J. clin. Pharmac., 30, 97-106 (1990)	牛の薬物動態、分布、排泄等に関する情報は収集できず、ヒトおよび、ラットモデルを用いた情報を収集した				
アチパメゾール	ラット	ラットにおける PK モデル (PBPK、ヒトにも応用可能) を用い、アチパメゾール筋肉注射後の吸収、分布、代謝、排泄のパラメータを出力した。 <table><tr><td>Parameter</td><td>値</td></tr><tr><td>Molecular weight (g/mol)</td><td>212.3</td></tr></table>	Parameter	値	Molecular weight (g/mol)	212.3	Z Li et al., Assessment and Confirmation of Species Difference in Nonlinear Pharmacokinetics of	—
Parameter	値							
Molecular weight (g/mol)	212.3							

pKa	7.08, 13.33
LogD at pH 7.4	3.1
Solubility at pH 8.98 (mg/ml)	0.17
Rbp in rat	1.07
Rbp in human	0.77
fu,p and fu,mic of rat	0.085, 0.38
fu,p and fu,mic of human	0.067, 0.59
Km of rat, human metabolizing enzyme (mM)	1.70 (361 ng/ml), 2.89 (614 ng/ml)
Vmax of rat, human metabolizing enzyme [nmol/min per milligram (protein)]	0.131, 1.07
Population information	白人、男性、23 才、

PBPK モデルに使用されるアチパメゾールの物理化学的および吸収、分布、代謝、排泄パラメータ解析により決定されたラットにおけるアチパメゾールの静脈内投与後の PK パラメータ

パラメータ とその単位 (括弧内)	0.3mg/kg	0.9 mg/kg	3mg/kg
t1/2 (時間)	0.7 ± 0.2	0.8 ± 0.1	1.2 ± 0.1
AUC(0-t) (h ng/ml)	125.8 ± 15.4	490.4 ± 52.6	3776.3 ± 785.7
AUC(0-∞) (h ng/ml)	127.5 ± 16.2	493.2 ± 51.2	3780.8 ± 779.9
V (ml/kg)	1624.3 ± 162.5	1931.1 ± 257.8	1497.3 ± 161

Atipamezole with Physiologically Based Pharmacokinetic Modeling, Drug Metab Dispos, 48(1), 41-51 (2020)

CL (ml/min/kg)	39.96 ± 5.83	30.73 ± 3.07	13.96 ± 3.64
AUC/Dose (x10 ⁻⁶ h kg/ml)	419.3 ± 51.4	544.8 ± 58.5	1258.8 ± 261.9
Tmax (H)	-	-	-
Cmax (ng/mL)	-	-	-
Cmax/Dose (x10 ⁻⁶ kg/mL)	-	-	-

解析により決定されたラットにおけるアチパメゾールの筋肉内投与後の PK
パラメータ

パラメータ とその単位 (括弧 内)	0.3mg/kg	0.9 mg/kg	3mg/kg
t1/2 (時間)	1 ± 0.1	1 ± 0.1	1 ± 0.1
AUC(0-t) (h ng/ml)	43.6 ± 14	542.8 6 ± 80	3281.3 ± 636.7
AUC(0-∞) (h ng/ml)	44.9 ± 13.9	543.8 ± 80	3284.1 ± 638
V (ml/kg)	-	-	-
CL (ml/min/kg)	-	-	-
AUC/Dose (x10 ⁻⁶ h kg/ml)	449.45	543.79	1094.78

		<table><tr><td>Tmax (H)</td><td>0.19 ± 0.08</td><td>0.13 ± 0.09</td><td>0.46 ± 0.27</td></tr><tr><td>Cmax (ng/mL)</td><td>49.8 ± 13.9</td><td>553.2 ± 75.1</td><td>1283.2 ± 354.5</td></tr><tr><td>Cmax/Dose (x10⁻⁶kg/mL)</td><td>497.83</td><td>553.17</td><td>427.72</td></tr></table>	Tmax (H)	0.19 ± 0.08	0.13 ± 0.09	0.46 ± 0.27	Cmax (ng/mL)	49.8 ± 13.9	553.2 ± 75.1	1283.2 ± 354.5	Cmax/Dose (x10 ⁻⁶ kg/mL)	497.83	553.17	427.72		
Tmax (H)	0.19 ± 0.08	0.13 ± 0.09	0.46 ± 0.27													
Cmax (ng/mL)	49.8 ± 13.9	553.2 ± 75.1	1283.2 ± 354.5													
Cmax/Dose (x10 ⁻⁶ kg/mL)	497.83	553.17	427.72													
ケトプロフェン	泌乳牛 妊娠牛 小牛	ケトプロフェンの薬物動態パラメータはこれまで牛で研究されてきたが、異なる年齢や代謝状況に関する研究は行われていない。本研究の目的は、乳牛の年齢、授乳期または妊娠中に起因するケトプロフェン光学異性体の薬物動態の変化をさぐった。試験供試牛を 3 つのグループに分け、それぞれ授乳初期の牛 8 頭、妊娠牛 8 頭、および新生子牛 8 頭が含まれた。各グループから 4 頭に光学異性体 R-(-)-ケトプロフェンを投与し、他の 4 頭に S-(+) 光学異性体を投与し、すべて 0.5 mg/kg の用量で静脈注射した。3 つの動物カテゴリー間で、R-(-)および R-(-)および R-(-)群の消失半減期 (t 1/2) (新生子牛、泌乳初期牛、妊娠牛はそれぞれ 1.52、0.87、0.31 および 1.71、0.69、0.26 時間)、平均滞留時間 (MRT) (妊娠牛、泌乳初期牛、新生子牛はそれぞれ 0.45、1.25、2.20 および 0.38、0.99、2.47 時間)、血漿濃度時間曲線下面積 (AUC) (妊娠牛、泌乳初期牛、新生子牛でそれぞれ 0.87、2.93、3.24 および 0.67、2.78、5.13 (μ g/h) /ml) において有意差が認められた。子牛では、R-(-)-ケトプロフェンと S-(+)-ケトプロフェンの AUC (3.24 vs 5.13 (μ g h) /ml) に有意差があった。ケトプロフェンの薬物動態結果における子牛と成牛の差を考慮すると、治療において年齢と生理的状态 (授乳、妊娠) の影響を考慮する必要があると考えられた。	L Igarza et al., Some Pharmacokinetic Parameters of R-(-)- and S-(+)-Ketoprofen: The Influence of Age and Differing Physiological Status in Dairy Cattle, Veterinary Research Communications, 28, 81-87 (2004)	要約のみ入手												
ケトプロフェン	ウシ	牛への投与の負担を軽減するため新しい経皮 (TD) ケトプロフェン製剤の開発が進められた。106 種類の賦形剤の組み合わせが、 <i>in vitro</i> 技術 (フラントックス拡散セル) を使用してスクリーニングされ、45%:45% (v/v) エタノー	P C Milles et al., A novel transdermal ketoprofen formulation for analgesia in Cattle, Veterinary	—												

		ルとイソプロピルミリスレート (IPM) と 10% (v/v) ユーカリ油の組み合わせに溶解した 20% (w/v) ケトプロフェン製剤が、牛の皮膚に最大の浸透を示した。次に、ランダム化クロスオーバー設計 (n = 12) を使用してバイオアベイラビリティ試験を実施しました。これには、IV (静脈)、IM (筋肉) (いずれも 3 mg/kg)、TD (10 mg/kg) のケトプロフェン製剤が投与された。IV および IM 製剤の薬物動態結果は予想どおりであった。 C_{MAX}、T_{max}、AUC_{0-Last} は、TD 投与後 (それぞれ 20.0 ± 6.5 μg/ml、115 ± 17 分、3940 ± 1324 μg*分/ml) の方が IM 投与後 (それぞれ 11.0 ± 4.0 μg/ml、74 ± 43 分、2376 ± 738 μg*分/ml) よりも有意に高くなった (算術平均±SD)。ただし、T_{1/2β} には有意差はなかった。しかし、用量補正值 C_{MAX} および AUC_{inf} は、TD と比較して IM の方が有意に高かった。経皮製剤の算術平均バイオアベイラビリティ (F) は 50% であった。投与後 30 分までに TD 製剤の 10 mg/kg 投与時の血漿濃度は、算術平均 ± SD がそれぞれ 7.97 ± 4.38 μg/ml 対 8.02 ± 3.55 μg/ml で、IM 製剤の 3 mg/kg 投与時と同等であった。TD 製剤は一般に牛に問題はなかったが、バイオアベイラビリティ試験中の 12 時間の曝露後に塗布部位に沿っていくらかの局所刺激が認められた。結果は、この新しい TD 製剤が投与の利便性を大幅に改善し、針を使わない投与によって動物福祉とエンドユーザーの安全性を向上させる可能性があり、10 mg/kg で投与した場合、IM 製品と同様の血漿薬物動態を達成できると示唆された。	Pharmacology and Therapeutics, J Vet Pharmacol Ther., 45(6), 530-542 (2022)	
ケトプロフェン	交雑種小牛	ケトプロフェンを単回静脈内および筋肉内投与した後の薬物動態を、非コンパートメントアプローチにより 6 頭の交雑種子牛を用い調査した。薬剤は体重 1kg あたり 3.0mg の投与量で投与され、HPLC 分析により血漿中で測定されました。本研究では、子牛に 24 時間間隔で 5 日間繰り返し投与した後のケトプロフェン (3.0mg/kg) の安全性も評価した。ケトプロフェンの静	RATN DEEP SINGH, STUDIES ON PHARMACOKINETICS, BIOAVAILABILITY AND SAFETY OF KETOPROFEN IN COW CALVES, A THESIS THE	—

		脈内および筋肉内投与後、消失半減期 ($t_{1/2\beta}$)、定常状態における薬物の分布容積 ($V_d(ss)$)、全身クリアランス (Cl_B)、血漿薬物濃度時間曲線下面積 (AUC)、および平均滞留時間 (MRT) の値は、それぞれ 1.55 ± 0.05 および 3.40 ± 0.05 時間、0.64 ± 0.03 および $0.72 \pm 0.02 \text{ L.kg}^{-1}$、$4.82 \pm 0.16$ および $2.83 \pm 0.06 \text{ ml.min}^{-1}.\text{kg}^{-1}$、$10.42 \pm 0.32$ および $17.72 \pm 0.39 \mu\text{g.h.ml}^{-1}$、および 1.20 ± 0.06 および 4.22 ± 0.07 時間であった。筋肉内投与後、血漿中濃度のピーク値 ($C_{\max}$) は 0.50 時間 ($T_{\max}$) で $6.15 \pm 0.24 \text{ g.ml}^{-1}$ に達した。子牛への筋肉内投与後のケトプロフェンの全身バイオアベイラビリティは 77.31 % でした。筋肉内投与後のケトプロフェンは静脈内投与に比べて消失半減期が長く、定常状態での分布容積が広く、全身クリアランスが遅いため、子牛への筋肉内投与に適している。子牛へのケトプロフェンの反復静脈内投与 (体重 1kg 当たり 3.0mg を 24 時間間隔で 5 日間反復) は、血液学的 (Hb、PCV、TLC、DLC) および血液生化学的 (AKP、ACP、AST、ALT、LDH、総ビリルビン、血清クレアチニン、BUN、総血清タンパク質、血清アルブミン、血糖) パラメータの評価に基づいて安全であることが判明した。ケトプロフェンは肝臓で完全に代謝され、腎臓から排泄される。ケトプロフェンの代謝は、3 段階の生体内変換で構成されている。(1) R(-) から S(+) へのエナンチオマーの反転、(2) ベンゾイック基の芳香環の水酸化、(3) アシルグルクロニドへの結合である。ケトプロフェンは、広範囲にわたる生体内変換の後、不活性なグルクロニド結合代謝物に除去される。	ANAND AGRICULTURAL UNIVERSITY (2008)	
ジフェンヒ ドラミン	ラクダ、ウ マ	ジフェンヒドラミンを 8 頭のラクダと馬に静脈注射 (0.625mg/kg) し、薬物動態を比較した。ラクダにおけるジフェンヒドラミンの代謝、尿中におけるジフェンヒドラミンの検出時間も調べた。最終消失半減期 (h) は 1.58 (ラクダ 1.13-2.58) と 6.11 (馬 4.80-14.1) で、全身クリアランス	I A Wasfi et al., Comparative Pharmacokinetics of Diphenhydramine in Camels and Horses after Intravenous Administration,	牛に関する情 報収集でき ず、ラクダと

		(L/h/kg) は 1.42 (ラクダ 1.13-1.74) と 0.79 (馬 0.66-0.90) だった。ラクダと馬のこれらの値は、有意に異なった。ラクダの尿から、暫定的な代謝物を 5 つ識別した。ジフェニルメトキシ酢酸、1-(4-ヒドロキシフェニル酢酸) は酸分画 (acid fraction) で識別された。ジフェンヒドラミンに加え、デサミノジフェンヒドラミンとジフェニルメタノールがベーシック分画 (Basic fraction) から検出された。0.625mg/kg のジフェンヒドラミンをラクダに静脈注射後 24 時間後で、酵素による加水分解後でも、ジフェンヒドラミンは尿中から検出された。	Veterinary Research Communication, 27, 463-473 (2003)	馬の情報を記載した。
ジフェンヒドラミン	ヒト	健康なボランティア 10 名に、ジフェンヒドラミン (DP) 塩酸塩 50 mg を 2 回に分けて静脈内および経口投与した。投与後 24~48 時間に採取した複数の血漿サンプルから、DP および主要な脱メチル化代謝物 (DMDP) の動態を測定しました。ガスクロマトグラフィー (GC) 技術を改良することで、DP と DMDP の同時定量が可能になった。静脈内 (IV) 投与後の DP の平均動態変数は、分布容積 4.5 L/kg、消失半減期 8.4 時間、クリアランス 6.2 mL/分/kg だった。DP を経口投与した後、投与後 2.3 時間で最高血漿濃度 66 ng/mL に達した。全身利用率は 72% で、肝血流量に対する IV DP のクリアランスに基づく予測推定値 (71%) とほぼ同じだった。代謝物である DMDP の出現は DP の消失を反映しており、DMDP の血漿濃度時間曲線下面積 (AUC) は IV DP のクリアランスと高い相関関係 ($r = .79$, $P < .05$) を示した。代謝物 AUC は IV DP と比較して経口投与後に有意に高くなった (218 vs 145 hr-ng/mL, $P < 0.05$)。	G T Blyden et al., Pharmacokinetics of diphenhydramine and a demethylated metabolite following intravenous and oral administration, J Clin Pharmacol., 26(7), 529-533 (1986)	要約のみ入手
ジフェンヒドラミン	ウサギ、ラット	ジフェンヒドラミンの輸送と代謝は、ウサギの単離した脈絡叢で <i>in vitro</i> で、また、ウサギとラットを用いた <i>in vivo</i> の研究も実施されている。 <i>in vivo</i> では、ウサギの脳室内に 2.15 mg/kg 注射してから 20 分後に、ジフェンヒドラミンは、中枢神経系で単純拡散によって輸送される分子であるス	M J Goldberg et al., Transport of diphenhydramine in the central nervous system, The Journal of Pharmacology and experimental	—

		クロースよりもはるかに速く脳灌流液から除去された。 <i>in vivo</i> および <i>in vitro</i> の結果は、ジフェンヒドラミンがジアゼパムとは異なり、部分的には血液脳間および血液脳脊髄液間の境界で飽和キャリア媒介輸送プロセスによって血液、脳、脳脊髄液間で輸送されることが示唆された。	therapeutics, 240(3), 717-722 (1987)	
ジフェンヒ ドラミン	ヒツジ	ジフェンヒドラミン (DPHM) のジフェニルメトキシ酢酸 (DPMA) への脱アミノ化は、多くの動物種においてクリアランスの主な経路となる。本研究では、この経路が胎盤を介さない DPHM の排出と母体および胎児のヒツジにおける DPMA の処理にどの程度寄与しているかを評価した。母体と胎児のペア実験は、適切なウォッシュアウト期間を挟んで、恒常的にカテーテル挿入された妊娠ヒツジ（妊娠 124～140 日）5 頭を用いた。20.0 mg の DPHM と 2.5 mg の重水素標識 DPMA ([2H10]-DPMA) ボーラスを母体大腿静脈カテーテルを介して投与した。母体と胎児の両方の投与実験では、母体および胎児の動脈血漿および尿サンプルを採取し、ガスクロマトグラフィー質量分析法を用いて DPMA、[2 H10]-DPMA、DPHM、および重水素標識 DPHM の濃度を分析した。前処理 DPMA（または[2 H10]-DPMA）は、親薬物と比較したが、クリアランス（母体：0.55 ± 0.18 vs. 40.9 ± 14.0 ml/分/kg、胎児：0.37 ± 0.11 vs. 285.6 ± 122.2 ml/分/kg）および定常分布容積（Vdss、母体：0.10 ± 0.02 vs. 2.1 ± 1.1 l/kg、胎児：0.40 ± 0.06 vs. 13.1 ± 3.1 l/kg）が大幅に低かった。DPMA 形成が母体および胎児の DPHM の非胎盤クリアランスに及ぼす影響は、それぞれ 1.78 ± 2.12% および 0.87 ± 0.56% であり、DPMA 形成は胎児または母体ヒツジにおける DPHM クリアランスの主な経路ではないことを示唆した。母体尿中の DPMA（または [2 H10]-DPMA）の回収率は、母体および胎児投与実験中に投与量のそれぞれ 88.0 ± 6.5% および 92.1 ± 7.4% だった。したがって、代謝物は胎児または母体ヒツジで二次代謝されないようだった。これらの知	S Kumar et al., Comparative formation, distribution, and elimination kinetics of diphenylmethoxyacetic acid (a diphenhydramine metabolite) in maternal and fetal sheep, Drug Metabolism and Disposition, 27(4), 463-470 (1999)	—

	見は、DPMA およびその抱合体が全 DPHM 代謝物の 40 ～ 60% を占める 他の種（イヌ、アカゲザル、ヒト）とは対照的だった。		
--	---	--	--

3. 国内における用法用量外使用における状況

動物医薬品検査所のウェブサイトで公開されている「適応外使用に伴う副作用の発生情報について」（2014年5月以降から2023年7月31日まで）から情報を得た。公開されている牛における鎮痛剤等の医薬品使用時の副作用情報は、スキルペン2%注射液（塩酸キシラジン）1件、フォーベツト50注射液（フルニキシンメグルミン）4件の全5件であった。

品名 (主成分)	動物種 品種 雌雄 体重	投与年月 投与前の診断名	用法用量	副作用症状 →治療 →転帰	原因究明の内容 (製造メーカーなどのコメント)
スキルペン2%注射液 (塩酸キシラジン)	肉用牛 黒毛和種 雄 220 kg	2005年5月 去勢を行うため	適応外使用 (不明・報告に詳細情報の記載なし)	呼吸の乱れ、多量の流涎→なし→死亡	本製剤の添付所には、牛に対して「通常1回量体重100kgあたり0.25～1.5mlを筋肉内に注射する。」と明記しており、静注は適応外使用である。静脈内投与時には筋肉内投与時と比較すると体内の薬物濃度が急激に上昇することから予期せぬ事態を招来する可能性が高くなると考えられる。したがって、使用に際しては添付文書を参照することを周知・徹底したい。
フォーベツト50注射液（フルニキシンメグルミン）	肉用牛 黒毛和種 雌 100 kg	2006年12月 肺炎(呼吸速迫、 流涎、体温 41℃、食欲・元	適応外使用 (2.0mL/BW・kg→ 3mL/BW・kg)	へい死、痙攣、アナフィラキシー反応→なし→死亡	年間販売数量からみて、副作用の発生頻度の表現は「まれに」が妥当と考える。本件の場合、リングル液に混

		気なし)、解熱・ 消炎を目的			ぜて投与しており、沈殿、結 晶が生じたとの報告はない が、できるだけ他剤との混合 を避けることを喚起しなが ら、今後も発生の有無を調査 する。
フォーベツト50 注射液（フルニキ シンメグルミン）	乳用牛 ホルスタイン 雌 650 kg	2007 年 8 月 呼吸器系感染症	適応外使用 （静脈内注射→筋肉内注 射）	発汗、起立不能、痙 攣、意識喪失、呼吸困 難→輸液（高張食塩 水、等張リンゲル液、 強心剤マグゾール、カ ルシウム剤、重曹）→ 死亡	今後とも同様の症状発現に留 意する。
フォーベツト50 注射液（フルニキ シンメグルミン）	乳用牛 ホルスタイン 雌 50 kg	2010 年 1 月 代用乳の誤嚥	適応外使用 （2.0mL/BW・kg→ 3mL/BW・kg）	へい死、起立不能、虚 脱→リンゲル駅、ステ ロイド剤→死亡	今後とも同様の症例収集に努め る。
フォーベツト50 注射液（フルニキ シンメグルミン）	肉用牛 黒毛和種 雌 250 kg	肺炎	適応外使用 （2.0mL/BW・kg→ 1.6mL/BW・kg）	へい死、発汗、起立不 能、意識喪失、呼吸困 難→なし→死亡	投与されたフォーベツト製剤 の品質試験では異物等の異常 は認められなかった。また本 剤の使用上の注意には、牛に 静注後まれにアナフィラキシ ー様反応をきたした事例が報 告されていることを記載して いる。

					今後とも製品の品質には十分に注意を払い、同様の副作用発現に留意する。
--	--	--	--	--	------------------------------------

4. まとめ

本調査において、牛を対象とした鎮静剤等医薬品の国内外の承認状況、鎮静剤等に関する文献を調査した結果、国内のみならず、海外においても、牛を対象として承認された鎮静剤等の医薬品は犬猫用と比較して限られた数であることが分かった。畜産農家等の使用者及び対象となる牛にとって、安全性、有効性が担保された鎮静剤等製剤の早急な開発が全世界的に求められている。

一方、国内外において、経口投与による牛用の鎮静剤等製剤の研究開発が進められており、畜産農家などが、利用し易くかつ安全で有効性の高い製剤の開発が迅速に進むことが期待されている。

企業名：インターベット

製品タイプ:処方動物用医薬品

商標名：バナミン（フルニキシンメグルミン注射液）

成分：本薬剤は、水溶液1ミリリットルあたりフルニキシン50ミリグラムを含有。

対象動物

牛：子牛（ただし、授乳中の子牛は除く）

馬：食肉用以外の馬

牛：肉牛（繁殖用雄牛は除く）

牛：乳牛（乾乳期の乳牛および繁殖用雄牛は除く）

使用目的

馬：筋骨格系疾患に伴う炎症および疼痛の緩和および疝痛（腸絞扼など）に伴う内臓痛の緩和

牛：牛呼吸器病（BRD）、急性牛乳房炎、エンドトキシン血症に関連する発熱（発熱）の制御およびエンドトキシン血症における炎症の制御

用法・用量

馬：筋骨格系疾患に伴う炎症および疼痛の緩和および疝痛に伴う内臓痛の緩和

投与量：体重1ポンド（約0.45kg）あたり0.5mgを1日1回、静脈内（IV）または筋肉内（IM）投与

投与期間：最大5日間。ただし、食用馬には使用不可。米国連邦法により、獣医師の指示のもとでのみ使用可能。

牛：牛呼吸器病、エンドトキシン血症による発熱の制御、エンドトキシン血症の炎症制御

投与量：体重1キログラムあたり1～2.2mg（1ポンドあたり0.5～1.0mg）を1日1回、または12時間間隔で2回に分けて静脈内（IV）投与

投与期間：最大3日間

急性牛乳房炎による発熱の制御

投与量：体重1キログラムあたり2mg（1ポンドあたり1.0mg）を静脈内（IV）で1回投与

注意事項

人間の消費のために屠殺する場合、最終投与から4日間の休薬期間を守ること。

反芻未開始の子牛に対する休薬期間は設定されていないため、授乳中の子牛には使用不可。

乾乳期の乳牛には使用不可。

治療中および最終投与から36時間以内に搾乳された牛乳は食品として使用不可。

牛には静脈内投与（IV）のみ認められている。筋肉内投与（IM）は、食用目的の牛に違

反残留物を残すことが確認されているため禁止。

米国連邦法により、獣医師の指示のもとでのみ使用可能。

許容残留基準（耐容値）

フルニキシン遊離酸の耐容値

牛：

a 肝臓（標的組織）：125 ppb（10 億分の 1）

b 筋肉：25 ppb

c 牛乳：2 ppb

豚：

a 肝臓（標的組織）：30 ppb

b 筋肉：25 ppb

休薬期間（使用制限）

牛：

食肉用：最終投与から 4 日間屠殺不可

ミルク：最終投与から 36 時間搾乳した牛乳の食品利用不可

反芻未開始の授乳中の子牛：休薬期間が確立されていないため、使用不可

馬：食肉用の馬には使用禁止

企業名：インターベット

製品タイプ:処方動物用医薬品

商標名：レスフロールゴールド（フロルフェニコール & フルニキシシメグルミン注射液）

成分：フロルフェニコール 300 mg、フルニキシシ（フルニキシシメグルミンとして）16.5 mg

対象動物

牛: 乳牛（非泌乳期）

牛: 肉牛

使用目的

牛（肉牛および非泌乳期乳牛）

牛呼吸器病（BRD）の治療（原因菌:*Mannheimia haemolytica*, *Pasteurella multocida*, *Histophilus somni*, *Mycoplasma bovis*）

BRDに伴う発熱（発熱）の制御

用法・用量

牛（肉牛および非泌乳期乳牛）

投与方法: 皮下注射（SC）

投与量：フロルフェニコール 40 mg/kg 体重、フルニキシシ 2.2 mg/kg 体重（フルニキシシメグルミンとして）、100 ポンド（約 45 kg）あたり 6 mL を 1 回投与

使用制限および注意事項

食用目的の動物:最終投与から 38 日間屠殺不可。

乳牛（20 カ月齢以上の雌牛、乾乳牛を含む）：使用不可。

これらの牛に使用すると、牛乳や生まれた子牛に薬剤残留が発生する可能性あり。

反芻未開始の子牛:休薬期間が確立されていないため、使用不可。

授乳中の子牛（仔牛肉用に加工される子牛）:使用不可。

休薬期間（Withdrawals）

食肉用家畜：最終投与後 38 日間は屠殺禁止

乳牛：20 カ月齢以上の雌の乳牛（乾乳牛を含む）には使用禁止。これらの牛への使用は、乳および生まれた子牛に薬剤残留を引き起こす可能性あり。

子牛：反芻を開始していない子牛に対する休薬期間は確立されていない。子牛肉として処理される子牛には使用禁止。

許容残留基準（耐容値）

フルニキシシ遊離酸の耐容値

牛：

a 肝臓（標的組織）：125 ppb（10 億分の 1）

b 筋肉：25 ppb

c 牛乳：2 ppb

豚：

a 肝臓（標的組織）：30 ppb

b 筋肉：25 ppb

フロルフェニコール（Florfenicol）

牛における耐容残留基準

肝臓（標的組織）：フロルフェニコールアミン（指標残留物）3.7 ppm

筋肉：フロルフェニコールアミン（指標残留物）0.3 ppm

豚における耐容残留基準

肝臓（標的組織）：親フロルフェニコール（指標残留物）2.5 ppm

筋肉：親フロルフェニコール（指標残留物）0.2 ppm

ナマズにおける耐容残留基準

筋肉（標的組織）：フロルフェニコールアミン（指標残留物）1 ppm

サケ科魚類における耐容残留基準

筋肉/皮膚（標的組織）：フロルフェニコールアミン（指標残留物）1 ppm

企業名：ノーブルックラボラトリーズ (Norbrook Laboratories, Ltd.)

製品タイプ:処方動物用医薬品

商標名：ヘキサゾール (HEXASOL、フルニキシシメグルミン、オキシテトラサイクリン液剤)

対象動物

牛（乳牛・非泌乳期）

使用目的

牛（肉牛・非泌乳期乳牛・子牛・若齢牛）：*Pasteurella*属菌による細菌性肺炎の治療、肺炎に伴う発熱（発熱）の制御

用法・用量

牛（肉牛・非泌乳期乳牛・子牛・若齢牛）

投与方法: 筋肉内（IM）または皮下（SC）注射

投与量：1mL/22 ポンド（約 10 kg）体重

成分量：オキシテトラサイクリン: 13.6 mg/lb（約 30 mg/kg）、フルニキシシ: 0.9 mg/lb（約 2 mg/kg）

再投与が困難な場合に適用（放牧牛などで繰り返し拘束が難しい場合）

注意事項および制限

連邦法により、獣医師の指示または処方が必要

適用対象：筋肉内（IM）または皮下（SC）投与のみ（肉牛・非泌乳期乳牛・子牛・若齢牛に限る）

使用禁止対象：20 カ月齢以上の乳牛（乾乳牛を含む）

繁殖用雄牛

仔牛肉（ミルクフェッド・ビール用）として加工される子牛

アレルギー反応：フルニキシシメグルミン または オキシテトラサイクリン に対する過敏症がある動物には使用不可

休薬期間（Withdrawals）

食肉用牛：最終投与後 21 日間は屠殺禁止

乳牛：20 カ月齢以上の雌の乳牛（乾乳牛を含む）には使用禁止。これらの牛への使用は、乳および生まれた子牛に薬剤残留を引き起こす可能性あり。

子牛：反芻を開始していない子牛に対する休薬期間は確立されていない

備考：指示された用量以外を使用すると、残留基準違反が発生する可能性あり。

フルニキシシメグルミン（Flunixin Meglumine）

牛における耐容残留基準（フルニキシシ遊離酸）

肝臓（標的組織）：125 ppb（10 億分の 1）

筋肉: 25 ppb

牛乳: 2 ppb

豚における耐容残留基準（フルニキシン遊離酸）

肝臓（標的組織）: 30 ppb

筋肉: 25 ppb

オキシテトラサイクリン（Oxytetracycline）

適用対象動物：牛（肉牛、乳牛、子牛）、豚、羊、鶏、七面鳥、魚類（フィンフィッシュ）およびロブスター

耐容残留基準（テトラサイクリン系薬剤の総残留量）

筋肉: 2 ppm

肝臓: 6 ppm

脂肪・腎臓: 12 ppm

牛乳: 0.3 ppm

企業名：ヒューベファーマ（Huvepharma EOOD）

製品タイプ：処方動物用医薬品

商標名：フルニクス（Flu-Ni）（フルニキシメグルミン液剤）

成分：フルニキシメグルミン（Flunixin Meglumine）1mL あたりフルニキシン（Flunixin）50mg に相当

対象動物

馬（食用としない馬）

牛（肉牛および乳牛）

適応症（使用目的）

牛（肉牛・乳牛）：牛呼吸器病（BRD）に伴う発熱のコントロール、エンドトキセミア（内毒素血症）に伴う発熱と炎症のコントロール、急性牛乳房炎に伴う発熱のコントロール

馬：筋骨格系疾患に関連する炎症および痛みの緩和、疝痛（コリック）に関連する内臓痛の緩和

用法・用量

牛（肉牛・乳牛）：1.1～2.2 mg/kg（0.5～1.0 mg/lb）を1日1回または12時間間隔で2回に分けて静脈投与

投与期間：最大3日間

馬：0.5 mg/lb（1.1 mg/kg）を1日1回 静脈内または筋肉内投与

投与期間：最大5日間

注意事項

食用馬には使用不可

米国連邦法により、獣医師の指示のもとでのみ使用可能

休薬期間

食肉用牛：最終投与後4日間は屠殺禁止

乳：治療中および最終投与後36時間以内に搾乳された牛乳は食品として使用禁止

乾乳牛：使用禁止

子牛：反芻を開始していない子牛に対する休薬期間は確立されていない。仔牛肉として処理される子牛への使用禁止

馬：食品用の馬への使用禁止

備考：牛には静脈内投与のみ承認。筋肉内投与は、食肉用牛の可食組織に違反残留を引き起こした事例あり。

フルニキシメグルミン（Flunixin Meglumine）

牛における耐容残留基準（フルニキシン遊離酸）

肝臓（標的組織）：125 ppb（10 億分の 1）

筋肉：25 ppb

牛乳：2 ppb

豚における耐容残留基準（フルニキシン遊離酸）

肝臓（標的組織）：30 ppb

筋肉：25 ppb

企業名：エランコ US

製品タイプ:処方動物用医薬品

商標名：フルニキシン注射液

成分：フルニキシンメグルミン 1 mL あたり 50 mg 相当のフルニキシンを含有

対象動物

牛（肉牛および乳牛）

馬（使用量はまだ非明示）

適応症

牛：牛呼吸器病（BRD）およびエンドトキセミアに関連する発熱の制御、エンドトキセミアにおける炎症の制御、急性乳房炎（急性乳房炎による発熱）の制御

馬：筋骨格系疾患に関連する炎症および疼痛の軽減、疝痛（Colic）に関連する内臓痛の軽減

用法および用量

牛

牛呼吸器病およびエンドトキセミアに関連する発熱の制御、エンドトキセミアにおける炎症の制御

使用量：1.1 ～ 2.2 mg/kg (0.5 ～ 1.0 mg/lb; 1 ～ 2 mL/100 lb) 体重を 1 日 1 回の単回投与、または 12 時間間隔で 2 回に分けて投与。最大 3 日間、静脈内投与。

急性乳房炎に関連する発熱の制御

使用量：2.2 mg/kg (1.0 mg/lb; 2 mL/100 lb) 体重を静脈内単回投与

使用制限

仔牛への使用禁止

乾乳牛への使用禁止

獣医師の指示のもとでのみ使用可能

馬

0.5 mg/lb 体重を 1 日 1 回

静脈内（IV）または筋肉内（IM）投与

最大 5 日間投与可能

使用制限

食用に供される馬には使用不可

獣医師の指示のもとでのみ使用可能

休薬期間

食肉用牛：最終投与後 4 日間は屠殺禁止

乳：治療中および最終投与後 36 時間以内に搾乳された牛乳は食品として使用禁止

子牛：反芻を開始していない子牛に対する休薬期間は確立されていない
フルニキシンメグルミン (Flunixin Meglumine)
牛における耐容残留基準（フルニキシン遊離酸）
肝臓（標的組織）：125 ppb（10 億分の 1）
筋肉：25 ppb
牛乳：2 ppb
豚における耐容残留基準（フルニキシン遊離酸）
肝臓（標的組織）：30 ppb
筋肉：25 ppb

企業名：ノーブルックラボラトリーズ (Norbrook Laboratories, Ltd.)

製品タイプ:処方動物用医薬品

商標名：フルニキシシ注射液

成分：1mL あたりフルニキシシメグルミン (Flunixin Meglumine) 50mg 含有

対象動物

牛（肉牛および乳牛）

馬（食用には使用不可）

適応症（使用目的）

牛：牛呼吸器病（BRD）に関連する発熱の抑制、急性牛乳房炎に関連する発熱の抑制、エンドトキセミア（内毒素血症）に関連する発熱および炎症の抑制

馬：筋骨格系疾患に関連する炎症および疼痛の緩和、疝痛（Colic）に伴う内臓痛の緩和

用法・用量

牛

用量: 1.1~2.2mg/kg (0.5~1.0mg/lb) (1~2mL/100lbs の体重)

投与方法：1 日 1 回 静脈注射（IV）または 12 時間間隔で 2 回に分けて投与

投与期間: 最長 3 日間

注意事項：

食肉処理される子牛（仔牛）には使用禁止

乾乳牛（ミルクを生産しない乳牛）には使用禁止

獣医師の指示のもとでのみ使用可能

馬

用量: 0.5mg/lb (1mL/100lbs の体重)

投与方法: 静脈注射（IV）または筋肉注射（IM）

投与期間: 最長 5 日間

注意事項:

食肉用の馬には使用禁止

獣医師の指示のもとでのみ使用可能

フルニキシシメグルミン (Flunixin Meglumine)

牛における耐容残留基準（フルニキシシ遊離酸）

肝臓（標的組織）：125 ppb（10 億分の 1）

筋肉: 25 ppb

牛乳: 2 ppb

豚における耐容残留基準（フルニキシシ遊離酸）

肝臓（標的組織）：30 ppb

筋肉: 25 ppb

企業名：ビメダアニマルヘルスリミテッド

製品タイプ:処方動物用医薬品

商標名：フルナジン（Flunazine）

成分：30 グラムのペーストには、フルニキシメグルミンが 1,500mg（1.5g）のフルニキシシンに相当する量含有

対象動物

牛（肉牛および乳牛）

馬（食用には使用不可）

適応症（INDICATIONS FOR USE）

馬：筋骨格系疾患に伴う炎症および疼痛の緩和、疝痛（Colic）に関連する内臓痛の緩和

牛：牛呼吸器病（BRD）に関連する発熱の抑制、エンドトキセミア（内毒素血症）に関連する発熱および炎症の抑制、急性牛乳房炎（Mastitis）に関連する発熱の抑制

用法・用量

馬

用量：0.5 mg/lb（1mL/100lbs の体重）

投与方法: 静脈注射（IV）または筋肉注射（IM）

投与期間: 最長 5 日間

注意事項:

食肉用の馬には使用禁止

獣医師の指示のもとでのみ使用可能

牛

牛呼吸器病（BRD）、エンドトキセミアに関連する発熱の抑制、およびエンドトキセミアに伴う炎症の抑制

用量：1.1～2.2 mg/kg（0.5～1.0 mg/lb; 1～2 mL/100lbs の体重）

投与方法：ゆっくりと静脈内投与（IV）

投与頻度：1 日 1 回単回投与、または 12 時間間隔で 2 回に分けて投与

投与期間：最長 3 日間

急性牛乳房炎（Mastitis）に関連する発熱の抑制

用量: 2.2 mg/kg（1.0 mg/lb; 2 mL/100lbs の体重）

投与方法: 静脈内投与（IV）単回投与

注意事項:

総投与量は 1 日 2.2 mg/kg（1.0 mg/lb）を超えないこと

食肉処理される子牛（仔牛）には使用禁止

乾乳牛（ミルクを生産しない乳牛）には使用禁止

獣医師の指示のもとでのみ使用可能

休薬期間

食肉用牛：最終投与後 4 日間は屠殺禁止

乳：治療中および最終投与後 36 時間以内に搾乳された牛乳は食品として使用禁止

子牛：反芻を開始していない子牛に対する休薬期間は確立されていない

備考：本製品は牛に対して静脈内投与のみ承認。筋肉内投与は、屠殺された牛の可食組織に違反残留を引き起こすことが確認されている。

フルニキシンメグルミン（Flunixin Meglumine）

牛における耐容残留基準（フルニキシン遊離酸）

肝臓（標的組織）：125 ppb（10 億分の 1）

筋肉：25 ppb

牛乳：2 ppb

豚における耐容残留基準（フルニキシン遊離酸）

肝臓（標的組織）：30 ppb

筋肉：25 ppb

企業名：クロナスファーマスペシャリティーズインディアプライベート

製品タイプ:処方動物用医薬品

商標名：フルニーネ（Flunine）

成分：50 mg/mL のフルニキシジン含有

対象動物

馬（使用区分は特に明記なし）

牛：乳牛（ただし、乾乳牛は除く）

適応症

馬：筋骨格系障害に伴う炎症および疼痛の緩和、疝痛（コリック）に伴う内臓痛の緩和（推奨）

牛：牛呼吸器病、エンドトキセミア、急性牛乳房炎に関連する発熱の制御、エンドトキセミアに伴う炎症の制御

用法・用量

馬

筋骨格系障害に伴う炎症および疼痛の緩和:

推奨用量: 体重 1 ポンドあたり 0.5 mg（換算：100 ポンドあたり 1 mL）を 1 日 1 回

投与方法: 静脈内（IV）または筋肉内（IM）注射

投与期間: 最長 5 日間

疝痛に伴う内臓痛の緩和

推奨用量: 体重 1 ポンドあたり 0.5 mg

投与方法: 迅速な効果が求められるため、静脈内投与が推奨

症状が再発した場合は、再投与が可能

牛

牛呼吸器病およびエンドトキセミアに関連する発熱の制御、エンドトキセミアに伴う炎症の制御

推奨用量：1.1～2.2 mg/kg（0.5～1 mg/lb; 100 ポンドあたり 1～2 mL）

投与方法：ゆっくりと静脈内投与

用法：1 日 1 回の単回投与、または 12 時間間隔で 2 回に分けて投与

投与期間：最長 3 日間

総日量は 2.2 mg/kg（1.0 mg/lb）を超えないこと

薬剤の急速な静脈内投与は避けること

急性牛乳房炎に関連する発熱の制御:

推奨用量: 2.2 mg/kg（1 mg/lb; 100 ポンドあたり 2 mL）

投与方法: 静脈内投与（単回投与）

休薬期間

牛

食肉用牛：最終投与後 4 日間は屠殺禁止

乳：治療中および最終投与後 36 時間以内に搾乳された牛乳は食品として使用禁止

乳用牛：乾乳牛には使用禁止

子牛：反芻を開始していない子牛に対する休薬期間は確立されていない、仔牛肉用の子牛には使用禁止

馬：

食肉用の馬には使用禁止

備考：本製品は牛に対して静脈内投与のみ承認。筋肉内投与は、屠殺された牛の可食組織に違反残留を引き起こすことが確認されている。

フルニキシンメグルミン（Flunixin Meglumine）

牛における耐容残留基準（フルニキシン遊離酸）

肝臓（標的組織）：125 ppb（10 億分の 1）

筋肉：25 ppb

牛乳：2 ppb

豚における耐容残留基準（フルニキシン遊離酸）

肝臓（標的組織）：30 ppb

筋肉：25 ppb

企業名：ゾエティス

製品タイプ:処方動物用医薬品

商標名：ケプトロフェン (Ketoprofen)

成分：各無菌水溶液に 100mg のケプトロフェンを含有

対象動物

馬（繁殖用および食品用を除く）

牛：肉用雌牛、肉用去勢牛、2 か月齢以上の肉用子牛、肉用雄牛、乳用代用雌牛、乳用雄牛

適応症

馬：筋骨格系疾患に伴う炎症や疼痛の緩和

牛：牛呼吸器病（BRD）に関連する発熱（発熱コントロール）

用法および用量

馬

筋骨格系疾患に伴う炎症および疼痛の緩和

1.0 mg/ポンド (lb) **の体重を 1 日 1 回、最大 5 日間投与

静脈内 (IV) 投与

繁殖動物への使用不可

繁殖、妊娠、胎児の健康への影響は未確認

食用として処理される馬への使用禁止

連邦法により、獣医師の指示または処方のもとでのみ使用可能

牛

牛呼吸器病（BRD）による発熱のコントロール

3 mg/kg (1 mL/33.3 kg) または 1.36 mg/lb (1 mL/74 lb) **の体重を基準とし、

皮下 (SC) 投与

1 日 1 回投与、発熱が続く場合は最大 3 日間繰り返し可能

休薬期間

牛は、本薬剤の最終投与後 48 時間以内に食肉処理してはならない。

生後 1 年以上の乳用雌牛（ドライ乳牛を含む）には使用不可。

これらの牛への使用は、乳および出生した子牛に薬剤残留を引き起こす可能性がある。

以下の子牛には使用不可：生後 2 か月未満の肉用子牛、乳用子牛、仔牛肉用の子牛

本製品の前胃未発達の子牛に対する休薬期間は確立されていない。

ケプトロフェン (Ketoprofen)

牛における耐容残留基準

腎臓（標的組織）:0.36 ppm

企業名：ゾエティス

製品タイプ:処方動物用医薬品

商標名：ドラクシン KP

成分：1mL あたりツラソマイシン 100 mg およびケトプロフェン 120 mg を含有

対象動物

牛：肉用雌牛、肉用去勢牛、2 か月齢以上の肉用子牛、肉用雄牛、乳用代用雌牛、乳用雄牛

使用目的

牛：マイコプラズマ性肺炎（BRD）の治療、原因菌：*Mannheimia haemolytica*, *Pasteurella multocida*, *Histophilus somni*, *Mycoplasma bovis*、BRD に関連する発熱（Pyrexia）の抑制

投与方法および用量

投与経路：皮下投与（Subcutaneous Injection）

投与量：ツラソマイシン 2.5 mg/kg + ケトプロフェン 3 mg/kg、1.1 mL/100 lb（約 45 kg）体重

1 回投与（単回投与）

投与部位：首部（Neck）

休薬期間（Withdrawals）

食肉用牛：最終投与後 18 日間は屠殺禁止

乳用牛：1 歳以上の雌牛（乾乳牛を含む）には使用禁止（これらの牛への使用は、乳および子牛（胎仔）への薬剤残留のリスクがある）

子牛：

生後 2 か月未満の肉用子牛（Beef Calves）には使用禁止

乳用子牛（Dairy Calves）および仔牛肉用の子牛（Veal Calves）には使用禁止

反芻を開始していない子牛（Pre-ruminating Calves）に対する休薬期間は確立されていない

ツラソマイシン

牛の許容残留基準

肝臓（標的組織）：許容基準は 5.5 ppm

豚の許容残留基準

腎臓（標的組織）：許容基準は 15 ppm

メロキシカム-1

RECOCAM 40 MG/ML 注射用溶液（牛用）

処方動物用治療薬は子供の手の届かないところに保管してください。動物の治療のみに使用します。安全指示をお読みください。

有効成分含有量：メロキシカム 40 mg/mL を含有しています。

牛に使用する非ステロイド性抗炎症薬、鎮痛薬、解熱薬になります。

牛：手術に伴う痛みの軽減のため、急性呼吸器感染症および下痢において、適切な抗生物質療法と併用して、子牛および若い牛の臨床症状を軽減するために使用します。

急性乳腺炎において、適切な抗生物質療法と併用して、授乳中の牛の臨床症状を軽減するために使用します。特に若い牛の熱焼灼去角後の痛みの管理を助けるために使用します。

去角の約 10 分前に注射を行い、角神経ブロック麻酔を併用することが推奨されます。

内容量：50 mL、100 mL

禁忌：出血性消化管障害、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性障害を患っている動物、または潰瘍性消化管病変や製品に対する個体の過敏症の証拠がある場合には使用が禁じられています。生後 1 週間未満の牛の下痢の治療には使用しないでください。

注意事項：他の高タンパク結合薬と併用する際は注意してください。この製品は、グルココルチコステロイド、他の非ステロイド性抗炎症薬、または抗凝固剤と同時に使用すべきではありません。重度に脱水した、血液量が少ない、または低血圧の動物には使用を避けてください。これらの動物は静脈内再水分補給が必要であり、腎毒性のリスクがある可能性があります。

副作用：皮下投与および静脈内投与は牛において良好に耐容され、臨床研究中に治療を受けた動物の中には皮下投与後に注射部位にわずかな一過性の腫れが見られたものもありました。過剰投与の場合は、対症療法を開始する必要があります。アナフィラクトイド反応は非常にまれに観察されており、重篤（致命的な場合を含む）なこともあるため、対症療法で治療する必要があります。

用法と用量：容器を初めて開封してから 28 日以内に内容物を使用してください。未使用分は廃棄してください。牛：皮下または静脈内注射による単回使用のみになります。体重 1kg あたり 0.5mg のメロキシカム（体重 100kg あたり 1.25mL）を抗生物質療法と併用して使用します。手術に伴う痛みと炎症の軽減のためには、痛みを伴う手続きの 10 分前に皮下投与してください。牛の動物福祉および手術痛の低減には、RECOCAM40mg/mL と適切な局所麻酔を使用する方法を推奨します。

一般的な指示：メロキシカムは、プロスタグランジン合成の抑制によって作用するオキシカム系の非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）であり、抗炎症、抗エンドトキシン、抗滲出、鎮痛および解熱特性を持っています。

休薬期間：

肉：人間の消費のために屠殺の 11 日前未満で使用しないこと。

牛乳：治療後 6 日間（12 回の搾乳）に収集された牛乳は、人間の消費のために使用または加工してはならず、子牛に与えてなりません。繰り返しの治療（1 回以上）、高用量、または筋肉注射は、当該品のラベルが改訂されない限り、残留物が最大残留基準（MRLs）を超える可能性があります。処方獣医師による使用の変更は、延長された休薬期間を必要とする場合があります。

貿易アドバイス：

輸出屠殺間隔（ESI）：輸出のために屠殺の 17 日前までに使用しないでください。この製品を使用前に、供給者に現在の ESI を確認するか、APVMA のウェブサイト（apvma.gov.au/residues）を参照してください。

安全指示：目に刺激を与える可能性があります。目との接触を避けてください。使用後は手を洗ってください。

備考：

中毒が発生した場合は、医師または毒物情報センターに連絡してください。製品が目に入った場合は、すぐに水で洗い流してください。

誤って注射した場合は痛みを引き起こす可能性があります。その場合は、すぐに医療の助けを求め、パッケージのリーフレットまたはラベルを医師に見せてください。非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）に対して既知の過敏症がある人は、製品との接触を避けてください。

容器は紙で包んで廃棄してください。

メロキシカム-2

メロキシウエイ 40mg/mL 注射

動物用薬になります。児童の手の届かないところに保管してください。安全指示を読んでください。

成分表示：メロキシカム 40 mg/mL 含有

使用方法：獣医師監督下でのみ使用してください。非ステロイド性抗炎症薬、鎮痛薬、解熱薬で、牛に使用します。

牛：手術に伴う痛みの軽減のため、急性呼吸器感染症および下痢の治療に、適切な抗生物質療法と併用して、子牛および若い牛の臨床症状を軽減するために使用します。

急性乳腺炎の治療に、適切な抗生物質療法と併用して、授乳中の牛の臨床症状を軽減するために使用します。特に若い牛の熱焼灼による除角処理後の痛みの緩和に使用します。除角処理の約 10 分前に注射を行い、角神経ブロック麻酔を併用することが推奨されます。

内容量：50 mL、100 mL

禁忌：この製品は、出血性消化管障害、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性障害を患っている動物、または潰瘍性消化管病変の証拠がある場合、または製品に対する個々の過敏症がある場合には使用が禁忌です。生後 1 週間未満の牛の下痢の治療には使用しないでください。

注意事項：常に重度の脱水、低血液量、または低血圧の動物には使用を避けてください。腎毒性のリスクがある可能性があります。

副作用：皮下および静脈内投与は牛において良好に耐容されます。皮下投与後に注射部位でわずかな一過性の腫れが観察された動物もありました。過剰投与の場合は、対症療法を開始する必要があります。アナフィラクトイド反応は非常にまれに観察されており、重篤（致命的を含む）な場合もあるため、対症療法が必要です。

用法・用量：容器を初めて開封してから 28 日以内に内容物を使用してください。未使用分は廃棄してください。牛：皮下または静脈内注射による単回使用のみ。体重 1kg あたり 0.5mg メロキシカム（100kg 体重あたり 1.25mL）を抗生物質療法と併用して使用します。手術に伴う痛みと炎症の軽減のため、手術約 10 分前に皮下投与します。牛の動物福祉と手術痛の低減には、メロキシウエイ 40mg/mL 注射と適切な局所麻酔を併用した予防的鎮痛を推奨します。

一般的な指示：メロキシカムはオキシカム系から派生した非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）です。メロキシカムはプロスタグランジン合成の抑制によって作用し、抗炎症、抗滲出、鎮痛、抗熱効果を発揮します。

休薬期間：

肉：人間の消費のために屠殺する 11 日前まで使用はしないでください。

乳：治療後 6 日以内（12 回の搾乳）に収集された牛の乳は、人間の消費のために使用または加工してはいけません。子牛には与えてはいけません。牛：再治療（1 回以上）、高用量、または筋肉への注射は、当該製品ラベルの休薬期間が延長されない限り、MRL を超える残留物を引き起こす可能性があります。承認された使用方法に対する獣医師の変更も、休薬期間の延長を必要とする場合があります。

貿易に関するアドバイス：

輸出屠殺間隔（ESI）：牛：輸出のために屠殺する 17 日前までの使用はしないでください。

この製品を使用する前に、APVMA のウェブサイト（www.apvma.gov.au/residues）で現在の ESI を確認してください。

安全指示：目を刺激する可能性があります。目との接触を避けてください。使用後は手を洗ってください。

応急処置の指示：中毒が発生した場合は、医師または毒物情報センターに連絡してください。

備考：誤って注射を行った場合、痛みを引き起こす可能性があります。その場合は、直ちに医療の助けを求め、パッケージのリーフレットまたはラベルを医師に見せてください。

非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）に対する過敏症が知られている人は、この製品との接触を避けてください。容器は紙で包んでゴミに捨ててください。25°C 以下で保管してください。凍結しないでください。光から保護してください。

メロキシカム-3

メロキシウェイ 20 mg/mL 注射

動物用薬になります。子供の手の届かないところに保管し、動物治療専用安全指示を読んでもください。

成分表示：メロキシカム 20 mg/mL 含有

主張：獣医の指示の下で使用してください。非ステロイド性抗炎症薬、鎮痛薬および解熱薬で牛、羊、豚、馬に使用してください。

牛：急性呼吸器感染症および下痢の治療に、適切な抗生物質療法と併用して、子牛および若い牛の臨床症状を軽減するために使用します。急性乳腺炎の治療に、適切な抗生物質療法と併用して、授乳中の牛の臨床症状を軽減するために使用します。特に若い牛の熱焼灼による除角後の痛みの緩和に使用します。除角の約 10 分前に注射を行い、角神経ブロック麻酔を併用することが推奨されます。

羊：痛みと炎症の緩和のために、14 日以上の年齢の羊と子羊に単回投与で使用します。

豚：非感染性運動障害の急性症状を軽減するために使用します。産褥性敗血症および毒血症（乳腺炎、子宮内膜炎、無乳症候群または MMA）の治療に、適切な抗生物質療法と併用して、炎症の臨床症状を軽減し、内因性毒素の影響に対抗し、回復を早めるために使用します。

馬：筋骨格障害の治療を迅速に開始し、コリックに関連する痛みを緩和するために単回投与で使用します。

内容量：20 mL、50 mL、100 mL、250 mL

使用方法：処方獣医の指示に従って使用してください。

制約：羊：授乳中または妊娠中の雌羊には、子羊の出産から 11 日以内に使用しないでください。

制限：羊：乳を使用または人間の消費のために加工する可能性のある出産から 11 日以内の授乳中または妊娠中の雌羊には使用しないでください。

禁忌：この製品は、出血性消化器疾患、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性疾患に苦しむ動物、または潰瘍性消化器病変や製品に対する個体の過敏症の証拠がある場合には使用が禁じられています。妊娠中または授乳中の馬、6 週間未満の馬には使用が禁じられています。製品の安全性は確立されていません。生後 1 週間未満の牛の下痢に治療には使用しないでください。

注意事項：グルココルチコイド、他の非ステロイド性抗炎症薬、または他の抗凝固剤と同時に使用しないでください。この製品は、他の高タンパク結合薬と併用する際には注意が必要です。非常に重度の脱水、低血容量または低血圧の動物には使用を避けてください。腎毒性のリスクがある可能性があります。

羊：生後 14 日未満の子羊におけるこの製品の安全性は確立されていません。

豚：妊娠中の雌豚には注意して使用してください。この使用は完全には評価されていません。利用可能な情報は、妊娠の第 2 および第 3 三半期に有害な影響がないことを示唆しています。この製品は授乳中の雌豚に使用できます。

副作用：皮下および静脈内投与は牛において耐容されており、皮下投与後の注射部位のわずかな一過性の腫れが臨床研究で治療された動物の 10%未満で報告されています。過剰摂取の場合は、対症療法を開始する必要があります。アナフィラクトイド反応は非常にまれに観察されており、重篤な場合（致命的な場合を含む）もあります。他の製品からの市販後の安全性経験に基づいており、対症療法で治療する必要があります。

用量と投与：このバイアルの内容物は、初回使用から 28 日以内に使用してください。未使用の部分は廃棄してください。

牛：皮下または静脈内注射による単回使用のみ。体重 1kg あたり 0.5mg メロキシカム（、体重 100kg あたり 2.5mL）を抗生物質療法と組み合わせて適切に投与します。除角に伴う痛みと炎症の軽減のために、手術の約 10 分前に皮下投与します。牛の除角痛における動物福祉には、メロキシウェイ 20mg/mL 注射と適切な局所麻酔薬を使用した併用した予防的鎮痛を推奨します。また、必要に応じて、抗生物質療法と併用して、体重 1kg あたり 0.4mg のメロキシカム（、体重 100kg あたり 2.0mL）を使用します。馬：静脈注射による単回使用のみ。体重 1kg あたり 0.6mg のメロキシカム（、体重 100kg あたり 3.0mL）。

一般的な指示：メロキシカムはオキシカム系から派生した非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）です。メロキシカムはプロスタグランジン合成の抑制によって作用し、抗炎症、抗内毒素、抗滲出、鎮痛および解熱効果を発揮します。食用動物に使用する場合は、関連当局の薬物に関する規制を遵守する必要があります。

休薬期間：

肉：牛：人間の消費のために屠殺の 8 日前から使用しないでください。

羊：人間の消費のために屠殺の 11 日前から使用しないでください。

豚：人間の消費のために屠殺の 4 日前から使用しないでください。

馬：人間の消費のために屠殺の 28 日前から使用しないでください。

牛：治療後 6 日間（12 回の搾乳）内に収集された牛乳は、人間の消費のために使用または加工してはならず、子牛に与えてはなりません。

牛と羊：再治療（1 回以上）、高用量または筋肉への注射は、当該製品ラベルの休薬期間が延長されない限り、残留物が MRL を超える可能性があります。

豚：再投与（2 回以上）または高用量は、ラベルの休薬期間が延長されない限り、残留物が MRL を超える可能性があります。処方獣医師による承認方法以外の使用は、延長された休薬期間を必要とする場合があります。

貿易に関するアドバイス：輸出屠殺間隔（ESI）：羊：輸出のために屠殺の11日前から使用しないでください。

豚：輸出のために屠殺の4日前から使用しないでください。

牛：この製品に対して ESI は設定されていません。

注意：肉の休薬期間を守ることは、輸出貿易に対する潜在的なリスクを軽減するには不十分な場合があります。この製品を使用する前に現在の ESI を確認するか、APVMA のウェブサイト（www.apvma.gov.au/residues）を確認してください。

安全指示：目を刺激する可能性があります。目との接触を避けてください。使用後は手を洗ってください。

備考：中毒が発生した場合は、医師または毒物情報センターに連絡してください。製品が目に入った場合は、すぐに水で洗い流してください。

誤った注射方法は痛みを引き起こす可能性があります。誤って注射した発生した場合は、直ちに医療アドバイスを求め、医師にパッケージリーフレットまたはラベルを見せてください。非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）に対して既知の過敏症を持つ人は、製品との接触を避けてください。

廃棄：容器を紙で包んでゴミに捨ててください。

保管：25°C 以下以下の場所に保管してください。

メロキシカム-4

ランドラボメロキシカム 40 注射

動物用治療薬、子供の手の届かないところに保管してください。動物治療専用、安全指示をください。

成分表示：メロキシカム 40 mg/mL 含有

牛に使用する非ステロイド性抗炎症薬、鎮痛剤、解熱剤です。

牛：手術に伴う痛みの軽減、適切な抗生物質療法と併用して、子牛や若い牛の急性呼吸器感染症および下痢の臨床症状を軽減するために使用します。乳牛の急性乳腺炎に対して、適切な抗生物質療法と併用して、臨床症状を軽減するために使用します。特に若い牛の熱焼灼による除角処理後の痛みの緩和に使用します。除角処理の約 10 分前に注射を行い、角膜神経ブロック麻酔を併用することが推奨されます。

内容量：50 mL、12 X 50 mL、100 mL、12 X 100 mL

禁忌：出血性消化器疾患、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性疾患を患っている動物、または潰瘍性消化器病変や製品に対する個体の過敏症の証拠がある場合には使用を禁じられています。生後 1 週間未満の牛の下痢治療には使用しないでください。

注意事項：この製品は、グルココルチコステロイド、他の非ステロイド性抗炎症薬、または抗凝固剤と同時に使用しないでください。この製品は、他の高タンパク結合薬と併用する際には注意が必要です。非常に重度の脱水、低血容量または低血圧の動物には使用を避けてください。腎毒性のリスクがある可能性があります。

副作用：皮下および静脈内投与は牛において良好に耐容され、皮下投与後に注射部位でわずかな一過性の腫れが観察された動物もありました。過剰投与の場合は、対症療法を開始する必要があります。アナフィラクトイド反応は非常にまれに観察され、重篤（致命的を含む）な場合もあり、対症療法が必要です。

用量と投与：容器を初めて開封してから 28 日以内に内容物を使用してください。未使用分は廃棄してください。

牛：皮下または静脈内注射による単回使用のみになります。体重 1kg あたり 0.5mg のメロキシカム（体重 100kg あたり 1.25mL）を抗生物質療法と併用して適切に投与します。手術に伴う痛みと炎症の軽減のためには、手術の約 10 分前に皮下投与してください。牛の動物福祉と手術痛の低減には、ランドラボメロキシカム 40 注射と適切な局所麻酔を併用した予防的鎮痛を推奨します。

一般的な指示：メロキシカムは、プロスタグランジン合成の抑制によって作用するオキシカム系の非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）であり、抗炎症、抗エンドトキシン、抗滲出、鎮痛および解熱特性を持っています。

休薬期間：

肉：人間の消費のために屠殺する前の牛には、11 日前まで使用しないでください。

牛乳：治療から 6 日以内（12 回の搾乳）に収集された牛乳は、人間の消費のために使用または加工してはいけません。子牛に与えてはいけません。

牛：繰り返しの治療（1 回以上）、高用量、または筋肉への注射は、ラベルの休薬期間が延長されない限り、残留物が最大残留限度（MRL）を超える可能性があります。処方獣医師による承認外の使用は、延長された休薬期間を必要とする場合があります。

貿易に関するアドバイス：輸出屠殺間隔（ESI）：牛：輸出のために屠殺する 17 日前まで使用しないでください。この製品を使用する前に、Randlab Australia Pty Ltd に確認するか、APVMA のウェブサイト（www.apvma.gov.au/residues）で現在の ESI を確認してください。

備考：中毒が発生した場合は、医師または毒物情報センターに連絡してください。目に接触した場合は、すぐに水で十分に洗い流してください。

誤った量の注射は痛みを引き起こす可能性があります。その場合は、すぐに医療の助けを求め、パッケージのリーフレットまたはラベルを医師に見せてください。非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）に対して既知の過敏症がある人は、この製品との接触を避けるべきです。

廃棄：容器を紙で包んでゴミに捨ててください。

保管：25°C 以下（エアコン）で保管してください。凍結しないでください。光から保護してください。

メロキシカム-5

イリウムメロキシカム 40 牛用抗炎症注射剤

動物用薬、子供の手の届かないところに保管してください。動物治療専用になります。

成分表示：メロキシカム 40 mg/mL 含有

効能：牛に使用する非ステロイド性抗炎症薬、鎮痛薬、解熱薬になります。

牛：手術に伴う痛みの軽減のため、急性呼吸器感染症および下痢の治療に、適切な抗生物質療法と併用して、子牛および若い牛の臨床症状を軽減するために使用します。急性乳腺炎の治療に、抗生物質療法と併用して、授乳中の牛の臨床症状を軽減するために使用します。特に若い牛の熱焼灼における除角後の痛みの緩和のために使用します。除角処置の約 10 分前に注射を行い、角膜神経ブロック麻酔を併用することが推奨されます。

内容量：50 mL、12 x 50 mL、100 mL、12 x 100 mL

禁忌：この製品は、出血性消化管障害、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性障害を患っている動物や、製品に対する個体の過敏症の証拠がある場合には使用が禁忌です。生後 1 週間未満の牛の下痢の治療には使用しないでください。

予防措置：製品はグルココルチコステロイド、他の非ステロイド性抗炎症薬、または抗凝固剤と同時に使用しないでください。この製品は、他のタンパク質結合性の高い薬物と併用して注意して使用する必要があります。腎毒性の潜在的なリスクがある可能性があるため、非経口補水を必要とする非常に重度の脱水動物、血液量減少症または低血圧の動物での使用は避けてください。

副作用：皮下投与および静脈内投与は、牛の耐容性が良好です。皮下投与後の注射部位のわずかな一時的な腫脹のみが、臨床試験中に治療された動物の一部で観察されました。過剰摂取の場合は、対症療法を開始する必要があります。重篤なアナフィラキシー様反応(致命的を含む)は、市販後の安全性経験から非常にまれに観察されており、対症療法を行う必要があります。

投与量と投与：開封から 28 日以内に内容物を使用してください。未使用部分は廃棄します。牛：皮下注射または静脈注射による単回使用のみになります。必要に応じて、0.5mg/kg のメロキシカムと抗生物質療法と組み合わせて使用します。手術に伴う痛みや炎症を軽減するために、手術の約 10 分前に皮下投与します。動物福祉と外科的疼痛の低減には、イリウムメロキシカム 40 抗炎症注射と適切な局所麻酔薬を併用してください。

一般的な指示：メロキシカムは、プロスタグランジン合成の阻害によって作用するオキシカムクラスの非ステロイド性抗炎症薬(NSAID)であり、それにより抗炎症性、抗内毒性、抗滲出性、鎮痛性および解熱性を発揮します。

休薬期間：

肉：人間が消費するために屠殺する 11 日前まで使用しないでください。

牛乳：治療後 6 日以内(12 回の搾乳)に牛から採取した牛乳は、人間が消費したり、加工したり、子牛に与えたりしてはなりません。

牛：治療の繰り返し(複数回)、高用量、または筋肉への注射は、ラベルの休薬期間が延長されない限り、MRL を超える残留物をもたらす可能性があります。処方する獣医師が承認外の使用の場合、休薬期間の延長が必要になる場合があります。

貿易アドバイス：輸出屠殺間隔(ESI)牛：輸出に伴う屠殺の 17 日前に使用しないでください。この製品の使用前に製造元に現在の ESI を確認してください。または、web サイト (www.apvma.gov.au/residues)を確認してください。

注意：中毒が発生した場合は、医師または毒物情報センターに連絡してください。

誤った注射を行うと痛みが生じる可能性があります。誤って注射を行った場合は、直ちに医療の助言を求め、パッケージ、リーフレットまたはラベルを医師に見せてください。非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）に対する過敏症が知られている人は、この製品との接触を避けるべきです。

廃棄：容器を紙で包んでゴミに捨ててください。

保管：25°C 以下で保管してください。凍結しないでください。光から保護してください。

メロキシカム-6

METACOXX40mg/mL 注射用溶液

処方動物用薬品、子供の手の届かないところに保管してください。動物治療専用、安全指示を読んでください。

成分表示：メロキシカム 40 mg/mL 含有

効能：牛に使用する非ステロイド性抗炎症薬、鎮痛薬、解熱薬になります。

牛：手術に伴う痛みを軽減します。急性呼吸器感染症および下痢の治療において、適切な抗生物質療法と併用して、子牛および若い牛の臨床症状を軽減するために使用します。急性乳腺炎の治療において、適切な抗生物質療法と併用して、授乳中の牛の臨床症状を軽減するために使用します。特に若い牛の熱焼灼去勢後の痛みの緩和に使用します。去勢の約 10 分前に注射を行い、角膜神経ブロック麻酔を併用することが推奨されます。

内容量：50 mL、100 mL、12x50 mL、12 x100 mL

禁忌：この製品は、出血性消化管障害、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性障害を持つ動物、または潰瘍性消化管病変の証拠がある場合、または製品に対する個体の過敏症がある場合には使用が禁忌です。生後 1 週間未満の牛の下痢の治療には使用しないでください。

注意事項：この製品は、グルココルチコステロイド、他の非ステロイド性抗炎症薬、または抗凝固剤と同時に使用してはいけません。この製品は、他の高タンパク結合薬と併用する際には注意が必要です。非常に重度の脱水、低血容量、または低血圧の動物には使用を避けてください。これらの動物は静脈内再水分補給が必要であり、腎毒性のリスクがある可能性があります。

副作用：皮下および静脈内投与は牛において良好に耐容されます。皮下投与後に注射部位でわずかな一過性の腫れが観察された動物もいましたが、これは他の類似製品を用いた臨床研究中のものでした。過剰投与の場合は、対症療法を開始する必要があります。アナフィラクトイド反応は非常にまれに観察されており、重篤（致命的を含む）な場合もあるため、対症療法が必要です。

用量と投与：開封後 28 日以内に使用し、未使用分は廃棄してください。

牛：皮下または静脈内注射による単回使用のみになります。体重 1kg あたり 0.5mg のメロキシカム（体重 100kg あたり 1.25mL）を抗生物質療法と併用して適切に投与します。手術に伴う痛みと炎症の軽減のため、手術の 10 分前に皮下投与します。動物福祉と手術痛の緩和のため、メロキシドール 40mg/mL と適切な局所麻酔薬を併用した予防的鎮痛を推奨します。

一般的な指示：メロキシカムは、プロスタグランジン合成を抑制することによって作用するオキシカム系の非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）であり、抗炎症、抗内毒素、抗滲出、

鎮痛、解熱特性を持っています。

休薬期間：

肉：人間の消費のために屠殺する 11 日前まで使用は避けてください。

牛乳：治療から 6 日以内（12 回の搾乳）に収集された牛乳は、人間の消費、加工、または子牛への給餌等には使用してはいけません。

牛：再投与（1 回以上）、高用量、または筋肉への注射は、当該製品ラベルの禁止期間が延長されない限り、残留物が MRLs を超える可能性があります。

処方獣医師が休薬期間について延長を助言する必要があります。

貿易に関するアドバイス：輸出屠殺間隔（ESI）：

牛：輸出のために屠殺する 17 日前まで使用は避けてください。この製品を使用する前に、Dechra Veterinary Products Pty Ltd または APVMA のウェブサイト（www.apvma.gov.au/residues）で現在の ESI を確認してください。

備考：目に刺激を与える可能性があります。目との接触を避けてください。使用後は手を洗ってください。中毒が発生した場合は、医師または毒物情報センターに連絡してください。誤って注射した場合は痛みを引き起こす可能性があります。誤って注射した場合は、すぐに医療の助けを求め、パッケージのリーフレットまたはラベルを医師に見せてください。非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）に対して既知の過敏症を持つ人は、この製品との接触を避けるべきです。

容器は紙で包んでゴミに捨ててください。

25°C 以下で保管してください。

開封後 28 日を過ぎて使用しないでください。

凍結しないでください。光から保護してください。

メロキシカム-7

BUTECOTM 牛および羊の痛み緩和薬

毒物です。子供の手の届かないところに保管してください。動物治療専用です。安全指示を読んでください。

成分表示：メロキシカム 10 mg/mL 含有

牛：子牛の去勢（または角切り）に伴う日常的な飼育手続きに関連する痛みの緩和、角神経ブロック麻酔の投与と併用してください。子牛の去勢に伴う日常的な飼育手続きに関連する痛みの緩和、手術部位での局所麻酔と併用して痛みの緩和を強化し、組織損傷と苦痛を最小限に抑えます。

羊：子羊の去勢、尾切り、ミュール処置に伴う日常的な飼育手続きに関連する痛みの緩和をします。

内容量：200 mL、5x200 mL、450 mL、1 L

制約：乳を使用または人間の消費のために加工する可能性のある授乳中または妊娠中の牛には使用しないでください。

再治療間隔

牛：治療後 21 日間は動物を再治療しないでください。

羊：この製品は推奨用量での単回投与に適しています。

禁忌：出血性消化器疾患、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性疾患を患っている動物、または製品に対する個々の過敏症の証拠がある場合には使用が禁じられています。

この製品は、グルココルチコステロイド、他の非ステロイド性抗炎症薬、または抗凝固剤との同時投与には禁忌です。注意事項：他の高タンパク結合薬と併用する際は注意して使用してください。

副作用：過剰摂取：過剰摂取の場合は、対症療法を開始する必要があります。

用法と用量：このバイアルの内容物は、開封後 6 ヶ月以内に使用してください。未使用分は廃棄してください。

牛：体重 1kg あたり 0.5mg（10kg あたり 0.5mL の溶液）を手術の直前に投与します。

羊：体重 1kg あたり 1.0mg（10kg あたり 1.0mL の溶液）を手術の直前に投与します。

引き抜きチューブとアプリーターを組み立てます。口を閉じたまま、臼歯と頬の内側の間の溝に用量を投与します。この製品は飲み込むことを意図していません（飲み込んでも害はありません）、頬の内側の粘膜を通じて吸収されることを意図しています。

手術部位で局所麻酔薬を併用することが推奨され、痛みの緩和と組織損傷および苦痛を最小限に抑えます。

薬理学：メロキシカムはオキシカム誘導体であり、非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）で、抗炎症、抗滲出、鎮痛および解熱作用を発揮します。炎症組織への白血球浸潤を抑制し、骨および軟骨の破壊を防ぎます。わずかにコラーゲン誘発性血小板凝集も抑制します。従来の非選択的 NSAID とは異なり、メロキシカムはシクロオキシゲナーゼ-2（COX-2）の活性を優先的に抑制し、アラキドン酸のプロスタグランジン前駆体への変換を減少させます。プロスタグランジン合成の減少がメロキシカムの治療効果の中核です。

休薬期間：

肉：人間の消費のために屠殺する 14 日前（牛）および 10 日前（羊）まで使用しないでください。

乳：乳を使用または人間の消費のために加工する場合、出産の 10 日前までの授乳中の雌羊または妊娠中の雌羊には使用しないでください。

貿易に関するアドバイス：輸出屠殺間隔（ESI）

牛：輸出のために屠殺する 21 日前まで使用しないでください。

羊：輸出のために屠殺する 10 日前未満で使用しないでください。

この製品を使用する前に、製造元に現在の ESI を確認してくださいまたは APVMA のウェブサイト（www.apvma.gov.au/residues）を確認してください。

備考：目を刺激する可能性があります。目との接触を避けてください。容器を開けて製品を使用する際は、首から手首までボタンのある綿製オーバーオール（または同等の服）と肘までの化学薬品耐性手袋を着用してください。使用後は手を洗ってください。毎日の使用後は手袋と汚染された衣服を洗ってください。中毒が発生した場合は、医師または毒物情報センターに連絡してください。

メロキシカム-8

YP メロキシカム 40 mg/mL 注射用

動物用薬です。子供の手の届かないところに保管してください。動物治療専用です。安全指示を読んでください。

成分表示：メロキシカム 40 mg/mL 含有

効能：牛に使用する非ステロイド性抗炎症薬、鎮痛薬、解熱薬になります。

牛：手術に伴う痛みの軽減に使用します。急性呼吸器感染症および下痢の治療に、適切な抗生物質療法と併用して、子牛および若い牛の臨床症状を軽減するために使用します。急性乳腺炎の治療に、適切な抗生物質療法と併用して、授乳中の牛の臨床症状を軽減するために使用します。特に若い牛の熱焼灼による除角処置後の痛みの緩和に使用します。除角処置の約 10 分前に注射を行い、角神経ブロック麻酔を併用することが推奨されます。

内容量：50 mL、12 x 50 mL、100 mL、12 x 100 mL

禁忌：この製品は、出血性消化管障害、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性障害を患っている動物、または潰瘍性消化管病変や製品に対する個体の過敏症の証拠がある場合には使用が禁忌です。生後 1 週間未満の牛の下痢の治療には使用しないでください。

注意事項：この製品は、グルココルチコステロイド、他の非ステロイド性抗炎症薬、または抗凝固剤と同時に使用してはいけません。この製品は、他の高タンパク結合薬と併用する際には注意が必要です。非常に重度の脱水、低血液量、または低血圧の動物には使用を避けてください。これらの動物は静脈内再水分補給が必要であり、腎毒性のリスクがある可能性があります。

副作用：皮下および静脈内投与は牛において良好に耐容されます。皮下投与後に注射部位でわずかな一過性の腫れが観察された動物もありました。過剰投与の場合は、対症療法を開始する必要があります。アナフィラクトイド反応は非常にまれに観察されており、重篤（致命的を含む）な場合もあるため、対症療法が必要です。

用量と投与：開封後 28 日以内に使用し、未使用分廃棄してください。皮下または静脈内注射による単回使用のみになります。体重 1kg あたり 0.5mg のメロキシカム（体重 100kg あたり 1.25mL）を抗生物質療法と併用して適切に投与します。手術に伴う痛みと炎症の軽減のために、手術の 10 分前に皮下投与します。動物福祉と手術痛の緩和には、YP メロキシカム 40 注射剤と適切な局所麻酔を併用した予防的鎮痛が推奨されます。

一般的な指示：メロキシカムは、プロスタグランジン合成を抑制することによって作用するオキシカムクラスの非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）であり、抗炎症、抗内毒素、抗滲出、鎮痛、解熱特性を持っています。

休薬期間：

肉：人間の消費のための屠殺の 11 日前よりも早く使用しないでください。牛から治療後 6 日間（12 回の搾乳）に収集された牛乳は、人間の消費のために使用または加工してはいけません。また、子牛に与えてはいけません。再投与（1 回以上）、高用量、または筋肉注射は、当該製品ラベルの禁止期間が延長されない限り、MRL を超える残留物を引き起こす可能性があります。処方獣医師が延長された休薬期間について助言する必要があります。

貿易に関するアドバイス：輸出屠殺間隔（ESI）：

輸出のための屠殺の 17 日前よりも早く使用しないでください。この製品を使用する前に、南ヤラファーマ社（South Yarra Pharma Pty Ltd）に現在の ESI を確認するか、APVMA のウェブサイト（www.apvma.gov.au/residues）を確認してください。

備考：目に刺激を与える可能性があります。目との接触を避けてください。使用後は手を洗ってください。中毒が発生した場合は、医師または毒物情報センターに連絡してください。目に接触した場合は、すぐに水で十分に洗い流してください。誤って注射下場合は痛みを引き起こす可能性があります。誤って注射した場合は、すぐに医療の助けを求め、パッケージのリーフレットまたはラベルを医師に見せてください。非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）に対して既知の過敏症を持つ人は、この製品との接触を避けてください。

容器は紙で包んでゴミに捨ててください。

25°C 以下で保管してください。開封後 28 日を過ぎて使用しないでください。凍結しないでください。光から保護してください。

メロキシカム-9

MELOXXIFORTE 注射液

動物治療薬です。子供の手の届かないところに保管してください。動物治療専用です。安全指示を読んでください。

成分表示：メロキシカム 40 mg/mL 含有

牛における非ステロイド性抗炎症薬、鎮痛薬、解熱薬です。

牛：手術に伴う痛みの軽減に使用します。急性呼吸器感染症および下痢において、適切な抗生物質療法と併用して、子牛および若い牛の臨床症状を軽減するために使用します。急性乳腺炎において、適切な抗生物質療法と併用して、授乳中の牛の臨床症状を軽減するために使用します。特に若い牛の熱焼灼による除角後の痛みの緩和に使用します。除角の約 10 分前に注射を行い、角神経ブロック麻酔を併用することが推奨されます。

内容量：50mL 100mL

出血性消化管障害、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性障害を患っている動物、または潰瘍性消化管病変の証拠がある場合、または製品に対する個々の過敏症がある場合には使用が禁忌です。生後 1 週間未満の牛の下痢の治療には使用しないでください。

注意事項：グルココルチコステロイド、他の非ステロイド性抗炎症薬、または抗凝固剤と同時に使用しないでください。他の高タンパク結合薬と併用する際は注意が必要です。非常に重度の脱水、低血液量、または低血圧の動物には使用を避けてください。これらの動物は静脈内再水分補給が必要であり、腎毒性のリスクがある可能性があります。

副作用：皮下および静脈内投与は牛において良好に耐容され、皮下投与後に注射部位でわずかな一過性の腫れが見られた動物もありました。過剰投与の場合は、対症療法を開始する必要があります。アナフィラクトイド反応は非常にまれに観察され、重篤（致命的を含む）な場合があるため、対症療法が必要です。

用量と投与：開封後 28 日までに使用し、未使用分は廃棄してください。

牛：皮下または静脈内注射による単回使用のみになります。抗生物質療法と併用して、体重 1kg あたり 0.5mg メロキシカム（体重 100kg あたり 1.25mL）を投与します。手術に伴う痛みと炎症を軽減するために、手術の 10 分前に皮下投与します。牛の動物福祉と手術痛の緩和には、メロキシカムフォルテ注射と適切な局所麻酔を併用した予防的鎮痛が推奨されます。

一般的な指示：メロキシカムは、プロスタグランジン合成を抑制することによって作用するオキシカム系の非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）であり、抗炎症、抗内毒素、抗滲出、鎮痛、解熱特性を持っています。

休薬期間：

肉：人間の消費のために屠殺する 11 日前まで使用しないでください。

牛乳：治療から 6 日以内（12 回の搾乳）に収集された牛乳は、人間の消費、加工、子牛への給餌に使用してはいけません。

牛：再投与（1 回以上）、高用量、または筋肉への注射は、当該製品ラベルの休薬期間が延長されない限り、MRL を超える残留物を引き起こす可能性があります。処方獣医師が延長された休薬期間について助言する必要があります。

貿易に関するアドバイス：輸出屠殺間隔（ESI）：

牛：輸出のために屠殺する 17 日前まで使用しないでください。この製品を使用する前に、Abbey Animal Health Pty Ltd または APVMA のウェブサイト（apvma.gov.au/residues）で最新の ESI を確認してください。

備考：目に刺激を与える可能性があります。目との接触を避けてください。使用後は手を洗ってください。中毒が発生した場合は、医師または毒物情報センターに連絡してください。誤った注射の場合、痛みを引き起こす可能性があります。誤った注射の場合は、直ちに医療の助けを求め、パッケージのリーフレットまたはラベルを医師に見せてください。非ステロイド性抗炎症薬（NSAIDS）に対して既知の過敏症を持つ人は、この製品との接触を避けてください。

容器は紙で包んでゴミに捨ててください。

25°C 以下で保管してください。凍結しないでください。光から保護してください。

メロキシカム-10

YP メロキシカム 20 注射用

動物用薬です。子供の手の届かないところに保管してください。動物治療専用です。安全指示を読んでください。

成分表示：メロキシカム 20 mg/mL 含有

牛、羊、豚、馬に使用する非ステロイド性抗炎症薬、鎮痛薬、解熱薬です。

牛：手術に伴う痛みの軽減のため、急性呼吸器感染症および下痢において、適切な抗生物質療法と併用して、子牛および若い牛の臨床症状を軽減するために使用します。急性乳腺炎において、適切な抗生物質療法と併用して、授乳中の牛の臨床症状を軽減するために使用します。特に若い牛の熱焼灼による除角処理後の痛みの緩和に使用します。除角処理の約 10 分前に注射を行い、角神経ブロック麻酔を併用することが推奨されます。

羊：痛みと炎症の軽減のために、14 日以上年齢の羊および子羊に単回投与で使用します。

豚：非感染性運動障害の急性症状を軽減するために使用します。産褥性敗血症および毒血症（乳腺炎-子宮内膜炎-無乳症候群）において、適切な抗生物質療法と併用して、炎症の臨床症状を軽減し、内因性毒素の影響に対抗し、回復を早めるために使用します。

馬：筋骨格障害の治療を迅速に開始し、コリックに伴う痛みを軽減するために単回投与で使用します。

容量：20 mL、12x20 mL、50 mL、100 mL、250 mL

出血性消化器疾患、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性疾患に苦しむ動物や、潰瘍性消化器病変の証拠がある場合、または製品に対する個体の過敏症がある場合には使用が禁忌です。生後 1 週間未満の牛の下痢の治療には使用しないでください。妊娠中または授乳中の雌馬には使用が禁忌です。6 週間未満の馬には使用が禁忌です。

豚：妊娠中の雌豚における安全性は完全には評価されていませんが、初期の研究では妊娠中において有害な影響はないことが示唆されています。この製品は授乳中の雌豚に使用できます。

羊：生後 14 日未満の子羊におけるこの製品の安全性は確立されていません。

この製品は、グルココルチコステロイド、他の非ステロイド性抗炎症薬、または抗凝固剤と同時に使用すべきではありません。この製品は、他の高タンパク結合薬と併用する際には注意して使用する必要があります。非常に重度の脱水、低血容量または低血圧の動物には使用を避けてください。腎毒性のリスクがある可能性があります。

副作用：皮下および静脈内投与は牛において良好に耐容され、皮下投与後の注射部位でのわずかな一過性の腫れが臨床研究で治療された動物の 10% 未満で観察されました。過剰投与の場合は、対症療法を開始する必要があります。アナフィラクトイド反応は非常にまれに観察され、重篤（致命的を含む）である可能性があります。対症療法で治療する必要があります。

ます。

用量と投与：開封後 28 日以内に使用してください。未使用部分は廃棄してください。

牛：皮下または静脈内注射による単回使用のみにになります。体重 1kg あたり 0.5mg メロキシカム（体重 100kg あたり 2.5mL）を抗生物質療法と併用して適切に投与します。手術に伴う痛みと炎症の軽減のために、手術の 10 分前に皮下投与してください。牛の手術痛の低減と動物福祉においては、YP メロキシカム 20 注射と適切な局所麻酔を併用した予防的鎮痛を推奨します。

羊：耳の後ろの首の高い位置に皮下注射で単回使用のみにになります。生後 14 日以上の子羊には、体重 1kg あたり 1.0mg のメロキシカム（体重 20kg あたり 1.0mL）。

豚：首の前半部に単回筋肉内注射になります。（必要に応じて 24 時間後に 1 回繰り返すことができます）。体重 1kg あたり 0.4mg のメロキシカム（体重 100kg あたり 2.0mL）を抗生物質療法と組み合わせて使用します。

馬：静脈内注射で単回使用のみにになります。体重 1kg あたり 0.6mg のメロキシカム（、体重 100kg あたり 3.0mL）。馬用の 15mg/mL メロキシカムを含む経口懸濁液は、24 時間後に治療を継続するために使用できます。

一般的な指示：メロキシカムは、プロスタグランジン合成を抑制することによって作用するオキシカム系の非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）であり、抗炎症、抗内毒素、抗滲出、鎮痛および解熱特性を持っています。

休薬期間：

肉：人間の消費のための屠殺の前に、牛は 8 日前、豚は 4 日前、羊は 11 日前、馬は 28 日前まで使用しないでください。

乳：治療から 6 日以内（12 回の搾乳）に収集された牛の乳は、人間の消費のために使用または加工してはいけません。また、子牛に与えてはいけません。乳を人間の消費のために使用または加工する可能性がある場合、出産から 11 日以内の授乳中の雌羊や妊娠中の雌羊には使用しないでください。

牛と羊：繰り返しの治療（1 回以上）、高用量、または筋肉への注射は、当該製品ラベルの休薬期間が延長されない限り、残留物が MRL を超える可能性があります。

豚：繰り返しの投与（2 回以上）または高用量は、当該製品ラベルの休薬期間が延長されない限り、残留物が MRL を超える可能性があります。処方獣医師が延長された休薬期間について助言する必要があります。

貿易に関するアドバイス：輸出屠殺間隔（ESI）

牛：この製品には確立された ESI がありません。

注意：肉の休薬期間を守ることは、輸出貿易に対する潜在的なリスクを軽減するには不十分な場合があります。この製品を使用する前に、South Yarra Pharma Pty Ltd に貿易に関するアドバイスを求めてください。

羊：最終治療から 11 日前まで輸出のために屠殺しないでください。

豚：最終治療から 4 日未満で輸出のために屠殺しないでください。この製品を使用する前に、製造元に現在の ESI を確認するか、APVMA のウェブサイト (www.apvma.gov.au/residues) を確認してください。

備考：目を刺激する可能性があります。目との接触を避けてください。使用後は手を洗ってください。中毒が発生した場合は、医師または毒情報センターに連絡してください。目に接触した場合は、すぐに水で十分に洗い流してください。誤って注射の場合は痛みを引き起こす可能性があります。誤って注射の場合は、すぐに医療の助けを求め、パッケージのリーフレットまたはラベルを医師に見せてください。非ステロイド性抗炎症薬 (NSAIDS) に対して既知の過敏症を持つ人は、この製品との接触を避けてください。

容器は紙で包んでゴミに捨ててください。25°C 以下で保管してください。

メロキシカム-11

エレベットメロキシカム 40 mg/mL 注射用溶液

動物用薬です。子供の手の届かないところに保管してください。動物治療専用安全指示を読んでください

成分表示：メロキシカム 40 mg/mL 含有

牛に使用する非ステロイド性抗炎症薬、鎮痛薬、解熱薬です。

牛：手術に伴う痛みの軽減、急性呼吸器感染症および下痢の治療において、適切な抗生物質療法と併用して、子牛および若い牛の臨床症状を軽減するために使用します。急性乳腺炎の治療において、適切な抗生物質療法と併用して、授乳中の牛の臨床症状を軽減するために使用します。特に若い牛の熱焼灼による除角手術後の痛みの緩和に使用します。除角の約 10 分前に注射を行い、角膜神経ブロック麻酔を併用することが推奨されます。

内容量：50 mL、12 x 50 mL、100 mL、12 x 100 mL、250 mL

禁忌：出血性消化管障害、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性障害を患っている動物、または潰瘍性消化管病変の証拠がある場合、または製品に対する個々の過敏症がある場合には使用を禁じられています。生後 1 週間未満の牛の下痢治療に使用しないこと。

注意事項：他の高タンパク結合薬と併用する際は注意して使用してください。この製品は、グルココルチコステロイド、他の非ステロイド性抗炎症薬、または抗凝固剤と同時に使用すべきではありません。パレンタル再水分補給が必要な非常に重度の脱水、低血容量、または低血圧の動物には使用を避けてください。腎毒性の潜在的リスクがあるためです。

副作用：皮下および静脈内投与は牛において良好に耐容されます。皮下投与後に注射部位でわずかな一過性の腫れが観察された動物もありました。過剰投与の場合は、対症療法を開始する必要があります。重篤（致命的な場合を含む）なアナフィラクトイド反応が非常にまれに観察され、対症療法が必要です。

用量と投与：[50 mL および 100 mL]開封後 28 日以内に内容物を使用してください。未使用分は廃棄してください。[250 mL]開封後 24 時間以内に内容物を使用してください。未使用分は廃棄してください。

牛：皮下または静脈内注射による単回使用のみになります。抗生物質療法と併用して、体重 1kg あたり 0.5mg のメロキシカム（体重 100kg あたり 1.25mL）を投与します。手術に伴う痛みと炎症の軽減のために、手術の 10 分前に皮下投与します。牛の動物福祉と手術痛の低減は、メロキシカム 40mg/mL 注射用溶液と適切な局所麻酔を併用した予防的鎮痛を推奨します。

一般的な指示：メロキシカムは、プロスタグランジン合成を抑制することによって作用するオキシカム系の非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）であり、抗炎症、抗内毒素、抗滲出、鎮痛および解熱特性を持っています。

休薬期間：

肉：人間の消費のために屠殺の 11 日前まで使用しないでください。治療後 6 日間（12 回の搾乳）に収集された牛乳は、人間の消費のために使用または加工してはならず、子牛に与えてはなりません。繰り返しの治療（1 回以上）、高用量、または筋肉への注射は、当該製品ラベルの禁止期間が延長されない限り、MRL を超える残留物を引き起こす可能性があります。処方獣医師による承認外の使用に対する変更は、休薬期間の延長を必要とする場合があります。

貿易に関するアドバイス：輸出屠殺間隔（ESI）：

輸出のために屠殺の 17 日前まで使用しないでください。この製品を使用する前に、Avet Health Limited または APVMA のウェブサイト（apvma.gov.au/residues）で現在の ESI を確認してください。

備考：目に刺激を与える可能性があります。目との接触を避けてください。使用後は手を洗ってください。中毒が発生した場合は、医師または毒物情報センターに連絡してください。誤って注射した場合、痛みを引き起こす可能性があります。誤って注射した場合、直ちに医療の助けを求め、パッケージのリーフレットまたはラベルを医師に見せてください。非ステロイド性抗炎症薬（NSAIDS）に対して既知の過敏症を持つ人は、製品との接触を避けるべきです。

容器は紙で包んでゴミに捨ててください。25°C 以下で保管してください。光から保護してください。凍結しないでください。

メロキシカム-12

エレベットメロキシカム 20 mg/mL 注射用溶液

動物用薬です。子供の手の届かないところに保管してください。動物治療専用です。

成分表示：メロキシカム 20 mg/mL 含有

牛、羊、豚、馬に使用する非ステロイド性抗炎症薬、鎮痛薬、解熱薬です。

メロキシカムはオキシカム類の非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）であり、プロスタグランジン合成の阻害によって作用し、抗炎症、抗内毒素、抗滲出、鎮痛、解熱の特性を発揮します。

牛：手術に伴う痛みの軽減のため、急性呼吸器感染症および下痢において、適切な抗生物質療法と併用して、子牛および若い牛の臨床症状を軽減するために使用します。急性乳腺炎において、適切な抗生物質療法と併用して、授乳中の牛の臨床症状を軽減するために使用します。特に若い牛の熱焼灼による除角後の痛みの緩和に使用します。除角の約 10 分前に注射を行い、角神経ブロック麻酔を併用することが推奨されます。

羊：痛みと炎症の軽減のために、14 日齢以上の羊および子羊に単回投与します。

豚：非感染性運動障害の急性症状を軽減するために使用します。適切な抗生物質療法と併用して、産褥性敗血症および毒血症（乳腺炎-子宮内膜炎-無乳症症候群）の臨床症状を軽減し、内毒素の影響に対抗し、回復を早めるために使用します。

馬：筋骨格障害の治療のため、コリックに関連する痛みの緩和のため。

内容量：20 mL、12 x 20 mL、50 mL、100 mL、250 mL

授乳中の雌羊や、出産から 11 日以内の妊娠中の雌羊には使用しないでください。人間の消費のために牛乳が使用または加工される可能性があります。

禁忌：この製品は、出血性消化器疾患、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性疾患に苦しむ動物や、製品に対する個々の過敏症の証拠がある場合には使用が禁じられています。注意事項：

豚：妊娠中の雌豚における安全性は完全には評価されていませんが、初期の研究では妊娠において有害な影響はないことが示唆されています。この製品は授乳中の雌豚に使用できます。

馬：妊娠中または授乳中の馬、6 週間未満の馬におけるこの製品の安全性は確立されていません。

羊：生後 14 日未満の子羊におけるこの製品の安全性は確立されていません。

この製品は、グルココルチコイド、他の非ステロイド性抗炎症薬、抗凝固剤と同時に使用すべきではありません。この製品は、他の高タンパク結合薬と併用する際には注意が必要です。副作用：皮下および静脈内投与は牛において良好に耐受され、皮下投与後の注射部位でのわずかな一過性の腫れが臨床研究で治療された動物の 10%未満で観察されました。

過剰投与の場合は、対症療法を開始する必要があります。

用量と投与：開封後 28 日以内に内容物を使用してください。未使用分は廃棄してください。

牛：皮下または静脈内注射による単回使用のみです。体重 1kg あたり 0.5mg メロキシカム（体重 100kg あたり 2.5mL）を抗生物質療法と併用して適切に投与します。手術に伴う痛みと炎症の軽減のために、手術の 10 分前に皮下投与します。牛の動物福祉と手術痛の低減は、Elevet+メロキシカム 20mg/mL 注射用溶液と適切な局所麻酔を用いた予防的鎮痛が推奨されます。

羊：耳の後ろの首の高い位置に皮下注射による単回使用のみです。生後 14 日以上の子羊には、体重 1kg あたり 1.0mg メロキシカム（体重 20kg あたり 1.0mL）を投与します。

豚：首の前半部に単回筋肉内注射を行います。（必要に応じて 24 時間後に 1 回繰り返すことができます）。体重 1kg あたり 0.4mg メロキシカム（体重 100kg あたり 2.0mL）を抗生物質療法と併用して適切に投与します。

馬：静脈注射による単回使用のみ。体重 1kg あたり 0.6mg のメロキシカム（、体重 100kg あたり 3.0mL）。馬用メロキシカム経口懸濁液は、24 時間後からの治療の継続に使用できます。

休薬期間：

肉：人間の消費のための屠殺の 8 日前に牛、4 日前に豚、11 日前に羊、28 日前に馬に使用しないでください。牛から治療後 6 日間（12 回の搾乳）に集めた牛乳は、人間の消費のために使用または加工したり、子牛に与えたりしてはいけません。

牛と羊：再治療（1 回以上）、高用量、または筋肉への注射は、ラベルの待機期間が延長されない限り、残留物が MRL を超える可能性があります。

豚：再投与（2 回以上）または高用量は、ラベルの待機期間が延長されない限り、残留物が MRL を超える可能性があります。処方獣医が延長された待機期間について助言する必要があります。

貿易に関するアドバイス：輸出屠殺間隔（ESI）

牛：この製品に対して ESI は設定されていません。注意：肉の待機期間を守ることは、輸出貿易に対する潜在的なリスクを軽減するには不十分な場合があります。この製品を使用する前に、AVet Health Pty Ltd に貿易に関するアドバイスを求めてください。

羊：輸出のための屠殺の 11 日前まで使用しないでください。

豚：輸出のための屠殺の 4 日前まで使用しないでください。この製品を使用する前に、AVet Health Pty Ltd に現在の ESI を確認するか、APVMA のウェブサイト（www.apvma.gov.au/residues）を確認してください。

安全指示：応急処置の指示：中毒が発生した場合は、医師または毒物情報センターに連絡してください。

容器は紙で包んでゴミに捨ててください。保管：25°C 以下で保管してください。

メロキシカム-13

MAXICAM20mg/mL 注射用溶液

動物用薬です。子供の手の届かないところに保管してください。動物治療専用安全指示を読んでください。

成分表示：メロキシカム 20 mg/mL 含有

牛、羊、豚、馬に使用する非ステロイド性抗炎症薬、鎮痛薬、解熱薬です。

牛：手術に伴う痛みの軽減、急性呼吸器感染症および下痢において、適切な抗生物質療法と併用して、子牛および若い牛の臨床症状を軽減するために使用します。急性乳腺炎において、適切な抗生物質療法と併用して、授乳中の牛の臨床症状を軽減するために使用します。特に若い牛の熱焼灼による去勢後の痛みの緩和に使用。去勢の約 10 分前に注射を行い、角神経ブロック麻酔を併用することが推奨されます。

羊：痛みと炎症の軽減のために、14 日以上の年齢の羊および子羊に単回投与で使用。豚：非感染性運動障害の急性症状を軽減するために使用します。産褥性敗血症および毒血症（乳腺炎-子宮内膜炎-無乳症候群）において、適切な抗生物質療法と併用して、炎症の臨床症状を軽減し、内因性毒素の影響に対抗し、回復を早めるために使用します。

馬：筋骨格障害の治療、コリックに伴う痛みを軽減するために単回投与で使用します。

内容量：20 mL、12 x 20 mL、50 mL、100 mL、250 mL

禁忌：この製品は、出血性消化器疾患、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性疾患に苦しむ動物や、潰瘍性消化器病変の証拠がある場合、または製品に対する個体の過敏症がある場合には使用が禁忌です。生後 1 週間未満の牛の下痢治療には使用しないでください。妊娠中または授乳中の雌馬には使用が禁忌です。6 週間未満の馬には使用が禁忌です。

注意事項：

豚：妊娠中の雌豚における安全性は完全には評価されていませんが、類似の製剤からの初期研究では、妊娠において有害な影響はないことが示唆されています。この製品は授乳中の雌豚に使用できます。

羊：生後 14 日未満の子羊におけるこの製品の安全性は確立されていません。

この製品は、グルココルチコステロイド、他の非ステロイド性抗炎症薬、抗凝固剤と同時に使用すべきではありません。この製品は、他の高タンパク結合薬と併用する際には注意して使用する必要があります。非常に重度の脱水、低血容量または低血圧の動物には使用を避けてください。腎毒性のリスクがある可能性があります。

副作用：皮下および静脈内投与は牛において良好に耐容され、皮下投与後の注射部位でのわずかな一過性の腫れが臨床研究で治療された動物の 10% 未満で観察されました。過剰投与の場合は、対症療法を開始する必要があります。アナフィラクトイド反応は非常にまれに観察され、重篤（致命的を含む）である可能性があります。対症療法で治療する必要があります。

ます。

用量および投与：開封後 28 日以内に内容物を使用してください。未使用部分は廃棄してください。

牛：皮下または静脈内注射による単回使用のみにになります。体重 1kg あたり 0.5mg メロキシカム（体重 100kg あたり 2.5mL）を抗生物質療法と併用して適切に投与します。手術に伴う痛みと炎症の軽減のためには、手術の 10 分前に皮下投与します。牛の動物福祉と手術痛の低減は、MAXICAM 20 mg/mL と適切な局所麻酔薬を併用した予防的鎮痛を推奨します。

羊：耳の後ろの首の高い部分に皮下注射で単回使用のみにになります。生後 14 日以上の子羊に 1.0 mg メロキシカム/kg 体重（1.0 mL/20 kg 体重）。

豚：首の前半部に単回筋肉注射になります。（必要に応じて 24 時間後に 1 回繰り返すことができます）。抗生物質療法と併用して、0.4 mg メロキシカム/kg 体重（2.0 mL/100 kg 体重）投与してください。

馬：静脈注射で単回使用のみにになります。0.6 mg メロキシカム/kg 体重（3.0 mL/100 kg 体重）。

一般的な指示：メロキシカムは、プロスタグランジン合成の抑制によって作用するオキシカム系の非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）であり、抗炎症、抗エンドトキシン、抗滲出、鎮痛および解熱特性を持ちます。

休薬期間：

肉：人間の消費のための屠殺の 8 日前に牛、4 日前に豚、11 日前に羊、28 日前に馬に使用しないでください。

乳：治療から 6 日以内（12 回の搾乳）の牛から集めた乳は、人間の消費のために使用または加工せず、子牛にも与えないでください。

乳を人間の消費のために使用または加工する可能性がある場合または子羊出産の 11 日前以内に授乳中の雌羊や妊娠中の雌羊には使用しないでください。

牛と羊：繰り返しの治療（1 回以上）、高用量または筋肉への注射は、当該製品ラベルの休薬期間が延長されない限り、MRL を超える残留物を引き起こす可能性がある。

豚：繰り返しの投与（2 回以上）または高用量は、当該製品ラベルの休薬期間が延長されない限り、MRL を超える残留物を引き起こす可能性がある。処方獣医師が延長された休薬期間について助言する必要がある。

貿易に関するアドバイス：輸出屠殺間隔（ESI）

牛：この製品に対して ESI は設定されていない。注意-肉の休薬期間を守ることは、輸出貿易に対する潜在的なリスクを軽減するには不十分な場合がある。使用する前に、製造元に貿易に関するアドバイスを求めること。

羊：最終治療から 11 日前まで輸出のために屠殺しないこと。

豚：最終治療から 4 日前まで輸出のために屠殺しないこと。この製品を使用する前に、製

造元または APVMA のウェブサイト (www.apvma.gov.au/residues) で現在の ESI を確認すること。

安全指示：目を刺激する可能性がある。目に触れないようにすること。使用後は手を洗うこと。

応急処置の指示：中毒が発生した場合は、医師または毒物情報センターに連絡すること。目に触れた場合は、すぐに水で十分に洗い流すこと。

追加のユーザー安全性：誤って注射を行うと痛みが生じる可能性があります。誤って注射を行った場合は、直ちに医療の助言を求め、パッケージリーフレットまたはラベルを医師に見せてください。非ステロイド性抗炎症薬（NSAIDS）に対して既知の過敏症がある人は、この製品との接触を避けるべきです。

容器は紙で包んでゴミに捨ててください。25°C 以下で保管してください。

メロキシカム-14

メロキシケア経口懸濁液

処方動物薬です。子供の手の届かないところに保管してください。動物治療専用安全指示を読んでください。

成分表示：メロキシカム 15 mg/mL 含有

獣医の指示のもとで使用してください。

牛：外科手術およびバンド去勢に関連する痛みと炎症を軽減します。2 時間前に経口投与することを推奨します。跛行に関連する非感染性の筋骨格の痛みと炎症を軽減します。牛の分娩に関連する痛みを軽減します。

馬：去勢に関連する痛みと炎症を軽減します。慢性的な筋骨格障害に関連する痛みと炎症を軽減します。

内容量：100 mL、150 mL、1 L、4 L

人間の消費に使用される可能性のある馬には使用しないこと。

禁忌事項：出血性消化器疾患、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性疾患を患っている動物や、製品に対する個々の過敏症の証拠がある場合には使用が禁忌です。グルココルチコイドや他の非ステロイド性抗炎症薬、抗凝固剤との併用投与も禁忌です。

注意事項：妊娠中または授乳中の馬、6 ヶ月未満の馬における本製品の安全性は確立されていません。他の高タンパク結合薬と併用する際は注意が必要です。非常に重度の脱水、低血容量または低血圧の動物には使用を避けてください。これらの動物は静脈内再水分補給が必要であり、腎毒性のリスクが高まる可能性があります。抗炎症薬だけでは去勢手術中の十分な痛み緩和は提供できません。手術中の十分な痛みの緩和を得るためには、適切な鎮痛薬との併用が推奨されます。

副作用：過剰投与の場合は、対症療法を開始する必要があります。

用量と投与：使用前によく振ってください。開封後 6 ヶ月以内に未使用分は廃棄してください。[100 mL、150 mL、1 L パックサイズ]懸濁液は、パッケージに付属の mL 目盛りが付いたメロキシケアシリンジを使用して投与してください。シリンジは、付属の再封可能なドロップオフキャップを使用してボトルに取り付けます。使用中の汚染を避けてください。

牛：経口投与による単回使用のみになります。体重 1kg あたり 1.0mg メロキシカム (150kg 体重あたり 10mL)。痛みを伴う手術またはバンドによる去勢に関連する痛みと炎症を軽減するために、手術の 2 時間前に経口投与してください。

馬：複数回投与になります。体重 1kg あたり 0.6mg メロキシカム (100kg 体重あたり 4mL) の用量で、去勢の場合は 1 日 1 回、最大 3 日間、跛行の場合は最大 5 日間投与します。少量の食事と混ぜて、または適切なサイズの経口投与シリンジを使用して直接口に投与しま

す。用量を正確に計算し、馬の体重を測定または正確に推定し、獣医の良好な実践に従って慎重に測定し投与してください。

休薬期間：

牛：

肉：人間の消費のために屠殺の 35 日前まで使用しないこと。

牛乳：治療後 96 時間（8 回の搾乳）以内に収集された牛乳は、人間の消費のために使用または加工してはならず、子牛に与えてはなりません。治療を繰り返す（1 回以上）または高用量を使用すると、当該製品ラベルの休薬期間が延長されない限り、残留物が MRL を超える可能性があります。処方した獣医師が延長された休薬期間について助言する必要があります。

貿易アドバイス：輸出屠殺間隔（ESI）：

輸出のために屠殺の 42 日前まで使用しないこと。この製品を使用する前に Parnell Australia Pty Ltd から現在の ESI を確認してください。

輸出収集間隔（ECI）：治療後 96 時間（8 回の搾乳）以内に収集された牛乳は、牛乳または加工乳製品として輸出してはなりません。

安全指示：目を刺激する可能性があります。目との接触を避けてください。容器を開けて製品を使用する際は、首と手首までボタンのある綿のオーバーオール（または同等の服）と使い捨て手袋を着用してください。使用後は手を洗ってください。使用後は、汚染された衣服を洗ってください。

応急処置の指示：中毒が発生した場合は、医師または毒物情報センターに連絡してください。応急処置の警告：追加のユーザー安全：非ステロイド性抗炎症薬（NSAIDs）に対して既知の過敏症を持つ人は、製品との接触を避けるべきです。

備考：[100 mL、150 mL、1 L パック]容器を紙で包んでゴミに捨ててください。[4 L パック]容器を三回すすぎ、すすぎ水を関連する地方、州、または地域の政府規則に従って廃棄してください。未希釈の化学物質を現場で廃棄しないでください。

25°C 未満で保管してください。直立して保管してください。

メロキシカム-15

メロキシカムベタロックス 20mg/mL 注射用（牛および豚用）

動物用薬です。子供の手の届かないところに保管してください。動物治療専用です。

成分表示：メロキシカム 20 mg/mL 含有

牛および豚に使用する非ステロイド性抗炎症薬、鎮痛薬および解熱薬。メロキシカムは、プロスタグランジン合成の抑制によって作用するオキシカム類の非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）であり、抗炎症、抗エンドトキシン、抗滲出、鎮痛および解熱特性を発揮します。

牛：急性呼吸器感染症および下痢において、適切な抗生物質療法と併用して、子牛および若い牛の臨床症状を軽減するために使用します。急性乳腺炎において、適切な抗生物質療法と併用して、授乳中の牛の臨床症状を軽減するために使用します。

豚：急性非感染性運動障害において、跛行および炎症の症状を軽減するために使用します。適切な抗生物質療法と併用して、産後敗血症および毒素症（乳腺炎・子宮内膜炎・無乳症候群）の臨床症状を軽減し、エンドトキシンの影響に対抗し、回復を早めるために使用します。

内容量：100 mL 250 mL 30 mL 50 mL

牛：首の側面に皮下注射または静脈内注射で投与します。いずれの皮下注射部位でも 10 mL を超えないでください。

豚：首の側面に筋肉内注射で投与します。いずれの注射部位でも 2 mL を超えないでください。

再治療間隔牛：治療後（1 回の皮下または静脈内注射）21 日間は繰り返さないでください。

豚：治療後（2 回の筋肉内注射、24 時間間隔）を 8 日間は繰り返さないでください。

禁忌：出血性消化管障害、肝機能、心機能または腎機能の障害および出血性障害を患っている動物、または製品に対する個体の過敏症の証拠がある場合は使用を禁じます。グルココルチコステロイド、他の非ステロイド性抗炎症薬または抗凝固剤と同時に投与することは禁忌であり、他の高タンパク結合薬と併用する際には注意が必要です。

注意事項：妊娠中の雌豚における安全な使用は完全には評価されていませんが、予備研究では妊娠において有害な影響はないことが示唆されています。授乳中の雌豚に使用できます。

副作用：過剰投与皮下および静脈内投与は牛において良好に耐受され、臨床研究で治療を受けた動物の 10%未満で皮下投与後に注射部位にわずかな一過性の腫れが観察されました。過剰投与の場合は、対症療法を開始する必要があります。

用量および投与：開封後 28 日以内に内容物を使用してください。未使用分は廃棄してください。

牛：皮下または静脈内注射による単回使用のみになります。体重 1kg あたり 0.5mg メロキシカム（体重 100kg あたり 2.5mL）を抗生物質療法と併用して使用します。

豚：首の前半部に単回筋肉内注射を行います。（必要に応じて 24 時間後に 1 回繰り返すことができます）。体重 1kg あたり 0.4mg メロキシカム（体重 100kg あたり 2.0mL）を抗生物質療法と併用して使用します。

休薬期間：肉：

牛：人間の消費のために屠殺の 12 日前まで使用しないでください。

豚：人間の消費のために屠殺の 6 日前まで使用しないでください。

乳：治療後 96 時間（8 回の搾乳）以内に収集された牛の乳は、人間の消費のために使用または加工してはならず、子牛に与えてはなりません。

貿易に関するアドバイス：輸出屠殺間隔牛：

輸出のために屠殺の 21 日前まで使用しないでください。

豚：輸出のために屠殺の 8 日前まで使用しないでください。この製品を使用する前に、Probus Pharmaceuticals Pty Ltd または APVMA のウェブサイト（www.apvma.gov.au/residues）で現在の ESI を確認してください。

中毒が発生した場合は、医師または毒物情報センターに連絡してください。

空の容器は紙で包んでゴミに捨ててください。

25°C 以下で保管してください。凍結しないでください。

メロキシカム-16

メタコックス 20 mg/mL 注射用溶液

動物用薬です。子供の手の届かないところに保管してください。動物治療専用安全指示を読んでください。

成分表示：メロキシカム 20 mg/mL 含有

牛、羊、豚、馬に使用する非ステロイド性抗炎症薬、鎮痛薬、解熱薬です。

牛：手術に伴う痛みの軽減、急性呼吸器感染症および下痢において、適切な抗生物質療法と併用して、子牛および若い牛の臨床症状を軽減するために使用します。急性乳腺炎において、適切な抗生物質療法と併用して、授乳中の牛の臨床症状を軽減するために使用します。特に若い牛の熱焼灼による除角に伴う痛みの緩和に使用します。除角の約 10 分前に注射を行い、角神経ブロック麻酔を併用することが推奨されます。

羊：14 日齢以上の羊および子羊における痛みと炎症の軽減のための単回投与します。

豚：症状の軽減のために急性非感染性運動障害に使用します。産褥性敗血症および毒血症（乳腺炎-子宮炎-無乳症候群）において、適切な抗生物質療法と併用して、炎症の臨床症状を軽減し、内因性毒素の影響に対抗し、回復を早めるために使用します。

馬：筋骨格障害の治療、コリックに伴う痛みの軽減のために単回投与します。

内容量：50 mL 100 mL

禁忌：この製品は、出血性消化管障害、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性障害を患っている動物や、潰瘍性病変の証拠がある場合、または製品に対する個体の過敏症がある場合には使用が禁忌です。生後 1 週間未満の牛の下痢の治療には使用しないでください。妊娠中または授乳中の雌馬には使用が禁忌です。6 週間未満の馬には使用が禁忌です。

注意事項：

豚：妊娠中の雌豚における安全性は完全には評価されていませんが、初期の研究では妊娠において有害な影響はないことが示唆されています。この製品は授乳中の雌豚に使用できません。

羊：生後 14 日未満の子羊におけるこの製品の安全性は確立されていません。

この製品は、グルココルチコステロイド、他の非ステロイド性抗炎症薬、または抗凝固剤と同時に使用すべきではありません。この製品は、他の高タンパク結合薬と併用する際には注意して使用する必要があります。重度の脱水、低血容量または低血圧の動物には使用を避けてください。腎毒性のリスクがある可能性があります。

副作用：皮下および静脈内投与は牛において良好に耐容され、皮下投与後の注射部位でのわずかな一過性の腫れが臨床研究で治療された動物の 10% 未満で観察されました。過剰投与の場合は、対症療法を開始する必要があります。アナフィラクトイド反応は非常にまれに観察され、重篤（致命的を含む）である可能性があります。対症療法で治療する必要があります。

ます。

用量および投与：開封後 28 日以内に内容物を使用してください。未使用分は廃棄してください。

牛：皮下または静脈内注射による単回使用のみになります。体重 1kg あたり 0.5mg メロキシカム（体重 100kg あたり 2.5mL）を抗生物質療法と併用して適切に投与します。手術に伴う痛みと炎症の軽減のために、手術の 10 分前に皮下投与します。牛における動物福祉と手術痛の緩和には、メタコックス 20mg/mL 注射用溶液と適切な局所麻酔薬を併用した予防的鎮痛を推奨します。

羊：耳の後ろの首の高い部分に皮下注射で単回使用のみになります。生後 14 日以上の子羊に 1.0 mg メロキシカム/kg 体重（1.0 mL/20 kg 体重）。

豚：首の前半部に単回筋肉注射します。（必要に応じて 24 時間後に 1 回繰り返すことができます）。抗生物質療法と併用して、0.4 mg メロキシカム/kg 体重（2.0 mL/100 kg 体重）。

馬：静脈注射で単回使用のみ。0.6 mg メロキシカム/kg 体重（3.0 mL/100 kg 体重）。

メロキシカムは、プロスタグランジン合成の抑制によって作用するオキシカム系の非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）であり、抗炎症、抗内毒素、抗滲出、鎮痛および解熱特性を持っています。パフォーマンクス動物に使用する場合は、関連当局の薬物に関する規制を遵守する必要があります。

休薬期間：肉：

牛：人間の消費のために屠殺の 8 日前まで使用しないこと。

豚：人間の消費のために屠殺の 4 日前まで使用しないこと。

羊：人間の消費のために屠殺の 11 日前まで使用しないこと。

馬：人間の消費のために屠殺の 28 日前まで使用しないこと。

乳：牛：治療後 6 日以内（12 回の搾乳）に収集された牛乳は、人間の消費のために使用または加工してはならず、子牛に与えてはならない。

羊：授乳中または妊娠中の雌羊や、乳が人間の消費のために使用または加工される可能性のある子羊の出産から 11 日以内で使用しないこと。

牛と羊：繰り返しの治療（1 回以上）、高用量または筋肉への注射は、当該製品ラベルの待機期間が延長されない限り、MRL を超える残留物を引き起こす可能性があります。

豚：繰り返しの投与（2 回以上）または高用量は、当該製品ラベルの待機期間が延長されない限り、MRL を超える残留物を引き起こす可能性があります。処方獣医師による承認外の使用は、延長された待機期間を必要とする場合があります。

貿易アドバイス：輸出屠殺間隔（ESI）：

牛：この製品の ESI は確立されていません。肉の待機期間を遵守することは、輸出貿易に対する潜在的リスクを軽減するには不十分な場合があります。製品を使用する前に、Dechra Veterinary Products Pty Ltd に貿易アドバイスを求めるべきです。

羊：輸出のために屠殺の 11 日前まで使用しないこと。

豚：輸出のために屠殺の 4 日前まで使用しないこと。この製品を使用する前に、Dechra Veterinary Products Pty Ltd に現在の ESI を確認するか、APVMA のウェブサイト (www.apvma.gov.au/residues) を確認してください。

安全指示：目を刺激する可能性があります。目との接触を避けてください。使用後は手を洗ってください。中毒が発生した場合は、医師または毒物情報センターに連絡してください。

誤って注射をした場合は、直ちに医療の助言を求め、パッケージリーフレットまたはラベルを医師に見せてください。非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）に対して既知の過敏症がある人は、この製品との接触を避けてください。

容器は紙で包んでゴミに捨ててください。

25°C 以下の場所に保管してください。凍結しないでください。立てて保管してください。光から保護してください。

メロキシカム-17

メロキシカム注射

動物用治療薬です。子供の手の届かないところに保管してください。動物治療専用です。

成分表示：メロキシカム 20 mg/mL

牛、羊、豚、馬に使用する非ステロイド性抗炎症薬、鎮痛薬、解熱薬です。メロキシカムは、プロスタグランジン合成の抑制によって作用するオキシカム系の非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）で、抗炎症、抗内毒素、抗滲出、鎮痛、解熱の特性を持っています。

牛：手術に伴う痛みの軽減のため、急性呼吸器感染症および下痢において、適切な抗生物質療法と併用して、子牛および若い牛の臨床症状を軽減するために使用します。急性乳腺炎において、適切な抗生物質療法と併用して、授乳中の牛の臨床症状を軽減するために使用します。特に若い牛の熱焼灼による除角後の痛みの緩和に使用します。注射は除角の約 10 分前に投与し、角神経ブロック麻酔を伴うことが推奨されます。

羊：痛みと炎症の軽減のために、14 日齢以上の羊および子羊に単回投与します。

豚：非感染性運動障害の急性に使用し、跛行と炎症の症状を軽減します。適切な抗生物質療法と併用して、産褥性敗血症および毒血症（乳腺炎-子宮内膜炎-無乳症候群）の臨床症状を軽減し、内毒素の影響に対抗し、回復を早めるために使用します。

馬：筋骨格障害の治療、コリックに伴う痛みを軽減するために単回投与します。

内容量：20 mL 50 mL 100 mL 250 mL 12 x 20 mL

禁忌：この製品は、出血性消化管障害、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性障害を患っている動物や、製品に対する個々の過敏症の証拠がある場合には使用が禁忌です。

豚：妊娠中の雌豚における安全性は完全には評価されていませんが、予備的な研究では妊娠に有害な影響がないことが示唆されています。この製品は授乳中の雌豚に使用できます。

馬：妊娠中または授乳中の馬、6 週間未満の馬におけるこの製品の安全性は確立されていません。

羊：生後 14 日未満の子羊におけるこの製品の安全性は確立されていません。

この製品は、グルココルチコイド、他の非ステロイド性抗炎症薬、または他の抗凝固剤と同時に使用すべきではありません。他の高タンパク結合薬と併用する際は注意が必要です。

副作用：皮下および静脈内投与は牛において良好に耐容され、皮下投与後の注射部位でのわずかな一過性の腫れが臨床研究で治療された動物の 10% 未満で観察されました。過剰投与の場合は、対症療法を開始する必要があります。

用量および投与：開封後 28 日以内使用し、未使用分を廃棄してください。

牛：皮下または静脈内注射による単回使用のみになります。体重 1kg あたり 0.5mg メロキシカム（体重 100kg あたり 2.5mL）を抗生物質療法と併用して適切に投与します。手術に伴う痛みと炎症の軽減のために、手術の 10 分前に皮下投与します。牛の手術痛の低減と動

物福祉には、メロキシ 20 注射と適切な局所麻酔を併用した予防的鎮痛を推奨します。

羊：耳の後ろの首の高い位置に皮下注射による単回使用のみになります。生後 14 日以上の子羊に対して、体重 1kg あたり 1.0mg メロキシカム（体重 20kg あたり 1.0mL）。

豚：首の前半部に単回筋肉内注射を行います。（必要に応じて 24 時間後に 1 回繰り返すことができます）。体重 1kg あたり 0.4mg メロキシカム（体重 100kg あたり 2.0mL）を抗生物質療法と併用して適切に投与します。

馬：静脈内注射による単回使用のみ。体重 1kg あたり 0.6mg メロキシカム（体重 100kg あたり 3.0mL）

休薬期間：

肉：人間の消費のために屠殺する前に、牛は 8 日、豚は 4 日、羊は 11 日、馬は 28 日まで使用しないこと。牛から治療後 6 日（12 回の搾乳）以内に収集された牛乳は、人間の消費、加工、また、子牛に与えてはいけません。乳を人間の消費のために使用または加工する可能性がある場合、妊娠中の雌羊や授乳中の雌羊には、子羊が生まれる 11 日前には使用しないでください。

牛と羊：繰り返しの治療（1 回以上）、高用量、または筋肉への注射は、当該製品ラベルの休薬期間が延長されない限り、残留物が MRL を超える可能性があります。

豚：繰り返しの投与（2 回以上）または高用量は、当該製品ラベルの休薬期間が延長されない限り、残留物が MRL を超える可能性があります。処方獣医師が延長された休薬期間について助言する必要があります。

貿易に関するアドバイス：輸出屠殺間隔（ESI）：

豚：輸出のために屠殺の 4 日前まで使用しないこと。

羊：輸出のために屠殺の 11 日前まで使用しないこと。

牛：この製品には ESI が設定されていません。ESI に関するアドバイスは、この製品を使用する前に、Abbey Animal Health Pty Ltd または APVMA のウェブサイトで現在の ESI を確認してください。

中毒が発生した場合は、医師または毒情報センターに連絡してください。

空の容器は紙で包んでゴミに捨ててください。

25°C 以下で保管してください。開封後 28 日を過ぎて使用しないでください。

メロキシカム-18

RELIVEN20mg/mL 注射用溶液

動物用薬です。子供の手の届かないところに保管してください。動物治療専用です。

成分表示：メロキシカム 20 mg/ml

牛、羊、豚、馬に使用する非ステロイド性抗炎症薬、鎮痛薬、解熱薬です。

メロキシカムはオキシカム類の非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）で、プロスタグランジン合成の阻害によって作用し、抗炎症、抗エンドトキシン、抗滲出、鎮痛、解熱の特性を発揮します。

牛：手術に伴う痛みの軽減のため、急性呼吸器感染症および下痢において、適切な抗生物質療法と併用して、子牛および若い牛の臨床症状を軽減するために使用します。急性乳腺炎において、適切な抗生物質療法と併用して、授乳中の牛の臨床症状を軽減するために使用します。特に若い牛の熱焼灼による除角後の痛みの緩和に使用します。除角の約 10 分前に注射を行い、角神経ブロック麻酔を併用することが推奨されます。

羊：痛みと炎症の軽減のために、14 日齢以上の羊および子羊に単回投与します。

豚：非感染性運動障害の急性症状を軽減するために使用します。産褥性敗血症および毒血症（乳腺炎、子宮内膜炎、無乳症候群）において、適切な抗生物質療法と併用して、炎症の臨床症状を軽減し、エンドトキシンの影響に対抗し、回復を早めるために使用します。

馬：筋骨格障害の治療、コリックに伴う痛みを軽減するために単回投与します。

容量：100 mL 50 mL

禁忌：この製品は、出血性消化器疾患、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性疾患を患っている動物や、製品に対する個々の過敏症の証拠がある場合には使用が禁忌です。

豚：妊娠中の雌豚における安全性は完全には評価されていませんが、予備研究では妊娠において有害な影響がないことが示唆されています。この製品は授乳中の雌豚に使用できます。

馬：妊娠中または授乳中の馬、6 週未満の馬におけるこの製品の安全性は確立されていません。

羊：生後 14 日未満の子羊におけるこの製品の安全性は確立されていません。

この製品は、グルココルチコステロイド、他の非ステロイド性抗炎症薬、または抗凝固剤と同時に使用すべきではありません。この製品は、他の高タンパク結合薬と併用する際には注意が必要です。

副作用：皮下および静脈内投与は牛において良好に耐容され、皮下投与後の注射部位でのわずかな一過性の腫れが臨床研究で治療された動物の 10% 未満で観察されました。過剰投与の場合は、対症療法を開始する必要があります。

用量および投与：開封後 28 日以内使用し、未使用部分を廃棄してください。

牛：皮下または静脈内注射による単回使用のみになります。体重 1kg あたり 0.5mg メロキシカム（体重 100kg あたり 2.5mL）を抗生物質療法と併用して適切に投与します。手術に伴う痛みと炎症の軽減のために、手術の 10 分前に皮下投与します。

牛における動物福祉と手術痛の緩和は、RELIVEN20mg/mL 注射用溶液と適切な局所麻酔薬を併用した予防的鎮痛を推奨します。

羊：耳の後ろの首の高い位置に皮下注射による単回使用のみになります。生後 14 日以上の子羊に対して、体重 1kg あたり 1.0mg メロキシカム（体重 20kg あたり 1.0mL）。

豚：首の前半部に単回筋肉内注射（必要に応じて 24 時間後に 1 回繰り返すことができます）。体重 1kg あたり 0.4mg メロキシカム（体重 100kg あたり 2.0mL）を抗生物質療法と併用して適切に投与します。

馬：静脈内注射による単回使用のみになります。体重 1kg あたり 0.6mg メロキシカム（体重 100kg あたり 3.0mL）。15mg/mL メロキシカムを含む馬用の経口懸濁液は、24 時間後に治療を継続するために使用できます。

休薬期間：

肉：人間の消費のために屠殺する前に、牛は 8 日、豚は 4 日、羊は 11 日、馬は 28 日まで使用しないこと。牛から治療後 6 日以内（12 回の搾乳）に収集された牛乳は、人間の消費のために使用または加工してはならず、また、子牛に与えてなりません。乳を使用または人間の消費のために加工する可能性がある場合、出産から 11 日以内の授乳中の雌羊や妊娠中の雌羊には使用しないでください。

牛と羊：治療を繰り返す（1 回以上）、高用量または筋肉への注射は、当該製品ラベルの休薬期間が延長されない限り、残留物が MRL を超える可能性があります。

豚：繰り返しの投与（2 回以上）または高用量は、当該製品ラベルの休薬期間が延長されない限り、残留物が MRL を超える可能性があります。処方獣医師が延長された休薬期間について助言する必要があります。

貿易アドバイス：

牛：この製品には確立された ESI がありません。肉の休薬期間を守ることは、輸出貿易に対する潜在的なリスクを軽減するには不十分な場合があります。この製品を使用する前に、Jurox Pty Limited に貿易アドバイスを求めるべきです。

羊：最終治療から 11 日まで輸出のために屠殺しないこと。

豚：最終治療から 4 日まで輸出のために屠殺しないこと。この製品を使用する前に、製造元または APVMA のウェブサイト（www.apvma.gov.au/residues）で現在の ESI を確認してください。

中毒が発生した場合は、医師または毒物情報センターに連絡してください。

追加情報は、製造元から入手可能な安全データシートに記載されています。

空の容器は紙で包んでゴミに捨ててください。

25°C 以下で保管してください。光から保護してください。開封後 28 日を過ぎて使用しな

いでください。

メロキシカム-19

メタカム 40 mg/mL 注射用溶液

処方動物用薬です。子供の手の届かないところに保管してください。動物治療専用安全指示を読んでください。

成分表示：メロキシカム 40 mg/mL 含有

牛に使用する非ステロイド性抗炎症薬、鎮痛薬、解熱薬です。

牛：手術に伴う痛みの軽減、急性呼吸器感染症および下痢において、適切な抗生物質療法と併用して、子牛および若い牛の臨床症状を軽減するために使用します。急性乳腺炎において、適切な抗生物質療法と併用して、授乳中の牛の臨床症状を軽減するために使用します。特に若い牛の熱焼灼去勢後の痛みの緩和に使用します。去勢の約 10 分前に注射を行い、角神経ブロック麻酔を併用することが推奨されます。

内容量：50 mL 100 mL 12 X 50 mL 12 X 100 mL

禁忌：この製品は、出血性消化器疾患、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性疾患を患っている動物や、潰瘍原性消化器病変の証拠がある場合、または製品に対する個体の過敏症がある場合には使用が禁忌です。生後 1 週間未満の牛の下痢の治療には使用しないでください。

この製品は、グルココルチコステロイド、他の非ステロイド性抗炎症薬、または抗凝固剤と同時に使用しないでください。この製品は、他の高タンパク結合薬と併用する際には注意して使用する必要があります。非常に重度の脱水、低血容量または低血圧の動物には使用を避けてください。これらの動物は静脈内再水分補給が必要であり、腎毒性のリスクがある可能性があります。

副作用：皮下および静脈内投与は牛において良好に耐受され、皮下投与後に注射部位でわずかな一過性の腫れが観察された動物もありました。過剰投与の場合は、対症療法を開始する必要があります。アナフィラクトイド反応は非常にまれに観察され、重篤（致命的を含む）な場合もあり、対症療法が必要です。

用量と投与：開封後 28 日以内使用し、未使用分を廃棄してください。

牛：皮下または静脈内注射による単回使用のみになります。体重 1kg あたり 0.5mg のメロキシカム（体重 100kg あたり 1.25mL）を抗生物質療法と併用して適切に投与します。手術に伴う痛みと炎症の軽減のためには、手術の 10 分前に皮下投与してください。牛の動物福祉と手術痛の緩和は、メロキシカム 40mg/mL と適切な局所麻酔薬を併用した予防的鎮痛を推奨します。

メロキシカムは、プロスタグランジン合成を抑制することによって作用するオキシカム系の非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）であり、抗炎症、抗内毒素、抗滲出、鎮痛および解熱特性を持っています。

休薬期間：

肉：人間の消費のために屠殺する牛には、11 日前まで使用はしないでください。

牛乳：治療から 6 日以内（12 回の搾乳）に収集された牛乳は、人間の消費、加工、または子牛に与えるために使用してはいけません。

牛：治療を繰り返す（1 回以上）、高用量、または筋肉への注射は、当該製品ラベルの休薬期間が延長されない限り、残留物が最大残留基準（MRLs）を超える可能性があります。処方獣医師が延長された休薬期間について助言する必要があります。

貿易アドバイス：輸出屠殺間隔（ESI）：

牛：輸出のために屠殺する 17 日前まで使用はしないでください。この製品を使用する前に、Boehringer Ingelheim に現在の ESI を確認するか、APVMA のウェブサイト（www.apvma.gov.au/residues）を確認してください。

目を刺激する可能性があります。目との接触を避けてください。使用後は手を洗ってください。中毒が発生した場合は、医師または毒情報センターに連絡してください。目に接触した場合は、すぐに水で十分に洗い流してください。

誤った注射の場合は痛みを引き起こす可能性があります。誤って注射した場合は、直ちに医療アドバイスを求め、パッケージ、リーフレットまたはラベルを医師に見せてください。非ステロイド性抗炎症薬（NSAIDs）に対して既知の過敏症を持つ人は、この製品との接触を避けてください。容器は紙で包んでゴミに捨ててください。

25°C 以下で保管してください。開封後 28 日を過ぎて使用しないでください。凍結しないでください。光から保護してください。

メロキシカム-20

RECOCAM20mg/mL 注射用溶液（牛、豚、馬用）

動物用薬です。子供の手の届かないところに保管して下さい。動物治療専用安全指示を読んでください。

成分表示：メロキシカム 20 mg/mL 含有

牛、羊、豚、馬に使用する非ステロイド性抗炎症薬、鎮痛剤、解熱剤です。

牛：手術に伴う痛みの軽減、急性呼吸器感染症および下痢において、適切な抗生物質療法と併用して、子牛および若い牛の臨床症状を軽減するために使用します。急性乳腺炎において、適切な抗生物質療法と併用して、授乳中の牛の臨床症状を軽減するために使用します。特に若い牛の熱焼灼による除角処置後の痛みの緩和に使用します。除角処置の約 10 分前に注射を行い、角神経ブロック麻酔を併用することが推奨されます。

羊：14 日齢以上の羊および子羊における痛みと炎症の軽減のための単回投与します。

豚：非感染性運動障害の急性症状を軽減するために使用します。産褥性敗血症および毒血症（乳腺炎-子宮炎-無乳症候群）において、適切な抗生物質療法と併用して、炎症の臨床症状を軽減し、内因性毒素の影響に対抗し、回復を早めるために使用。

馬：筋骨格障害の治療、コリックに伴う痛みを軽減するために単回投与します。

内容量：10 mL、20 mL、12 x 20 mL、50 mL、100 mL、250 mL

乳を使用または人間の消費のために加工する可能性がある場合、出産から 11 日以内の授乳中または妊娠中の雌羊には使用しないでください。

出血性消化器疾患、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性疾患に苦しむ動物、または潰瘍性消化器病変や製品に対する個体の過敏症の証拠がある場合には使用を禁じます。

生後 1 週間未満の牛の下痢治療のためは使用しないでください。妊娠中または授乳中の雌馬には使用を禁じます。6 週間未満の馬には使用を禁じます。

注意事項：他の高タンパク結合薬と併用する際は注意して使用してください。この製品は、グルココルチコステロイド、他の非ステロイド性抗炎症薬、または抗凝固剤と同時に使用しないでください。非常に重度の脱水、低血容量または低血圧の動物には使用を避けてください。腎毒性のリスクがある可能性があります。豚：妊娠中の雌豚における安全性は完全には評価されていませんが、類似の製剤からの初期研究は、妊娠において有害な影響がないことを示唆しています。この製品は授乳中の雌豚に使用できます。

羊：生後 14 日未満の子羊におけるこの製品の安全性は確立されていません。

副作用：皮下および静脈内投与は牛において良好に耐受され、皮下投与後に注射部位でわずかな一過性の腫れが観察されたのは、臨床試験でメロキシカム 20 mg/mL を含む製品で治療された動物の 10%未満でした。過剰投与の場合は、対症療法を開始する必要があります。アナフィラクトイド反応は非常にまれに観察され、重篤（致命的を含む）な場合もある。

り、対症療法が必要です。

用量と投与：開封後 28 日以内に使用してください。未使用分は廃棄してください。

牛：皮下または静脈内注射による単回使用のみになります。体重 1kg あたり 0.5mg のメロキシカム（体重 100kg あたり 2.5mL）を抗生物質療法と併用して適切に投与します。手術に伴う痛みと炎症の軽減のために、痛みを伴う手続きの 10 分前に皮下投与します。牛の動物福祉と手術痛の低減は、MAXICAM20 mg/mL と適切な局所麻酔を併用した予防的鎮痛を推奨します。

羊：耳の後ろの首の高い位置に皮下注射による単回使用のみになります。生後 14 日以上の子羊に対して、体重 1kg あたり 1.0mg のメロキシカム（体重 20kg あたり 1.0mL）。

豚：首の前半部に単回筋肉内注射を行います。（必要に応じて 24 時間後に 1 回繰り返すことができます）。体重 1kg あたり 0.4mg のメロキシカム（体重 100kg あたり 2.0mL）を抗生物質療法と併用して適切に投与します。

馬：静脈内注射による単回使用のみ。体重 1kg あたり 0.6mg のメロキシカム（体重 100kg あたり 3.0mL）。

一般的な指示：メロキシカムは、プロスタグランジン合成を抑制することによって作用するオキシカム系の非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）であり、抗炎症、抗内毒素、抗滲出、鎮痛および解熱特性を持っています。

休薬期間：

肉：人間の消費のために屠殺する前に、牛は 8 日、豚は 4 日、羊は 11 日、馬は 28 日前まで使用しないでください。牛の治療後 6 日（12 回の搾乳）以内に収集された牛乳は、人間の消費のために使用または加工してはならず、また、子牛に与えてはなりません。

牛と羊：繰り返しの治療（1 回以上）、高用量、または筋肉への注射は、当該製品ラベルの休薬期間が延長されない限り、MRL を超える残留物を引き起こす可能性があります。

豚：繰り返しの投与（2 回以上）または高用量は、当該製品ラベルの休薬期間が延長されない限り、MRL を超える残留物を引き起こす可能性があります。処方獣医師による承認外の使用は、延長された休薬期間を必要とする場合があります。

貿易アドバイス：輸出屠殺間隔（ESI）

牛：この製品に対して ESI は設定されていません。肉の休薬期間を守ることは、輸出貿易に対する潜在的なリスクを軽減するには不十分な場合があります。この製品を使用する前に、供給者に貿易アドバイスを求めてください。

羊：最終治療後 11 日前まで輸出のために屠殺しないでください。

豚：最終治療後 4 日前まで輸出のために屠殺しないでください。この製品を使用する前に、供給者または APVMA のウェブサイト（apvma.gov.au/residues）で現在の ESI を確認してください。

安全指示：目を刺激する可能性があります。目との接触を避けてください。使用後は手を洗ってください。中毒が発生した場合は、医師または毒物情報センターに連絡してください。

い。目に接触した場合は、すぐに水で十分に洗い流してください。

誤って注射した場合は痛みを引き起こす可能性があります。誤って注射した場合は、直ちに医療アドバイスを求め、パッケージリーフレットまたはラベルを医師に見せてください。非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）に対して既知の過敏症を持つ人は、この製品との接触を避けるべきです。

容器は紙で包んでゴミに捨ててください。

25°C 未満で保管してください。凍結しないでください。光から保護してください。

メロキシカム-21

LOXICOM 注射剤（牛および豚用）

動物用薬です。子供の手の届かないところに保管してください。動物治療専用です。

成分表示：メロキシカム 20 mg/mL

牛および豚に使用する非ステロイド性抗炎症薬、鎮痛薬および解熱薬です。メロキシカムは、プロスタグランジン合成の阻害によって作用するオキシカム類の非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）であり、抗炎症、抗エンドトキシン、抗滲出、鎮痛および解熱特性を発揮します。

牛：急性呼吸器感染症および下痢において、適切な抗生物質療法と併用して、子牛および若い牛の臨床症状を軽減するために使用します。急性乳腺炎において、適切な抗生物質療法と併用して、授乳中の牛の臨床症状を軽減するために使用します。

豚：急性非感染性運動障害において、跛行および炎症の症状を軽減するために使用します。適切な抗生物質療法と併用して、産褥性敗血症および毒血症（乳腺炎・子宮内膜炎・無乳症候群）の臨床症状を軽減し、エンドトキシンの影響に対抗し、回復を早めるために使用します。

内容量：30mL 50mL 100mL 250mL

制限事項：

牛：頸部の側面に皮下注射または静脈内注射で投与します。1 回の皮下注射部位で 10mL を超えないでください。

豚：頸部の側面に筋肉内注射で投与します。1 回の注射部位で 2mL を超えないでください。

再治療間隔：

牛：21 日間、治療法（1 回の皮下または静脈注射）を繰り返さないでください。

豚：8 日間、治療法（24 時間間隔での 2 回の筋肉内注射）を繰り返さないでください。

禁忌：出血性消化器疾患、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性疾患に苦しむ動物や、製品に対する個々の過敏症の証拠がある場合の使用は禁忌です。グルココルチコステロイド、他の非ステロイド性抗炎症薬、または抗凝固剤と同時に投与することは禁忌であり、他の高タンパク結合薬と併用する際には注意が必要です。

予防措置：妊娠中の雌豚における安全な使用は完全には評価されていませんが、初期の研究では妊娠に有害な影響がないことが示唆されています。授乳中の雌豚に使用できます。

副作用：副作用および過剰投与 皮下および静脈内投与は牛において良好に耐容され、皮下投与後に注射部位でわずかな一過性の腫れが臨床研究で治療された動物の 10%未満で観察されました。過剰投与の場合は、対症療法を開始する必要があります。

用量および投与：開封後 28 日以内に内容物を使用してください。未使用分は廃棄してください。

牛：皮下または静脈内注射による単回使用のみになります。体重 1kg あたり 0.5mg メロキシカム（体重 100kg あたり 2.5mL）を抗生物質療法と併用して適切に投与します。

豚：頸部の前半に単回筋肉内注射します。（必要に応じて 24 時間後に 1 回繰り返すことができます）。体重 1kg あたり 0.4mg メロキシカム（体重 100kg あたり 2.0mL）を抗生物質療法と併用して適切に投与します。

休薬期間：肉：

牛：人間の消費のために屠殺の 12 日前まで使用しないでください。

豚：人間の消費のために屠殺の 6 日前まで使用しないこと。

牛から治療後 96 時間（8 回の搾乳）以内に収集された牛乳は、人間の消費のために使用または加工してはならず、子牛に与えてなりません。

貿易アドバイス：輸出屠殺間隔

牛：輸出のために屠殺の 21 日前まで使用しないでください。

豚：輸出のために屠殺の 8 日前まで使用しないこと。製品を使用する前に、製造元または APVMA のウェブサイト（www.apvma.gov.au/residues）で現在の ESI を確認してください。

中毒が発生した場合は、医師または毒物情報センターに連絡してください。

空の容器は紙で包んでゴミに捨ててください。

25°C 以下で保管してください。凍結しないでください。

メロキシカム-22

イリウムメロキシカム 20 抗炎症注射剤（牛、羊、豚、馬用）

動物用薬です。子供の手の届かないところに保管して下さい。動物治療専用です。

成分表示：20 mg/mL メロキシカム

牛、羊、豚、馬に使用する非ステロイド性抗炎症薬、鎮痛薬、解熱薬です。

牛：急性呼吸器感染症および下痢の治療に、適切な抗生物質療法と併用して、子牛および若い牛の臨床症状を軽減するために使用します。急性乳腺炎の治療に、適切な抗生物質療法と併用して、授乳中の牛の臨床症状を軽減するために使用します。特に若い牛の熱焼灼による去勢に伴う痛みの緩和に使用します。去勢の約 10 分前に注射を行い、角神経ブロック麻酔を併用することが推奨されます。

羊：痛みと炎症の緩和のために、14 日以上の年齢の羊および子羊に単回投与します。

豚：非感染性運動障害の急性症状を軽減するために使用します。産褥性敗血症および毒血症（乳腺炎、子宮炎、無乳症候群）の治療に、適切な抗生物質療法と併用して、炎症の臨床症状を軽減し、内因性毒素の影響に対抗し、回復を早めるために使用します。

馬：筋骨格障害の治療、コリックに関連する痛みを緩和するために単回投与します。

内容量：100 mL 250 mL

禁忌：出血性胃腸障害、肝機能障害、心臓機能障害、腎障害、出血性疾患に苦しむ動物での使用、または製品に対する個々の過敏症の証拠がある場合には禁忌です。グルココルチコステロイド、他の非ステロイド性抗炎症薬、または抗凝固剤との同時投与は禁忌です。

他の高タンパク質結合薬と組み合わせて使用する場合は注意して使用してください。

羊：生後 14 日未満の子羊における本製品の安全性は確立されていません。

豚：安全な使用が十分に評価されていないため、妊娠中の雌豚には注意して使用してください。入手可能な情報によると、妊娠には有害な影響はありません。この製品は、授乳中の雌豚に使用できます。

馬：妊娠中または授乳中の馬、および製品の安全性が確立されていないため、生後 6 週間未満の馬には注意して使用してください。

副作用：皮下投与および静脈内投与は牛の忍容性が高く、皮下投与後の注射部位でのわずかな一時的な腫れのみが、臨床試験で治療された動物の約 10% で報告されています。過剰摂取の場合は、対症療法を開始する必要があります。

用法・用量：100mL：開封後 90 日以内に内容物を使用してください。250 mL：開封後 24 時間以内に内容物を使用してください。未使用部分は廃棄してください。

牛：皮下注射または静脈注射による単回使用のみになります。必要に応じてメロキシカム 0.5 mg/kg 体重 (2.5 mL / 100 kg 体重) と抗生物質療法を組み合わせ使用します。除角に伴う痛みや炎症を軽減するためには、手術の 10 分前に皮下投与してください。動物福祉と

牛の除角性疼痛の低減には、メロキシカム 20 注射と適切な局所麻酔薬による併用した鎮痛を推奨します。

羊：耳の後ろの首の高いところに皮下注射による単回使用のみになります。生後 14 日からの羊および子羊の場合、メロキシカム 1.0 mg/kg 体重(1.0 mL/20 kg 体重)。

豚：首の前半分に単回の筋肉内注射を行います(必要に応じて 24 時間後に 1 回繰り返すことができます)。必要に応じてメロキシカム 0.4 mg/kg 体重(2.0 mL/100 kg 体重)と抗生物質療法を組み合わせ使用します。

馬：静脈内注射による単回使用のみになります。メロキシカム 0.6 mg/kg 体重(3.0 mL / 100 kg 体重)。経口メロキシカム治療は、注射後 24 時間から治療の継続に使用できます。

一般的な行き方：メロキシカムは、オキシカムクラスに由来する非ステロイド性抗炎症薬(NSAID)です。メロキシカムはプロスタグランジン合成の阻害によって作用し、抗炎症、抗滲出、鎮痛および抗発熱効果を発揮します。

休薬期間：肉：

牛：屠殺の 8 日前まで人間の消費に使用しないでください。

羊：屠殺の 11 日前まで人間の消費に使用しないでください。

豚：屠殺の 4 日前まで人間の消費に使用しないでください。

馬：屠殺の 4 日前まで人間の消費に使用しないでください。

牛乳：治療後 6 日間(12 回の搾乳)以内に牛から採取した牛乳は、人間が消費するために使用または処理したり、子牛に与えたりしてはなりません。乳が人間の消費のために使用または処理される可能性のある子羊の出産後 11 日以内の授乳中の雌羊または妊娠中の雌羊には使用しないでください。

牛と羊：治療の繰り返し(複数回)、高用量、または筋肉への注射は、当該製品ラベルの休薬期間が延長されない限り、MRL を超える残留物をもたらす可能性があります。

豚：反復投与(2 回以上)またはそれ以上の投与は、当該製品ラベルの休薬期間が延長されない限り、MRL を超える残留物をもたらす可能性があります。処方する獣医師が承認外の使用した場合、休薬期間の延長が必要になる場合があります。

貿易アドバイス：輸出屠殺間隔(ESI)：

牛：輸出のために屠殺の 21 日前まで使用しないでください。

羊：輸出のために屠殺の 11 日前まで使用しないでください。

豚：輸出のために屠殺の 4 日前まで使用しないでください。

この製品を使用する前に、APVMA を用いての現在の ESI を確認してください

web サイト(www.apvma.gov.au/residues)。

中毒が発生した場合は、医師または毒物情報センターに連絡してください。

NSAID に対して既知の過敏症を持つ人々は、メロキシカムとの接触を避けてください。

容器を紙で包んでゴミに捨ててください。

30°C (室温) 以下で保管してください。

メロキシカム-23

METACAM 20mg/mL 注射用溶液

動物用薬です。子供の手の届かないところに保管してください。

動物治療専用の安全指示を読んでください。

成分表示：メロキシカム 20 mg/mL

牛、羊、豚、馬に使用する非ステロイド性抗炎症薬、鎮痛薬、解熱薬です。

牛：手術に伴う痛みの軽減、急性呼吸器感染症および下痢において、適切な抗生物質療法と併用して、子牛および若い牛の臨床症状を軽減するために使用します。急性乳腺炎において、適切な抗生物質療法と併用して、授乳中の牛の臨床症状を軽減するために使用します。特に若い牛の熱焼灼による除角後の痛みの緩和に使用。除角の約 10 分前に注射を行い、角神経ブロック麻酔を併用することが推奨されます。

羊：痛みと炎症の軽減のために、14 日以上の年齢の羊および子羊に単回投与で使用します。

豚：非感染性運動障害の急性症状を軽減するために使用します。産褥性敗血症および毒血症（乳腺炎-子宮内膜炎-無乳症候群）において、適切な抗生物質療法と併用して、炎症の臨床症状を軽減し、内因性毒素の影響に対抗し、回復を早めるために使用します。

馬：筋骨格障害の治療し、コリックに伴う痛みを軽減するために単回投与で使用します。

内容量：20 mL 12x20 mL 50 mL 100 mL 250 mL

禁忌：この製品は、出血性消化器疾患、肝機能、心機能または腎機能の障害、出血性疾患を患っている動物や、潰瘍性消化器病変の証拠がある場合、または製品に対する個体の過敏症がある場合の使用は禁忌です。生後 1 週間未満の牛の下痢治療には使用しないでください。妊娠中または授乳中の雌馬には使用を禁じられています。6 週間未満の馬には使用を禁じられています。

予防措置：

豚：妊娠中の雌豚における安全な使用は完全には評価されていませんが、初期の研究では妊娠において有害な影響はないことが示唆されています。この製品は授乳中の雌豚に使用できます。

羊：14 日未満の子羊におけるこの製品の安全性は確立されていません。

この製品は、グルココルチコイド、他の非ステロイド性抗炎症薬、または抗凝固剤と同時に使用すべきではありません。この製品は、他の高タンパク結合薬と併用する際には注意して使用する必要があります。非常に重度の脱水、低血容量または低血圧の動物には使用を避けてください。これらの動物は静脈内再水分補給が必要であり、腎毒性のリスクがある可能性があります。

副作用：皮下および静脈内投与は牛において良好に耐容され、皮下投与後の注射部位でのわずかな一過性の腫れが臨床研究で治療された動物の 10%未満で観察されました。過剰投与の場合は、対症療法を開始する必要があります。アナフィラクトイド反応は非常にまれに観察され、重篤（致命的を含む）な場合があります、対症療法で治療する必要があります。

用法と投与：開封後 28 日までに使用し、未使用分は廃棄してください。

牛：皮下または静脈内注射による単回使用のみにになります。体重 1kg あたり 0.5mg メロキシカム（体重 100kg あたり 2.5ml）を抗生物質療法と併用して適切に投与します。手術に伴う痛みと炎症の軽減のために、手術の 10 分前に皮下投与します。牛の手術痛の緩和と動物福祉には、メタカム 20mg/mL と適切な局所麻酔を併用した予防的鎮痛が推奨されます。

羊：耳の後ろの首の高い位置に皮下注射による単回使用のみにになります。生後 14 日以上の子羊に体重 1kg あたり 1.0mg メロキシカム（、体重 20kg あたり 1.0ml）投与します。

豚：首の前半部に単回筋肉内注射を行います。（必要に応じて 24 時間後に 1 回繰り返すことができます）。体重 1kg あたり 0.4mg メロキシカム（、体重 100kg あたり 2.0ml）を抗生物質療法と併用して適切に投与します。

馬：静脈内注射による単回使用のみにになります。体重 1kg あたり 0.6mg メロキシカム（、体重 100kg あたり 3.0ml）を投与します。馬用のメタカム 15mg/mL 経口懸濁液は、24 時間後からの治療の継続に使用できます。

一般的な指示：メロキシカムは、プロスタグランジン合成の抑制によって作用するオキシカム系の非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）であり、抗炎症、抗内毒素、抗滲出、鎮痛および解熱特性を持っています。

休薬期間：肉：

人間の消費のための屠殺前に、牛は 8 日、豚は 4 日、羊は 11 日、馬は 28 日前まで使用しないでください。

乳：治療から 6 日以内（12 回の搾乳）に収集された牛の乳は、人間の消費、加工、または子牛への給餌に使用してはいけません。乳が人間の消費のために使用または加工される可能性がある場合、授乳中の雌羊や妊娠中の雌羊には、子羊の出産から 11 日前まで使用しないでください。

牛と羊：繰り返しの治療（1 回以上）、高用量または筋肉内注射は、当該製品ラベルの待機期間が延長されない限り、MRL を超える残留物を引き起こす可能性があります。

豚：繰り返しの投与（2 回以上）または高用量は、当該製品ラベルの待機期間が延長されない限り、MRL を超える残留物を引き起こす可能性があります。処方する獣医師が延長された待機期間について助言する必要があります。

貿易アドバイス：

牛：この製品には確立された ESI はありません。使用前に製造元に ESI について問い合わせてください。

羊：最終処置から 11 日前まで輸出のために屠殺しないでください。

豚：最終処置から 4 日前まで輸出のために屠殺しないでください。この製品を使用前に製造元または APVMA のウェブサイト (www.apvma.gov.au/residues) から現在の ESI を確認してください。

安全指示：目を刺激する可能性があります。目に触れないようにしてください。使用後は手を洗ってください。中毒が発生した場合は、医師または毒物情報センターに連絡してください。目に触れた場合は、すぐに水で十分に洗い流してください。

誤って注射を行った場合、痛みが生じる可能性があります。誤って注射を行った場合は、直ちに医療の助けを求め、パッケージのリーフレットまたはラベルを医師に見せてください。非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）に対して既知の過敏症がある人は、この製品との接触を避けてください。

容器は紙で包んでゴミに捨ててください。

25°C 以下で保管してください。開封後 28 日を過ぎて使用しないでください。

キシラジン-1

ROMAZINE20 鎮静剤

動物用薬です。子供の手の届かないところに保管してください。動物治療専用です。

成分表示：ザイラジン 20 mg/mL（塩酸塩として）

牛、馬、鹿、犬、猫用の鎮静剤、鎮痛剤および筋弛緩剤です。

内容量：20 mL

禁忌：妊娠最後の 1 ヶ月の動物には使用禁忌です。心血管または心臓疾患のある動物や、高血圧がすでに存在する場合、呼吸抑制がすでに存在する状態でも同様です。

牛に使用する際は注意が必要で、治療された動物は鎮静中の腸の停滞の結果として、回復後数時間にわたり下痢をすることがよくあります。この製品は重度の唾液分泌を刺激する可能性があり、吸引性肺炎を防ぐための通常の注意が必要です。極端な気象条件下では、治療された動物の回復中に低体温症または悪化した低体温症に対する注意が必要です。

犬では、空気嚥下による胃膨満が報告されています。胃捻転のある犬には ROMAZINE 20 を使用すべきではありません。猫と犬では、治療後の嘔吐に続いて吸引性肺炎を防ぐための通常の注意が必要です。

用法と投与：開封後 24 時間以内に内容物を使用してください。未使用分は廃棄してください。

一般的な指示：薬理学：

キシラジン[2(2,6-ジメチルフェニルアミノ)-4H 5, 6-ジヒドロ-1, 3-チアジン塩酸塩]は、可変的な鎮痛作用と筋弛緩作用を持つ鎮静剤です。その鎮静効果は反芻動物で他の家畜種よりも数倍大きく、主にプレシナプス 2-アドレナリン受容体に作用すると考えられています。キシラジンは中枢神経系に作用して筋弛緩を引き起こします。ロマジン 20 を使用した後の鎮痛の程度は可変的で、用量に依存します。痛みを伴う手技には適切な麻酔薬の併用が推奨されます。筋肉内注射後、鎮静の発現は 10 分以内に期待でき、持続時間は数時間です。静脈内投与はより迅速な発現をもたらしますが、効果の持続時間は短くなります。最大の鎮痛効果は最大 40 分持続します。ほとんどの患者は回復中に立つことができるか、腹臥位を維持できます。鎮静の程度は投与された用量に依存します。ほとんどの種では、投与後に一過性の徐脈、低血圧、呼吸数の減少が見られます。馬では、低血圧は短時間の拡張期および収縮期血圧の上昇に先行します。牛では、ROMAZINE20 による治療は、4～5 時間でピークに達する高体温の期間を引き起こし、最大 18 時間持続する可能性があります。また、治療後に尿量が増加する期間（約 5 時間）があるかもしれません。成牛におけるキシラジンの LD50 は 0.9 mg/kg 体重（体重 100 kg あたり 4.5 mL、ROMAZINE20）です。牛、馬、鹿、犬、猫に対して、麻酔導入を含むさまざまな手技の前に鎮静を目的として投与します。

休薬期間：肉：

牛：人間の消費のために屠殺の 3 日前まで使用しないでください。

鹿：人間の消費のために屠殺の 28 日前まで使用しないでください。

馬：人間の消費のために屠殺の 28 日前まで使用しないでください。

乳：牛：ゼロ（0）日、処方獣医師による承認外の使用は、休薬期間の延長を必要とする場合があります。

貿易に関するアドバイス：輸出屠殺間隔（ESI）：

この製品に対して ESI は確立されていません。肉の待機期間を守ることは、輸出貿易に対する潜在的なリスクを軽減するには不十分な場合があります。この製品を使用する前に、オースリヒター社に貿易に関するアドバイスを求める必要があります。

中毒が発生した場合は、医師または毒物情報センターに連絡してください。

容器を紙で包みゴミに捨ててください。

30°C 以下で保管してください。

フルニキシシメグルミン-1

プロフロール 300mg/mL デュオ注射剤（牛用）

動物用薬です。子供の手の届かないところに保管してください。動物治療専用です。

成分表示：300mg/mL フロルフェニコールおよび 16.5mg/mL フルニキシシ（フルニキシシメグルミンとして）

非繁殖用の牛における発熱に関連するマニヘイミア・ヘモリティカ、パスツレラ・ムルトシダおよびヒストフィルス・ソムニによって引き起こされる呼吸器感染症の治療に使用されます。プロフロール 300mg/mL デュオ注射剤は、マニヘイミア・ヘモリティカ、パスツレラ・ムルトシダおよびヒストフィルス・ソムニによって引き起こされる牛の呼吸器疾患の治療に適応されます。プロフロール 300mg/mL デュオ注射剤は、繁殖用でない牛、フィードロット牛および草で育てられた去勢牛と雌牛にのみ使用することを意図しています。

内容量：100mL 250mL

人間の消費のために乳または乳製品を生産している、または将来生産する可能性のある雌牛には使用しないでください。子牛を子牛肉用に処理するためには使用しないでください。耳の後ろの首の高い位置にのみ注射してください。1 回の注射部位で 10mL を超えないでください。10mL を超える注射部位のボリュームは、休薬期間または ESI で承認された限界を超える注射部位残留物を引き起こす可能性があります。最後の治療から 3 ヶ月間は動物を再治療しないでください。

禁忌：この製品は繁殖用でない肉牛、飼料牛および草で育てられた去勢牛と雌牛にのみ使用することを目的としています。

予防措置：フロルフェニコールが牛または豚の生殖能力、妊娠および授乳に与える影響は未確認です。

副作用：治療後に牛に軽度の一時的な食欲不振、水分摂取の減少または下痢が発生することがあります。これらの症状は治療後すぐに正常に戻るはずです。多くの抗生物質と同様に、高用量および/または長期間の投与は、酵母や真菌などの非感受性生物による二次感染を引き起こす可能性があります。

用量および投与：開封後 28 日以内に使用する必要があります。未使用の部分は廃棄してください。推奨用量は体重 15kg あたり 2mL（フロルフェニコール 40mg/kg およびフルニキシシ 2.2mg/kg に相当）を皮下投与で一度だけ行います。

フロルフェニコールは、家畜から分離された多くのグラム陰性およびグラム陽性細菌に対して活性な合成の広域抗生物質です。フロルフェニコールは、リボソームレベルでの細菌のタンパク質合成を阻害することによって作用します。フルニキシシは、強力な非麻薬性の非ステロイド性鎮痛剤であり、解熱作用を持っています。

休薬期間：牛：

乳：人間の消費のために使用または加工される可能性のある乳を生産している牛には使用しないでください。

肉：人間の消費のために屠殺する 49 日前まで使用しないでください。処方獣医師による承認された用量、頻度、期間、経路、病気または対象種の変更は、承認された禁止期間の延長を必要とする場合があります。

貿易アドバイス：輸出屠殺間隔（ESI）：輸出のために屠殺の 49 日前まで使用しないこと。

製品を使用する前に、Probus Pharmaceuticals Pty Ltd に現在の ESI を確認するか、APVMA のウェブサイト www.apvma.gov.au/residues/ を参照してください。

飲み込むと有害です。目や皮膚を刺激する可能性があります。目や皮膚との接触を避けてください。容器を開けるときの、製品を使用するとき、製品を使用する準備をするときは、ゴム手袋を着用してください。使用後は手を洗ってください。

中毒が発生した場合は、医師または毒情報センターに連絡してください。

空の容器は紙で包んでゴミに捨ててください。

保管：25°C 以下で保管してください。

ケトプロフェン-1

KETOPRO100 mg/mL 注射剤（牛および馬用）

動物用薬です。子供の手の届かないところに保管してください。動物治療専用です。

成分表示：ケトプロフェン 100 mg/mL

獣医の指示のもとで使用してください。牛筋骨系および呼吸器系の状態、急性乳腺炎、乳腺浮腫、瞬間熱、疝痛および手術後の痛みの抗炎症、鎮痛、解熱治療。馬急性の炎症およびさまざまな原因による痛みの治療、特に筋骨系障害、手術後の炎症および痛み、疝痛に関連する痛み（外科的介入が必要ない場合）に使用できます。

内容量：100 mL、10 x 10 mL、10 x 50 mL、10 x 100 mL

禁忌：妊娠中の牝馬および 15 日未満の仔馬、重度の腎不全の動物には使用禁忌。

注意して使用し、他の非ステロイド性抗炎症薬、コルチコステロイド、利尿剤または抗凝固剤と併用しないこと。動脈内投与は行わないこと。同じ注射器内で他の物質と混合しないこと。

用法と投与：開封後 28 日以内に内容物を使用してください。未使用分は廃棄してください。牛：静脈内または筋肉内に投与します。

投与量：体重 100 kg あたり 3 mL（体重 1 kg あたり 3 mg のケトプロフェン）を 1～3 日連続で投与します。

馬：静脈内に投与します。

投与量：筋骨格障害：体重 45 kg あたり 1 mL（体重 1 kg あたり 2.2 mg のケトプロフェン）を 3～5 日連続で 1 日 1 回投与します。

乳幼児の馬：体重 45 kg あたり 1 mL。通常、1 回の注射で十分です。治療または再治療の前に臨床検査を行う必要があります。

ケトプロフェンは、カルボン酸誘導体 NSAID のプロピオン酸サブクラスに属する非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）です。NSAID は一般的に、抗炎症、鎮痛、解熱の 3 つの主要な薬理効果を発揮します。主な作用機序は、アラキドン酸代謝のシクロオキシゲナーゼ経路に干渉することによるプロスタグランジン合成の抑制です。

休薬期間：

牛（肉）：人間の消費のために屠殺の 4 日前まで使用しないでください。

牛（乳）：ゼロ（0）日です。

馬：人間の消費のために屠殺の 28 日前まで使用しないでください。

貿易に関するアドバイス：輸出屠殺間隔（ESI）：この製品に対して ESI は設定されていません。肉の休薬期間を守ることは、輸出貿易に対する潜在的なリスクを軽減するには不十分な場合があります。この製品を使用する前に、製造元に貿易に関するアドバイスを求めるべきです。

中毒が発生した場合は、医師または毒物情報センターに連絡してください。

用法と投与：開封後 28 日以内に内容物を使用してください。未使用分は廃棄してください。

牛：静脈内または筋肉内に投与します。

投与量：体重 100 kg あたり 3 mL（体重 1 kg あたり 3 mg のケトプロフェン）を 1～3 日連続で投与します。

馬：静脈内に投与します。

投与量：筋骨格障害：体重 45 kg あたり 1 mL（体重 1 kg あたり 2.2 mg のケトプロフェン）を 3～5 日連続で 1 日 1 回投与します。

乳幼児の馬：体重 45 kg あたり 1 mL。通常、1 回の注射で十分です。治療または再治療の前に臨床検査を行う必要があります。

ケトプロフェンは、カルボン酸誘導体 NSAID のプロピオン酸サブクラスに属する非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）です。NSAID は一般的に、抗炎症、鎮痛、解熱の 3 つの主要な薬理効果を発揮します。主な作用機序は、アラキドン酸代謝のシクロオキシゲナーゼ経路に干渉することによるプロスタグランジン合成の抑制です。

休薬期間：

牛（肉）：人間の消費のために屠殺の 4 日前まで使用しないでください。

牛（乳）：ゼロ（0）日です。

馬：人間の消費のために屠殺の 28 日前まで使用しないでください。

貿易に関するアドバイス：輸出屠殺間隔（ESI）：

この製品に対して ESI は設定されていません。肉の休薬期間を守ることは、輸出貿易に対する潜在的なリスクを軽減するには不十分な場合があります。この製品を使用する前に、製造元に貿易に関するアドバイスを求める必要があります。

中毒が発生した場合は、医師または毒物情報センターに連絡してください。

容器は紙で包んでゴミに捨ててください。

25°C（エアコン）以下の乾燥した場所に保管してください。

ケトプロフェン-2

Draxxin KP およびケトプロフェン注射液(牛用)

動物治療薬です。動物の治療のために子供の手の届かないところに保管してください。安全上の指示書を読んでください。

成分表示：120 mg / mL ケトプロフェン、100 mg / mL ツラスロマイシン

獣医師または獣医師の指示下で使用してください。

Mannheimia haemolytica、*Pasteurella multocida*、*Histophilus somni*、*Mycoplasma bovis*、およびツラスロマイシンに敏感な他の生物による牛のウシ呼吸器疾患(BRD)および関連する発熱の治療用。

耐性は、あらゆる化学物質に対して発生する可能性があります。

内容量：50 mL、100 mL、250 mL、500 mL。

使用方法：獣医師の処方によって指示されたとおりに使用してください。

牛乳を生産している、または将来的には人間の消費または加工のために牛乳を生産する可能性のある代替の乳牛を除いて、乳牛には使用しないでください。最初の交配後の乳用未經産牛には使用しないでください。授乳中の子牛には使用しないでください。

再治療間隔：最後の治療後 12 週間は動物を再治療しないでください。

禁忌：この製品は、他の非ステロイド性抗炎症薬(NSAID)と同時に、または互いに 24 時間以内に投与しないでください。また、脱水状態ならびに既知の腎臓病を持つ牛に投与しないでください。この製品は、他のマクロライドやリンコサミドと同時に使用しないでください。ラットとウサギでの実験室での研究では、催奇形性、胎児毒性、または母体毒性の影響の証拠は得られていません。しかし、DRAXXIN KP がウシの生殖能力、妊娠、授乳に及ぼす影響は決定されていません。

副作用：一部の動物では、皮下投与により腫れや炎症が生じることがありますが、通常は治療から 7 日以内に消失します。ただし、まれに腫れが最大 32 日間持続することがあります。用量と投与：

使用中の保存期間：最初にバイアルを開封してから 56 日以内に使用してください。皮下投与専用。体重 40 kg あたり 1 mL (ケトプロフェン 3 mg/kg およびツラスロマイシン 2.5 mg/kg) を頸部皮下に単回注射します。できれば耳の後ろの高い位置に注射してください。体重 400 kg を超える牛の場合、1 か所に注射する量が 10 mL を超えないように分割してください。

休薬期間：

肉：人間の消費のために屠殺する 35 日前未満に使用しないでください。

牛乳：牛乳を生産しているか、将来人間の消費のために使用または加工される可能性のある乳牛（代替乳雌牛を除く）には使用しないでください。

処方獣医師による承認された用量、頻度、期間、経路、病気または対象種の変更は、承認された禁止期間の延長が必要になる場合があります。

貿易に関するアドバイス：輸出屠殺間隔（ESI）：輸出のために屠殺する 35 日前まで使用しないでください。この製品を使用する前に、Zoetis Australia Pty Ltd または APVMA のウェブサイト（www.apvma.gov.au/residues）で現在の ESI を確認してください。

安全指示：目を刺激する可能性があります。目との接触を避けてください。繰り返しの軽度の接触は、皮膚を日光に対して感作する可能性があります。容器を開けて製品を使用する際は、フェイスシールドまたはゴーグルを着用してください。皮膚に製品が付着した場合は、すぐに石鹸と水で洗い流してください。目に製品が入った場合は、すぐに水で洗い流してください。使用後は手を洗ってください。毎日の使用後は、フェイスシールドまたはゴーグルを洗ってください。

応急処置の指示：中毒が発生した場合は、医師または毒物情報センターに連絡してください。

備考：誤って注射した場合は、直ちに医療アドバイスを求め、パッケージリーフレットまたはラベルを医師に見せてください。

容器は紙で包んでゴミに捨ててください。

保管：30 °C（室温）以下で保管してください。凍結しないでください。

<ラベル> ケトプロフェン-3

表示名：KetoJect ケトプロフェン注射剤（牛および馬用）

処方動物薬です。子供の手の届かないところに保管してください。動物治療専用です。

成分表示：100 mg/mL

ケトプロフェンの効果：牛急性炎症および呼吸器疾患、筋骨格系の状態、急性乳腺炎、乳腺浮腫、短期間の熱、疝痛および手術後の痛みなど、さまざまな原因による痛みの治療に使用します。馬急性炎症および筋骨格障害、手術後の炎症および痛み、疝痛に関連する痛みの治療、ただし外科的介入が必要ない場合に限りです。ケトプロフェンは、カルボン酸誘導体 NSAID のプロピオン酸サブクラスに属する非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）です。

内容量：100 mL、10x100 mL、10x10 mL、10x50 mL

使用方法：

制約：禁忌：この製品は、妊娠中の雌馬および生後 15 日未満の仔馬、重度の腎不全の動物には使用できません。

注意事項：同じ注射器内で他の物質と混合しないでください。他の非ステロイド性抗炎症薬、コルチコステロイド、利尿剤、抗凝固剤と併用しないでください。動脈内投与は行わないでください。

用量と投与：

牛は静脈内または頸部筋肉内に投与します。

用量：体重 100 kg あたり 3 mL（1 kg あたり 3 mg の有効成分）を 1～3 日連続で投与します。

馬は静脈内で投与します。

用量：筋骨格障害：体重 45 kg あたり 1 mL（1 kg あたり 2.2 mg の有効成分）を 3～5 日連続で 1 日 1 回投与します。

コリック：体重 45 kg あたり 1 mL。通常、1 回の注射で十分です。治療または再治療の前に臨床検査を行う必要があります。

一般的な指示：

作用機序：NSAID は一般的に 3 つの主要な薬理効果を発揮します：抗炎症、鎮痛、解熱。主な作用機序は、アラキドン酸代謝のシクロオキシゲナーゼ経路に干渉することによるプロスタグランジン合成の抑制です。

休薬期間：

馬（肉）：人間の消費のために屠殺の 28 日前未満の馬には使用しないでください。

牛（肉）：人間の消費のために屠殺の 4 日前未満には使用しないでください。

牛（乳）：ゼロ（0）日。乳牛には乳の休薬期間はありません。

貿易に関するアドバイス：輸出屠殺間隔（ESI）：この製品の ESI は確立されていません。

注意：肉の待機期間を守ることは、輸出日への潜在的リスクを軽減するには不十分な場合があります。この製品を使用する前に、Abbey Animal Health Pty Ltd に貿易に関するアドバイスを求めるべきです。

中毒が発生した場合は、医師または毒物情報センターに連絡してください。

空の容器は紙で包んでゴミに捨ててください。

保管：25℃（エアコン）未満の乾燥した場所に保管してください。

ケトプロフェン-4

ラベル名：CURACEF DUO 注射用懸濁液（牛用）

注意：処方動物薬です。子供の手の届かないところに保管してください。動物治療専用です。開封または使用前に安全指示を読んでください。

成分表示：50 mg/mL セフトリオフル（塩酸塩として）150 mg/mL ケトプロフェン

効果：炎症または発熱の兆候に関連する牛の呼吸器感染症の治療に使用します。セフトリオフルに感受性のあるマンハイミア・ヘモリティカ、パスツレラ・ムルトシダ、ヒストフィルス・ソムニによって引き起こされる牛呼吸器疾患（BRD）の治療と、関連する炎症または発熱の臨床症状の軽減に使用します。

内容量：50 mL、100 mL、250 mL。

使用方法：制約：大量投与には使用しないでください。

個体治療のみ。食品生産動物においては、乳腺内、局所または経口投与は行わないでください。乳牛の乳腺炎の治療には使用しないでください。

禁忌：セファロスポリンまたはベータラクタム抗生物質に対する耐性または過敏症が知られている場合には使用を禁じます。他の非ステロイド性抗炎症薬（NSAIDs）との併用は禁忌です。心疾患、肝疾患または腎疾患を患っている動物、消化管潰瘍または出血の可能性がある場合、血液異常または NSAIDs に対する過敏症の証拠がある場合には使用を禁じます。この製品は 6 週間未満の動物には使用を禁じられています。

注意事項：脱水、低血容量または低血圧の動物には注意して使用するか、使用を避けてください。腎毒性薬との併用は避けるべきです。

副作用：注射部位での軽度の炎症反応（組織浮腫など）が観察されることがありますが、ほとんどの場合痛みはありません。また、皮下組織や筋肉の変色が見られることがあります。用量に関係なく、過敏症反応（皮膚反応、アナフィラキシーなど）が時折発生することがあります。すべての NSAID と同様に、プロスタグランジン合成の抑制作用により、特定の個体において胃腸または腎臓の不耐性の可能性があります。

用法と用量：開封後は 25 °C（空調）で保管し、開封後 28 日以内に未使用分を廃棄してください。使用前にボトルを 20 秒間激しく振って均一な懸濁液を確保してください。低温で保管した後は再懸濁に時間がかかることがあります。製品が冷温（2-8°C）にさらされた場合は、使用前に室温に戻すことをお勧めします。

筋肉内注射専用。

1 mg のセフトリオフル/kg/日および 3 mg のケトプロフェン/kg/日を頸部筋肉内注射します。各注射で 1 ml/50 kg です。呼吸器疾患が炎症または発熱の臨床症状を伴う場合にのみ使用してください。臨床反応に応じて、1 日から 5 日間連続して投与することができます。抗生物質治療の期間は 3 日から 5 日未満であってはなりません。炎症と発熱が収まったら、

獣医師はセフトオフルのみを含む製品に切り替え、3 日から 5 日間の連続抗生物質治療を行うべきです。複合製品で 4 回または 5 回の注射が必要とされる動物はごくわずかです。できれば 14 ゲージの針を使用してください。

一般的な指示：処方獣医師による承認された用量、頻度、期間、経路、疾患または対象種の変更は、承認された待機期間の延長を必要とする場合があります。皮下、動脈内および静脈内注射は避けてください。治療する動物の数に応じて最も適切なバイアルサイズを使用してください。疾病予防や群れの健康プログラムの一環として使用しないでください。利尿剤や凝固剤の併用は、責任ある獣医師による利益/リスク評価に基づくべきです。

抗生物質耐性：CURACEF DUO はセフトオフル塩酸塩を含み、これはグラム陽性およびグラム陰性細菌に対して効果的な広域スペクトルのセフェム系抗生物質であり、 β -ラクタマーゼを生成するものも含まれます。しかし、拡張スペクトル β -ラクタマーゼ (ESBL) を持つ細菌は CURACEF DUO に耐性を示し、これらの株が人間に広がると人間の健康にリスクをもたらす可能性があります（例：食品を介して）。したがって、可能な限り CURACEF DUO は感受性試験に基づいて使用するべきです。また、CURACEF DUO は、第一選択治療に対して反応が悪い、または反応が期待されない臨床状態の治療に留保することが推奨されます。非ステロイド性抗炎症薬 (NSAID) の投与が炎症プロセスを軽減するために必要です。製品が使用される際には、推奨される公式の国家および地域の抗微生物政策を考慮する必要があります。このラベルに記載された指示から逸脱した製品の使用を含む使用の増加は、そのような耐性の蔓延を増加させる可能性があります。炎症や発熱が収まった場合、獣医師は 3~5 日間の連続抗生物質治療をカバーするためにセフトオフルのみの製品に切り替えるべきです。適切な期間治療することは、耐性の発展を制限するために重要です。動物群の治療は、承認された使用条件に従って進行中の疾病の発生に制限されるべきです。ベータラクタムの殺菌特性は、バクテリオスタティック抗生物質（マクロライド、スルホンアミド、テトラサイクリン）の同時使用によって中和されます。

妊娠と授乳：セフトオフルまたはケトプロフェンを用いた実験動物での研究では、奇形、流産、または生殖への影響の証拠は見られませんが、妊娠中の牛における製品の生殖安全性は特に調査されていません。責任ある獣医師による利益/リスク評価に従ってのみ使用してください。

不適合性：互換性研究がない場合、この獣医用医薬品は他の獣医用医薬品と混合してはなりません。一部の NSAID は血漿タンパク質に強く結合し、他の強く結合した薬物と競合する可能性があります、これが毒性効果を引き起こすことがあります。

動物の安全性：推奨される 1 日用量の 5 倍までの用量で製品の全身毒性の兆候は観察されていません。

休薬期間：

肉：人間の消費のために屠殺の 8 日前未満で使用しないこと。

牛乳：ゼロ (0) 時間。

貿易アドバイス：輸出屠殺間隔（ESI）：輸出のために屠殺の 8 日前未満で使用しないこと。
この製品を使用する前に、Virbac または APVMA のウェブサイト www.apvma.gov.au/residues から現在の ESI を確認してください。

安全指示：繰り返しの曝露はアレルギー障害を引き起こす可能性があります。目や皮膚との接触を避けてください。使用後は手を洗ってください。

応急処置の指示：中毒が発生した場合は、医師または毒物情報センターに連絡してください。

応急処置の警告：

追加のユーザー安全性：ペニシリンに対するアレルギーはセフェム系薬剤に対する交差反応を引き起こす可能性があります、その逆も同様です。これらの物質に対するアレルギー反応は時折深刻な場合があります。感作されていることがわかっている場合や、そのような製剤を扱わないように指示されている場合は、この製品を扱わないでください。皮膚発疹などの曝露後に症状が現れた場合は、医療の助言を求め、この警告を医師に示してください。顔、唇、目の腫れや呼吸困難はより深刻な症状であり、緊急の医療処置が必要です。偶発的な自己注射があった場合は、直ちに医療の助言を求め、パッケージリーフレットまたはラベルを医師に示してください。

環境への配慮：廃棄物：容器は紙で包んでゴミに捨ててください。

保管：30 °C（室温）未満で保管してください。光から保護してください。凍結しないでください。開封後は 25 °C（エアコン）で保管し、最初の開封から 28 日以内に未使用分を廃棄してください。

ケトプロフェン-5

ラベル名：[Elevet+] ケトプロフェン注射

処方動物治療薬 子供の手の届かないところに保管する 動物治療専用

成分表示：100 mg/mL ケトプロフェン

効果：

牛 - 呼吸器疾患、筋骨格系の状態、乳腺浮腫、一過性熱を含むさまざまな原因による急性炎症と痛みの治療。

馬 - 特に筋骨格障害、手術後の炎症と痛み、疝痛に関連する痛みのために、急性炎症と痛みの治療。ただし、手術が必要ない場合に限る。

一般 - 不適切な炎症反応および関連する痛みと発熱の抑制のために。

a)筋骨格系 外傷性関節および結合組織疾患 変形性関節症 労作性筋症 腱鞘炎 腱および靱帯の捻挫

b)外科手術 手術後の炎症 腹部手術後の選択的手術における前投与

c)眼科 外傷性角膜潰瘍 角膜炎 前部および後部ぶどう膜炎 眼窩外傷

d)疝痛 ケトプロフェンは内臓痛の場合、フルニキシンと同等の鎮痛効果を持つ。経済的理由で手術が行われない疝痛の場合、または正確な診断により手術が必要ないことが示される場合にケトプロフェンを使用すべきである。

内容量：100 mL、250 mL

使用方法：

制約：禁忌：妊娠中の雌馬および15日未満の仔馬には使用禁忌。消化管潰瘍または重度の腎不全のある牛および馬には禁忌。

注意事項：注意して使用する。他の物質と同じ注射器で混合しない。その他の非ステロイド性抗炎症薬、コルチコステロイド、利尿剤または抗凝固薬と併用しない。動脈内投与しない。副作用：NSAIDは有害な副作用を引き起こす可能性がある。最も一般的に見られるのは胃の刺激および腸潰瘍の可能性である。

用量および投与：バイアルの初回開封から28日以内に内容物を使用する。未使用部分は廃棄する。

牛：静脈内または筋肉内で首に投与する。

用量：体重100 kgあたり3 mL（体重1 kgあたり3 mgのケトプロフェン）を1-3日連続して投与。

馬：静脈内投与。

用量：筋骨格障害：体重45 kgあたり1 mL（体重1 kgあたり2.2 mgのケトプロフェン）を3-5日連続して1日1回投与。

疝痛：体重45 kgあたり1 mL。通常1回の注射で十分である。治療または再治療の前に臨

床検査を行うべきである。静脈内投与を行う際は、注射が血管周囲の組織に漏れないように注意が必要であり、刺激や炎症反応が発生することがある。ケトプロフェンは広い治療指数を持ち、治療用量の 25 倍の注射でも軽度の毒性しか引き起こさない。しかし、獣医師は NSAID 療法を受けているすべての患者を注意深く観察する必要がある。

一般的な指示：作用モード ケトプロフェンは、カルボン酸誘導体 NSAID のプロピオン酸サブクラスに属する非ステロイド性抗炎症薬 (NSAID) です。NSAID は一般的に、抗炎症、鎮痛、解熱の 3 つの主要な薬理効果を発揮します。主な作用機序は、アラキドン酸代謝のシクロオキシゲナーゼ経路に干渉することによるプロスタグランジン合成の抑制です。

休薬期間：肉：

馬 - 人間の消費のための屠殺の 28 日前未満の馬には使用しないでください。

牛 - 人間の消費のための屠殺の 4 日前未満には使用しないでください。

乳：牛 - ゼロ (0) 日。

処方獣医師による承認された使用パターンの変更は、延長された休薬期間を必要とする場合があります。

貿易アドバイス：輸出屠殺間隔 (ESI)：この製品に対して ESI は確立されていません。注意—肉の休薬期間を守ることは、輸出貿易に対する潜在的なリスクを軽減するには不十分な場合があります。この製品を使用する前に、1300 28 38 28 の AVet Health Limited に貿易アドバイスを求めるべきです。

安全指示：応急処置の指示：中毒が発生した場合は、医師または毒物情報センターに連絡してください。オーストラリアの電話番号は 13 11 26 です。

廃棄：容器を紙で包んでゴミに捨ててください。保管：25 °C 以下 (エアコン) で保管し、光から保護してください。

製品特性の概要

1. 動物用医薬品の名称

アニメロキサソ、20 mg/ml、牛・豚・馬用注射液

2. 量的および質的組成

1ml の注射液には以下のものが含まれる：

活性物質：メロキシカム 20 mg

添加剤：無水エタノール 158.00 mg

添加剤の全リストは 6.1 項を参照のこと。

3. 薬剤形態

注射液

透明、黄色の溶液

4. 臨床詳細

4.1 対象種

牛、豚、馬

4.2 指定対象種に適用される使用方法

牛：

牛の臨床症状を軽減するため、適切な抗生物質療法と併用して急性呼吸器感染症に使用する。

生後 1 週間以上の子牛および若い非泌乳牛の臨床症状を軽減するため、経口補水療法と併用して下痢に使用する。

急性乳房炎の治療における補助療法として、抗生物質療法と併用して使用する。

子牛の除角術後の疼痛緩和。

4.3 禁忌

4.7 項も参照すること。

6 週齢未満の馬には使用しないこと。

肝機能障害、心機能障害、腎機能障害および出血性障害を患っている動物、または潰瘍性胃腸病変の兆候がある動物には使用しないこと。

有効成分またはいずれかの賦形剤に過敏症がある場合は使用しないこと。

牛の下痢の治療の場合、1 週齢未満の動物には使用しないこと。

4.4 対象種ごとの特別な警告

除角の 20 分前に子牛にアニメロキサシンを使用すると、術後の痛みが軽減される。

アニメロキサシンだけでは、除角中の十分な鎮痛効果が得られない。

手術中の十分な鎮痛効果を得るためには、適切な鎮痛剤との併用が必要である。

4.5 使用上の特別な注意

動物における特別な使用上の注意

副作用が発現した場合は、投与を中止し、獣医師の判断を仰ぐこと。

腎毒性の潜在的リスクがあるため、非経口的な水分補給を必要とする非常に重度の脱水、血液量減少症、または低血圧の動物への使用は避けること。

馬の疝痛の治療に使用しても痛みの緩和が不十分な場合、外科的介入の必要性があるため、診断の再評価を慎重に行う必要がある。

動物用医薬品を動物に投与する者がとるべき特別な注意事項

誤って自己注射すると痛みを生じることがある。

非ステロイド性抗炎症薬（NSAIDs）に対する過敏症が判明している人は、動物用医薬品との接触を避けること。

誤って自己注射した場合は、直ちに医師の診断を受け、添付文書またはラベルを医師に見せること。

誤って皮膚に接触した場合は、患部をよく洗うこと。

使用後は手を洗うこと。

偶発的な自己注射の危険性および NSAIDs および他のプロスタグランジン阻害剤が妊娠および胎児の発育に及ぼす既知の副作用を考慮すると、動物用医薬品は、妊娠中の女性または妊娠を希望する女性には投与しないこと。

4.6 副作用（頻度と重篤度）

牛では、1 回の皮下注射で痛みを伴わない腫れが生じ、最大 23 日間続くことがある。静脈内注射は一般に忍容性が高い。

豚では、2 回連続して筋肉内注射を行うと、最大 9 日間続く局所刺激作用がある。

馬では、注射部位に一時的な腫れが生じることがあるが、介入せずに消失する。

まれに、重篤な（致命的を含む）アナフィラキシー様反応が発生する場合があります、対症療法を行う必要がある。

副作用の頻度は、以下の慣例に従って定義される：

- 非常に一般的 (1 回の治療中に 10 匹中 1 匹以上が副作用を示す)
- 一般的 (100 匹中 1 匹以上 10 匹未満)
- あまりない (1,000 匹中 1 匹以上 10 匹未満)
- まれ (10,000 匹中 1 匹以上 10 匹未満)
- 非常にまれ (10,000 匹中 1 匹未満、単発の報告を含む)

4.7 妊娠中、授乳中または産後の使用

牛および豚：妊娠中および授乳中に使用できる。

4.3 項を参照すること。

4.8 他の医薬品との相互作用およびその他の相互作用

グルココルチコステロイド、他の非ステロイド性抗炎症薬、または抗凝固剤と同時に投与しないこと。

4.9 投与量および投与経路

牛：抗生物質療法または経口補水療法を必要に応じて併用し、メロキシカム 0.5 mg/kg 体重 (すなわち 2.5 ml/100 kg 体重) の用量で単回皮下注射または静脈内注射する。

4.10 過剰投与 (症状、緊急処置、解毒剤)、必要な場合

過剰投与の場合は、対症療法を行う必要がある。

4.11 休薬期間

牛：

肉と内臓：15 日間、牛乳：5 日間

5. 薬理的性質

薬物治療グループ：抗炎症剤および抗リウマチ剤、非ステロイド剤 (オキシカム)

ATCvet コード：QM01AC06

5.1 薬力学的特性

メロキシカムは、オキシカム系非ステロイド性抗炎症薬 (NSAID) であり、プロスタグランジンの合成を阻害することにより、抗炎症作用、鎮痛作用、抗滲出液作用、解熱作用を発揮する。炎症組織への白血球浸潤を抑える。また、コラーゲン誘発性の血小板凝集をわずかに抑制する。メロキシカムには抗エンドトキシン作用もあり、子牛、授乳中の牛、豚に大腸菌のエンドトキシンを投与することによって誘導されるトロンボキサン B2 の生成を阻害することが示されている。

5.2 薬物動態学的特徴

吸収

豚では、メロキシカムの最大血漿中濃度は、メロキシカム 0.4mg/kg 体重の用量でアニメロキサン 20mg/ml を単回筋肉内投与した 1.0 時間後に到達した。

牛では、メロキシカムの最大血漿中濃度は、メロキシカム 0.5mg/kg 体重の用量でアニメロキサン 20mg/ml の単回皮下投与した 6.8 時間後に到達した。

分布

メロキシカムの 98% 以上は血漿タンパク質と結合している。メロキシカムの最高濃度は肝臓と腎臓に見られる。比較的低濃度では骨格筋および脂肪で検出される。

代謝

メロキシカムは主に血漿中に存在する。

牛では、メロキシカムは乳汁および胆汁中に排泄される主要な物質であるが、尿中には親化合物の痕跡しか含まれない。

豚では、胆汁と尿には親化合物は微量しか含まれない。

メロキシカムはアルコール、酸誘導体、いくつかの極性化合物に代謝される。

すべての主要代謝物は薬理的に不活性であることが示されている。

馬における代謝は調査されていない。

排泄

豚では、筋肉内投与によるメロキシカムの平均終末半減期は約 3.2 時間と計算された。

牛では、皮下投与後の平均終末半減期は約 14.0 時間であった。

馬では、静脈内注射後のメロキシカムの終末半減期は 8.5 時間である。

投与量の約 50% は尿から、残りは糞便から排出される。

6. 医薬品の詳細

6.1 添加剤のリスト

N-メチルピロリドン

無水エタノール

水酸化ナトリウム (pH 調整用)

希釈塩酸 (pH 調整用)

注射用水

6.2 配合禁忌

配合試験が行われていない場合、この動物用医薬品は他の動物用医薬品と混合しないこと。

製品特性の概要

1. 動物用医薬品の名称

牛および豚用注射用メタカム 5 mg/ml 溶液

2. 定性および定量組成

1 ml あたりに含まれるもの:

有効成分:

メロキシカム: 5 mg

賦形剤:

賦形剤およびその他成分の組成	動物用医薬品の適切な投与に不可欠な情報である 場合の定量組成
エタノール	150 mg
ポロキサマー 188	
塩化ナトリウム	
グリシン	
水酸化ナトリウム (pH 調整用)	
グリコフロール	
メグルミン	
注射用水	

透明な黄色の溶液

3. 臨床情報

3.1 対象種

牛（子牛および若い牛）および豚

3.2 各対象種の使用適応症

牛:

牛の臨床症状を軽減するために、適切な抗生物質療法と併用して急性呼吸器感染症に使用する。

生後 1 週間以上の子牛および若い非泌乳牛の臨床症状を軽減するために、経口補水療法と併用して下痢に使用する。

子牛の除角後の術後疼痛を軽減する。

豚：

跛行および炎症の症状を軽減するために、非感染性運動障害に使用する。

去勢などの軽微な軟部組織手術に伴う術後疼痛を軽減する。

3.3 禁忌

肝臓、心臓、腎臓の機能障害や出血性疾患を患っている動物、または潰瘍性胃腸病変の兆候がある動物には使用しないでください。

有効成分またはいずれかの賦形剤に過敏症がある場合は使用しないでください。

牛の下痢の治療には、生後 1 週間未満の動物には使用しないでください。

生後 2 日未満の豚には使用しないでください。

3.4 特別な警告

角を切る 20 分前に動物用医薬品で子牛を治療すると、術後の痛みが軽減されます。動物用医薬品だけでは、角を切る手術中に十分な痛みの緩和は得られません。手術中に十分な痛みの緩和を得るには、適切な鎮痛剤との併用が必要です。

去勢前に動物用医薬品で子豚を治療すると、術後の痛みが軽減されます。手術中の痛みの緩和には、適切な麻酔薬/鎮静剤との併用が必要です。手術後の鎮痛効果を最大限に高めるには、手術の 30 分前に動物用医薬品を投与する必要があります。

3.5 使用上の特別な注意

対象種における安全な使用のための特別な注意:

腎毒性の潜在的なリスクがあるため、非経口補水を必要とする、非常に重度の脱水、血液量減少、または低血圧の動物には使用しないでください。

動物に動物用医薬品を投与する人が取るべき特別な注意:

偶発的な自己注射は痛みを引き起こす可能性があります。非ステロイド性抗炎症薬 (NSAIDs) に対する過敏症が知られている人は、動物用医薬品との接触を避けてください。偶発的な自己注射の場合は、直ちに医師の診察を受け、添付文書またはラベルを医師に提示してください。

この動物用医薬品は眼の炎症を引き起こす可能性があります。眼に入った場合は、直ちに水で十分に洗い流してください。

環境保護のための特別な予防措置:

該当なし

3.6 有害事象

牛:

非常にまれ	注射部位の腫れ ¹
-------	----------------------

(<1 頭/10,000 頭の動物治療、散発的な報告を含む):	アナフィラキシー様反応 ²
---------------------------------	--------------------------

1 皮下注射後: 軽度で一過性

2 重篤な場合(致命的を含む)があり、対症療法を行う必要がある。

豚:

非常にまれ (<1 頭/10,000 頭の動物治療、散発的な報告を含む)	アナフィラキシー様反応 ¹
---	--------------------------

1 重篤な場合(致命的を含む)があり、対症療法を行う必要がある。

有害反応が発生した場合は、治療を中止し、獣医師のアドバイスを受ける必要があります。

有害事象の報告は重要です。これにより動物用医薬品の安全性を継続的に監視することができます。報告は、できれば獣医師を経由して、販売承認者もしくはその現地代理人、または国の報告システムを通じて国の所轄官庁のいずれかに送付する必要があります。それぞれの連絡先の詳細については、添付文書を参照のこと。

3.7 妊娠中、授乳中または産褥期の使用

妊娠および授乳期:

牛: 妊娠中に使用可能

豚: 妊娠中および授乳中に使用可能

3.8 他の医薬品等との相互作用

グルココルチコステロイド、他の非ステロイド性抗炎症薬、抗凝固剤と同時に投与しないこと。

3.9 投与経路および投与量

牛:

適宜、抗生物質療法または経口補水療法と併用して、メロキシカム 0.5 mg/kg 体重（すなわち 10.0 ml/100 kg 体重）を皮下または静脈内に単回注射する。

豚:

運動障害:

メロキシカムとして 0.4 mg/kg 体重（すなわち 2.0 ml/25 kg 体重）を単回筋肉内注射する。必要に応じて、24 時間後に 2 回目のメロキシカム投与を行うことができる。

術後疼痛の軽減:

手術前にメロキシカム 0.4 mg/kg 体重（すなわち 0.4 ml/5 kg 体重）を単回筋肉内注射する。

適切な投与装置を使用するなど、投与量の正確性に特に注意すること。正しい投与量を確保するため、体重はできるだけ正確に測定すること。

使用中の汚染物の混入を避けること。

3.10 過量投与時の症状（場合によっては、緊急処置および解毒剤）

過量投与時には対症療法を開始すること。

3.11 耐性発現のリスクを制限するための抗菌・抗寄生動物用医薬品の使用制限を含む、特別な使用制限および使用条件

該当しない。

3.12 休薬期間

牛：肉および臓器：15 日

豚：肉および臓器：5 日

4. 薬理情報

4.1 ATCvet コード：QM01AC06

4.2 薬力学

メロキシカムはオキシカム系非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）で、プロスタグランジンの合成を阻害することにより、抗炎症作用、抗滲出液作用、鎮痛作用、解熱作用を示す。また、メロキシカムは子牛や豚の大腸菌内毒素投与によるトロンボキサン B₂ の産生を阻害することが示されており、抗内毒素作用もある。

4.3 薬物動態

吸収

幼若牛では、0.5 mg メロキシカム/kg の単回皮下投与後、7.7 時間後に C_{max} 値は 2.1 mcg/ml に達した。

ブタでは、0.4 mg メロキシカム/kg の単回筋肉内投与後、1 時間以内に 1.1～1.5mcg/ml の C_{max} 値に達した。

分布

メロキシカムの 98%以上が血漿タンパク質に結合する。最も高濃度のメロキシカムは肝臓と腎臓に存在する。骨格筋および脂肪では比較的低濃度で検出される。

代謝

メロキシカムは主に血漿中に存在する。ウシでは、メロキシカムは乳汁と胆汁中にも主

要な排泄産物であるが、尿中には親化合物は微量しか含まれない。ブタでは、胆汁と尿には親化合物は微量しか含まれない。メロキシカムはアルコール、酸誘導体、いくつかの極性代謝物に代謝される。すべての主要代謝物は薬理学的に不活性であることが示されている。

排泄

メロキシカムは若い牛の皮下注射後、半減期 26 時間で消失する。

ブタでは筋肉内投与後、血漿中平均消失半減期は約 2.5 時間である。投与量の約 50%は尿から、残りは糞便から排出される。

5. 医薬品の特定事項

5.1 主な非適合性

知られていない。

5.2 貯蔵寿命

販売用に包装された動物用医薬品の有効期限：3 年。

包装開封後の有効期限：28 日。

5.3 保管に関する特別な注意事項

この動物用医薬品は、特別な保管条件を必要としない。

5.4 直接包装の性質と構成

段ボール箱に、20 ml、50 ml、100 ml の無色ガラス製注射用バイアル瓶 1 本または 12 本を入れ、ゴム栓で閉栓し、アルミニウム製キャップで密封する。

すべてのサイズが市販されるとは限らない。

5.5 未使用の動物用医薬品またはその使用に由来する廃棄物の処分に関する特別な注意事項

医薬品は廃水や家庭ごみとして廃棄してはならない。

未使用の動物用医薬品又はそれに由来する廃棄物の処分には、地域の要求事項及び当該動物用医薬品に適用される国の回収制度に従って、引取り制度を利用すること。

6. 製造販売業者名

ベーリンガーインゲルハイムベトメディカ GmbH

7. 製造販売承認番号

EU/2/97/004/035 : 1 x 20 ml

EU/2/97/004/037: 1 x 50 ml
EU/2/97/004/001: 1 x 100 ml
EU/2/97/004/036: 12 x 20 ml
EU/2/97/004/038: 12 x 50 ml
EU/2/97/004/010 : 12 x 100 ml

8. 初回承認日

初回承認日：1998 年 07 月 01 日

9. 製品特性概要の最終改訂日

{DD/MM/YYYY}

10. 動物用医薬品の分類

処方箋の対象となる動物用医薬品

この動物用医薬品の詳細情報は、

Union Product Database (<https://medicines.health.europa.eu/veterinary>) で入手できる。

製品特性の概要

1. 動物用医薬品の名称

ネルファシン獣医用 100 mg/ml、牛・馬用注射液

(AT、BE、CZ、DK、EL、FI、FR、HU、IS、LU、NL、NO、PL、SE、SK)

ネルファシン 100 mg/ml、牛・馬用注射液

(スペイン、アイルランド、イタリア、ポルトガル、英国)

2. 組成

1ml あたり

有効成分

キシラジン（塩酸塩として） 100.0 mg

（キシラジン塩酸塩として 116.55 mg に相当） 100.0 mg

賦形剤

パラヒドロキシ安息香酸メチル（E218） 1.0 mg

賦形剤の全リストは 6.1 項を参照する

3. 剤形

注射用溶液

無色澄明の溶液

4. 臨床特性

4.1 対象種

牛（体重 200 kg 以上）および馬

4.2 対象種を特定した使用適応症

鎮静

麻酔薬との併用による前投薬

4.3 禁忌

- ・ 活性物質または賦形剤に対して過敏症の場合は使用しないこと。
- ・ 本薬剤の筋弛緩作用が腸閉塞の影響を強調すると考えられ、嘔吐の可能性があるため、消化管閉塞の動物には使用しないこと。
- ・ 重篤な腎障害、肝障害、呼吸機能障害、心機能異常、低血圧および/またはショックのある動物には使用しないこと。

- ・糖尿病の動物には使用しないこと。
- ・発作歴のある動物には使用しないこと。
- ・体重 200kg 未満の牛には使用しないこと。2 週未満の仔馬には使用しないこと。
- ・分娩時を除き、妊娠後期（早産の危険性）には使用しないこと（セクション 4.7 を参照）。

4.4 対象種ごとの特別警告

馬：

- ・キシラジンは正常な腸の運動を阻害する。したがって、鎮痛剤に反応しない疝痛のある馬にのみ使用すべきである。キシラジンの使用は以下の馬には避けるべきである。
- ・キシラジン投与後、馬は歩きたがらないので、可能な限り治療・調査が行われる場所で投与する。
- ・蹄葉炎を起こしやすい馬への投与には注意が必要である。
- ・気道疾患や機能不全のある馬は、生命を脅かす呼吸困難を起こす可能性がある。
- ・投与量はできるだけ少なくすること。
- ・他の麻酔前投薬や麻酔薬との関連性については、ベネフィット／リスク評価の対象とすべきである。この評価では、製品の組成、投与量、手術の性質を考慮すべきである。推奨される投与量は、麻酔薬の選択によって異なる可能性が高い。

牛：

- ・反芻動物はキシラジンの影響を非常に受けやすい。通常、低用量では牛は立ったままですが、中には横になる牛もいます。推奨される最高用量では、ほとんどの牛が横になり、側臥位になる牛もいる。
- ・キシラジンを注射すると、網様体-鼠径部の運動機能が低下する。その結果、腹部膨満が起こる可能性がある。キシラジンを投与する数時間前から飼料と水を控えることが望ましい。
- ・牛では、げっぷ、咳、嚥下の能力は保持されるが、生後 1 か月間は低下する。鎮静剤を使用するため、回復期間中は牛を注意深く監視する必要がある、動物は胸骨を下に横たわった状態で維持する必要がある。
- ・牛の場合、0.5 mg/kg 体重を超える筋肉内投与で生命を脅かす作用が起こる可能性がある（呼吸不全および循環不全）。従って、非常に正確な投与が必要である。
- ・本剤は体重 200kg 以上の牛にのみ使用すること。本剤は高濃度であるため、実際の注射量から少しでもずれると重篤な副作用を引き起こす可能性がある。体重 200kg 未満の牛に投与する必要がある場合は、低濃度のキシラジンを使用する（例：20mg/ml）。
- ・他の麻酔前投薬や麻酔薬との関連性については、ベネフィット／リスク評価を行う必要がある。この評価では、製品の組成、投与量、手術の性質を考慮すべきである。推奨用量は、麻酔協会の選択によって異なる可能性が高い。

4.5 特別な使用上の注意

動物に使用する際の特別な注意事項

外部刺激に反応することがあるので、動物を落ち着かせておくこと。

動脈内投与は避ける。

仰臥位の牛で鼓膜炎が起こることがあるが、動物を胸骨仰臥位に保つことで回避できる。

唾液や餌の誤嚥を避けるため、動物の頭と首を低くする。本製品を使用する前に、家畜を絶食させること。

・高齢の動物や疲弊した動物はキシラジンに感受性が高く、神経質な動物や興奮性の高い動物は比較的高用量を必要とすることがある。

・脱水症状の場合は、キシラジンを慎重に使用する必要がある。

・推奨量を超えないこと。

・投与後、十分な効果が得られるまで動物を静かに休ませる。

・周囲温度が 25℃以上の場合は動物を冷却し、低温の場合は保温することをお勧めする。

・痛みを伴う処置では、キシラジンは常に局所麻酔または全身麻酔と併用する。

・キシラジンはある程度の運動失調を引き起こすため、馬の末端四肢に関わる手術や立位去勢手術では慎重に使用しなければならない。

・治療した動物は、効果が完全に薄れるまで観察し（例えば、術後段階でも心機能や呼吸機能）、いじめを避けるために隔離する必要がある。

動物用医薬品を動物に投与する者がとるべき特別な注意事項

・誤って自己注射しないように注意すること。誤って経口摂取または自己注射した場合は、直ちに医師の診断を受け、添付文書を医師に見せる。ただし、鎮静作用や血圧の変化が起こる可能性があるため、運転はしないこと。

・皮膚、眼、粘膜への接触を避けること。

・皮膚に触れた後は直ちに大量の水で洗うこと。

・皮膚に直接触れる汚染された衣服は脱ぐこと。

・誤って眼に入った場合は、大量の清水で洗い流すこと。症状が現れた場合は、医師の診断を受けること。

・妊婦又は妊娠している可能性のある人が使用した場合、子宮収縮や胎児の血圧低下が起こることがあるので、自己注射をしないよう注意すること。

医師への助言

キシラジンは $\alpha 2$ アドレナリン受容体作動薬であり、吸収後の症状は用量依存的な鎮静、呼吸抑制、徐脈、低血圧、口渇、高血糖などの臨床作用を伴うことがある。心室性不整脈も報告されている。呼吸器系および血行動態系の症状は、対症療法的に治療する必要がある。

4.6 副作用（頻度と重篤度）

一般に、徐脈、可逆性不整脈、低血圧など、 $\alpha 2$ アドレナリン作動薬に典型的な副作用が起こる可能性がある。体温調節に影響を及ぼすことがあり、その結果、体温は周囲温度に応じて低下または上昇する。呼吸抑制や呼吸停止が起こることもある。

牛

- ・牛の場合、キシラジンは早産を誘発する可能性があり、卵子の着床を低下させる。
- ・高用量のキシラジンを投与された牛は、その後 24 時間、糞便が緩くなることがある。
- ・その他の副反応には、いびき、大量の唾液分泌、第一胃無力症、舌無力症、逆流、腹部膨満、鼻の喘鳴、低体温、徐脈、排尿の増加、陰茎の可逆的脱肛などがある。

馬

- ・馬は鎮静効果が切れるとしばしば発汗する。
- ・特に馬では、重度の徐脈と呼吸数減少が報告されている。
- ・馬への投与後、通常、一過性の血圧上昇とそれに続く血圧低下が起こる。
- ・頻尿が報告されている。
- ・鋭い聴覚刺激や物理的刺激に反応して筋肉の震えや運動が起こる可能性がある。稀ではあるが、キシラジン投与後に馬で激しい反応が報告されている。
- ・運動失調や陰茎の可逆的脱落が起こることがある。
- ・ごくまれに、キシラジンが腸の運動性を一時的に低下させ、軽度の疝痛を誘発することがある。予防措置として、鎮静後は効果が完全に消失するまで馬に飼料を与えないこと。

副反応の頻度は以下の慣例で定義される：

- ・非常に多い（1 回の治療中に 10 頭に 1 頭以上の割合で副反応を示す）。
- ・一般的（100 匹中 1 匹以上 10 匹未満）
- ・珍しい（1,000 匹中 1 匹以上 10 匹未満）
- ・希少（10,000 匹中 1 匹以上 10 匹未満）
- ・非常にまれ（散発的な報告も含め、10,000 匹中 1 匹未満）

4.7 妊娠中、授乳中または産褥期の使用

ラットを用いた実験では催奇形性または胎児毒性作用の影響の証拠は得られていないが、妊娠初期から妊娠後期にかけての使用は、担当獣医師による利益／リスク評価に従ってのみ行うこと。

キシラジンは子宮収縮を引き起こし、早産を誘発する可能性があるため、分娩時以外の妊娠後期（特に牛）には使用しないこと。

子宮緊張の亢進は卵子の着床の可能性を低下させる可能性があるため、卵子移植を受けている牛には使用しないこと。

4.8 他の医薬品との相互作用およびその他の相互作用の形態

他の中枢神経抑制剤（バルビツール酸塩、麻薬、麻酔薬、精神安定剤など）は、キシラジンと併用すると相加的に中枢神経抑制を引き起こす可能性がある。これらの薬剤の投与量を減らす必要があるかもしれない。そのため、キシラジンは神経弛緩薬や精神安定剤との併用には注意が必要である。

キシラジンはエピネフリンなどの交感神経刺激薬と併用すべきでない。

増強スルホンアミドと $\alpha 2$ 作動薬の同時静脈内投与は、致死的な不整脈を引き起こすことが報告されている。本剤でそのような影響は報告されていないが、馬がキシラジンで鎮静されている場合には、トリメトプリム／スルホンアミド含有製剤の静脈内投与は行わないことが推奨される。

4.9 投与量と投与経路

牛：筋肉内。

馬：静脈内。

正しい投与量を確保するため、体重をできるだけ正確に測定する。

馬への静脈内注射はゆっくりと行う。

牛：

投与量：

牛への投与量

投与量レベル*	キシラジン (mg/kg)	ネルファシン獣医	ネルファシン獣医
		用 100 mg/ml (ml/100 kg)	用 100 mg/ml (ml/500 kg)
I	0.05	0.05	0.25
II	0.1	0.1	0.5
III	0.2	0.2	1
IV	0.3	0.3	1.5

*投与量 1：鎮静。筋緊張がわずかに低下する。起立能力は維持される。

投与量 2：鎮静、筋緊張の著明な低下および若干の鎮痛。動物は通常立ったままだが、横になることもある。

投与量 3：深い鎮静、筋緊張のさらなる低下、およびある程度の鎮痛。動物は横たわる。

投与量 4：非常に深い鎮静、筋緊張の深い低下、およびある程度の鎮痛。動物は横たわる。

馬

投与量：体重 1kg あたり 0.6-1mg のキシラジンを単回投与する。

(体重 100kg 当たり 0.6～1ml の製品)。

ストッパーは 20 回以上刺さないこと。

穿刺回数は外箱に記録する。

4.10 過量投与（症状、緊急処置、解毒剤）、必要に応じて

誤って過量投与した場合、不整脈、低血圧、重篤な中枢神経系および呼吸抑制が起こる可能性がある。過量投与後の痙攣も報告されている。キシラジンは $\alpha 2$ -アドレナリン拮抗薬で拮抗できる。

キシラジンの呼吸抑制作用を治療するには、呼吸刺激薬（ドキサプラムなど）併用の有無にかかわらず、機械的呼吸補助が推奨される。

4.11 休薬期間

牛：

肉および内臓：1 日

乳：0 時間

馬

肉および内臓：1 日

牛乳：0 時間

5. 薬理学的性質

薬物治療グループ：催眠・鎮静剤 キシラジン

ATCvet コード QN05CM92

5.1 薬力学的特性

- ・キシラジンは $\alpha 2$ アドレナリン受容体作動薬に属する。
- ・キシラジンは $\alpha 2$ -アドレナリン受容体作動薬であり、中枢および末梢の $\alpha 2$ -アドレナリン受容体を刺激することにより作用する。中枢の $\alpha 2$ -アドレナリン受容体を刺激することで、キシラジンは強力な鎮痛作用を示す。 $\alpha 2$ -アドレナリン作用に加えて、キシラジンは $\alpha 1$ -アドレナリン作用も有する。
- ・キシラジンはまた、中枢神経系の中枢レベルでの神経内インパルス伝達を阻害することにより、骨格筋弛緩をもたらす。キシラジンの鎮痛作用と骨格筋弛緩作用は、種によってかなりの差がある。十分な鎮痛作用は、一般に他の製剤との併用でのみ得られる。
- ・多くの動物種では、キシラジンを投与すると、短時間の動脈圧亢進作用の後、低血圧と

徐脈が長く続く。動脈圧に対するこれらの対照的な作用は、明らかにキシラジンの $\alpha 2$ および $\alpha 1$ -アドレナリン作動性作用に関連している。

・キシラジンにはいくつかの内分泌作用がある。インスリン（膵臓 β 細胞の $\alpha 2$ 受容体によって媒介され、インスリンの放出を阻害し）、ADH（ADH の産生が減少し、多尿を引き起こし）、FSH（減少）は、キシラジンの影響を受けると報告されている。

5.2 薬物動態の特徴

筋肉内注射後の吸収（および作用）は急速である。薬物濃度は急速にピークに達し（通常 15 分以内）、その後指数関数的に低下する。キシラジンは脂溶性の高い有機塩基である。有機塩基であり、広範かつ急速に拡散する（Vd 1.9~2.7）。静脈注射後数分以内に、腎臓、肝臓、中枢神経系、下垂体、横隔膜に高濃度で存在する。つまり、血管から組織への移行が非常に速いのである。筋肉内の生物学的利用能は不完全で、犬では 52~90%、馬では 40~48% の範囲で変動する。キシラジンは広範に代謝され、速やかに排出される（尿中排泄は $\pm 70\%$ 、腸管排泄は $\pm 30\%$ ）。キシラジンの排泄が速いのは、未変化キシラジンの腎排泄が速いというよりも、代謝が広範囲に及ぶためと考えられる。

6. 医薬品の特定事項

6.1 添加剤リスト

パラヒドロキシ安息香酸メチル (E218)

炭酸水素ナトリウム (pH 調整用)

塩酸 (pH 調整用)

注射用水

6.2 非互換性

この動物用医薬品は他の動物用医薬品と混合してはならない。

6.3 保存期間

販売用に包装された動物用医薬品の有効期限：3 年

包装開封後の有効期限：28 日

6.4 保管に関する特別な注意事項

冷蔵または冷凍しないこと。

6.5 直接包装の性質と組成

10 ml、30 ml、50 ml の透明なタイプ II ガラスバイアルは、ブロモブチルゴム栓とアルミキ

ヤップで閉められ、それぞれ 10 ml、25 ml、50 ml の製品が入ったカートンボックスに入っている。

すべてのサイズが市販されるとは限らない。

6.6 未使用の動物用医薬品またはその使用に由来する廃棄物の処分に関する特別な注意事項

未使用の動物用医薬品またはそのような動物用医薬品に由来する廃棄物は、地域の要求事項に従って処分する必要がある。

7. 販売承認者

ル・ベット B.V.

ウィルゲン通り 7

3421 TV アウデワーター

オランダ

8. 販売承認番号

<全国で記入

9. 最初の承認日／承認更新日

最初の承認日: <DD 月 YYYY>

最終更新日: <DD 月 YYYY>

10. テキストの改訂日

<DD 月 YYYY>

販売、供給、および/または使用の禁止

獣医師のみが投与する。

製品特性の概要

1. 動物用医薬品の名称

キシラジン 20 mg/ml 注射液（牛、馬、犬、猫用）

2. 定性的および定量的な構成

注射液 1 ml には次のものが含まれる：

有効成分：

キシラジン 20.0mg

（キシラジン塩酸塩 23.3mg に相当）

その他の成分：

4-ヒドロキシ安息香酸メチル (E218) 1.0 mg

その他の成分の一覧は、セクション 6.1 に記載。

3. 薬学的形態

注射液

無色透明の溶液

4. 臨床情報

4.1 対象種

牛、馬、犬、猫

4.2 対象動物種における使用方法

牛：

鎮静、鎮痛、筋弛緩。他の物質と併用して、麻酔の役割。

4.3 禁忌

- 有効物質または他の成分に対して過敏症であることが判明している場合は使用しないこと。
- 有効物質の筋弛緩作用が胃腸閉塞の影響を悪化させる可能性があるため、胃腸閉塞の動物には使用しないこと。嘔吐を誘発する危険性があるため。
- 肝機能または腎機能に重度の障害がある動物には使用しないこと。
- 呼吸器疾患、心臓疾患、低血圧およびショックを発生させる恐れがあるため。
- 糖尿病の動物には使用しないこと。
- 痙攣を起こしている動物には使用しないこと。

- 生後1週間未満の子牛、生後2週間未満の子馬、生後6週間未満の子犬および子猫には使用しないこと。
- 次の場合を除き、妊娠後期（早産の危険性）には使用しないこと。
出生時（セクション 4.7 を参照）

4.4 対象動物種ごとの特別な注意事項

牛：

- 牛はキシラジンに対して特に敏感である。
- 牛は通常、キシラジンの低用量投与後に静止するか、一部は横たわるものがある。
- 推奨される最高用量を投与すると、ほとんどの牛は横になり、横向きになる牛もある。
- キシラジンを投与すると、前胃の運動機能が停止し、ガスが発生することがある。
- キシラジンを使用する前に、数時間の絶食と絶水が推奨される。
- 子牛の絶食が必要となる場合もあるが、担当獣医師が適切なリスク・ベネフィット評価を行った後に実施すべきである。
- 牛の場合、反芻、咳、嚥下能力は維持されるが、鎮静中は低下する。
- 従って、牛の回復期にはおもに牛の胸骨位置を注意深く観察する必要がある。
- 0.5mg/kg 体重を超える用量を筋肉内に投与した際、生命を脅かす影響（呼吸不全および循環不全）が起こる可能性がある。そのため、正確な用量を守ることが必要である。
 - 他の麻酔前投薬または麻酔薬と併用する場合は、リスク・ベネフィット評価を行う必要がある。この評価では、製品の組成、投与量、手術の種類を考慮する必要がある。推奨用量は併用する麻酔薬の選択によって異なる。

4.5 使用上の特別な注意事項

動物への使用に関する特別な注意事項

- 動物は外部からの刺激に反応するため、静かな環境で飼育すべきである。
 - 動脈内注射は避けるべきである。
 - 鼓膜炎は仰臥位の牛で時折起こることがあるが、胸骨の位置を維持することで回避できる。
 - 唾液や食物の誤嚥は、頭と首を下げることで避けることができる。使用前に動物は絶食させること。
 - 年老的動物や病気の動物はキシラジンにより敏感で、興奮した動物や神経質な動物はやや高用量が必要な場合がある。キシラジンの投与量は、動物によって異なる。
 - キシラジンは、脱水症の場合には注意して使用する必要がある。
 - 犬や猫では、キシラジンを投与すると一般に3～5分以内に嘔吐が起こる。
- したがって、犬や猫は手術の12時間前から絶食させることが推奨される。絶食中であれ

ば、飲料水はいつまでも与えることができる。

- アトロピンによる前投薬は、犬や猫の唾液分泌と徐脈の影響を軽減することができる。
- 推奨用量を超えてはならない。
- 投与後、効果が完全に発現するまで動物を静かな環境に保つこと。
- 周囲温度 25°C 以上では動物を冷却し、低温では加温することが推奨される。
- 痛みを伴う操作の場合、キシラジンは必ず局所麻酔薬または全身麻酔薬と併用する。
- キシラジンの使用は、さまざまな程度の運動失調を引き起こす可能性がある。

したがって、キシラジンは馬の下肢を操作するときや去勢するときを使用される。使用時は慎重に取り扱う必要がある。

- 術後、効果が完全に消失するまで、動物を注意深く観察する必要がある（例：呼吸機能、心血管系機能）。

動物同士のけがを防ぐため、動物は個別に飼育する必要がある。

- 幼若動物への使用については、4.3 項の年齢制限を参照のこと。

本製品をこの年齢制限以下の幼若動物に使用する場合、獣医師はリスク・ベネフィット評価を実施する必要があります。

使用者に対する特別な注意事項

パラベンに対する過敏症が判明している人は、動物用医薬品との接触を避けること。

誤飲または自己注射した場合は、直ちに医師に相談し添付文書を提示すること。

鎮静作用や血圧の変化が起こることがあるので、車を運転する際は絶対に服用しないこと。

皮膚、眼、粘膜との接触を避けること。

薬剤に触れた皮膚は、直ちに多量の水で洗うこと。

皮膚に直接触れる部位の衣類が汚染された場合、衣類を脱ぐこと。

薬が誤って目に入った場合は、多量の真水で洗い流す。症状が現れた場合は医師に相談すること。

妊婦又は妊娠している可能性のある人は、偶発的な全身曝露による子宮収縮や胎児の血圧の低下などのリスクがあるため、自己注射を避けるよう十分注意すること。

4.6 副作用（頻度と重篤度）

一般に、徐脈、可逆性不整脈、低血圧などの $\alpha 2$ アドレナリン受容体作動薬に典型的な副作用が現れることがある。

体温調節へ影響を生じ、周囲温度により、体温の上昇または低下として現れることがある。特に猫では呼吸抑制および呼吸不全が発生する可能性がある。

牛：

牛の場合、キシラジンは子宮強壮作用により早産を誘発し、また卵子の着床を抑制する可

能性がある。

高用量のキシラジンを投与された牛は、最大 24 時間下痢に苦しむことがある。

その他の副作用として、呼吸音、過剰な唾液分泌、第一胃の運動抑制、反芻、舌の麻痺、鼻音、低体温、徐脈、尿量増加、可逆的な陰茎脱落などがある。

牛の場合、副作用は一般に静脈内投与よりも筋肉内投与後に顕著である。

副作用の頻度に関する情報は次のように定義される：

- 非常に一般的（治療を受けた動物の 10 匹に 1 匹以上に副作用が見られる）
- 一般的（治療を受けた動物 100 匹中 1 匹以上 10 匹未満）
- あまりない（治療を受けた動物 1,000 匹中 1 匹以上 10 匹未満）
- まれ（治療を受けた動物 10,000 頭中 1 頭以上 10 頭未満）
- 非常にまれ（単独の症例報告を含め、治療を受けた動物は 10,000 頭中 1 頭未満）

4.7 妊娠中、授乳中または産後の使用

妊娠：

ラットの実験室研究では、催奇形性または胎児毒性作用のエビデンスは示されていないが、動物用医薬品の使用は獣医師によるリスクとベネフィットを評価したうえで、妊娠初期の 3 分の 2 にのみ使用すること。

妊娠後期（特に牛と猫）には使用しないこと。

キシラジンは子宮収縮を引き起こし、早産につながる可能性があるため、出産時を除くこと。

子宮緊張の亢進により着床の成功率が低下する可能性があるため、卵子移植を受けている牛には使用しないこと。

授乳中：

授乳期にも使用可能。

4.8 他の医薬品との相互作用およびその他の相互作用

キシラジンと他の中枢抑制物質（例：バルビツール酸塩、麻薬、麻酔薬、精神安定剤など）と併用すると、中枢抑制作用が増強することがある。

このため、キシラジンは神経遮断薬や精神安定剤との併用には、慎重に使用する必要がある。

心室性不整脈の可能性があるため、キシラジンはエピネフリンなどの交感神経興奮薬と併用してはならない。

強力なスルホンアミドと $\alpha 2$ -アドレナリン受容体作動薬の同時静脈内投与は、不整脈を引き起こす可能性がある。

この動物用医薬品ではそのような報告はないが、トリメトプリム／スルホンアミドを含む動物用医薬品は、キシラジンで鎮静させた馬にトリメトプリム／スルホンアミドを含む動物用医薬品を静脈内投与することが推奨される。

4.9 投与量と投与方法

牛：

筋肉内および緩徐静脈内投与

投与量：

投与量	キシラジン (mg/体重 kg)	キシラジン (ml/体重 100kg)	キシラジン (ml/体重 500kg)
A. 筋肉内投与			
I	0.05	0.25	1.25
II	0.1	0.5	2.5
III	0.2	1	5
IV	0.3	1.5	7.5
B. 静脈内投与			
I	0.016-0.024	0.08-0.12	0.4-0.6
II	0.034-0.05	0.17-0.25	0.85-1.25
III	0.066-0.10	0.33-0.5	1.65-2.5

投与量 I：筋緊張のわずかな低下を伴う鎮静。牛の起立能力は維持される。

投与量 II：筋緊張の著しい緩和と軽度の鎮痛を伴う鎮静。牛は主に立てるが、横になることもできる。

投与量 III：深い鎮静、筋緊張のさらなる低下、部分的な鎮痛。牛は横になる。

投与量 IV：非常に深い鎮静、筋緊張の顕著な低下、部分的な鎮痛。牛は横たわる。

すべての動物種において、キシラジンは常に局所麻酔薬または全身麻酔薬と併用して、痛みを伴う処置に使用すべきである。

追加注射による効果の深化や延長は一般的に可能である（心血管系および呼吸器系の機能をモニターすること！）。

しかし、指定された最大投与量を超えてはならない。

ストッパーの穿刺は 50 回を超えてはならない。

穿刺回数は外箱に記載すること。

4.10 過剰投与（症状、緊急処置、解毒剤）必要な場合

偶発的な過剰投与により、不整脈、低血圧、重篤な中枢神経系および呼吸抑制を引き起こすことがある。過剰投与後の痙攣も報告されている。

キシラジンの効果をキャンセルまたは減弱させるために、 $\alpha 2$ -拮抗作用を持つ物質を投与することができる。

キシラジンによる呼吸抑制を治療するために、人工呼吸を行うか、または人工呼吸を行わずに呼吸刺激薬（ドキサプラムなど）を投与することが推奨される。

4.11 待機時間

牛：

食用組織：1 日

牛乳：0 時間

5. 薬理学的特性

薬物治療グループ：精神安定剤、催眠薬、鎮静剤、キシラジン

ATCvet コード：QN05CM92

5.1 薬力学的特性

キシラジンは $\alpha 2$ -アドレナリン受容体作動薬のグループに属する。

キシラジンは、中枢および末梢の $\alpha 2$ -アドレナリン受容体を刺激する $\alpha 2$ -アドレナリン受容体作動薬である。

中枢の $\alpha 2$ -アドレナリン受容体を刺激させることで、キシラジンは顕著な疼痛抑制効果を発揮する。キシラジンは $\alpha 2$ -アドレナリン作用に加えて、 $\alpha 1$ -アドレナリン作用も有する。キシラジンは、中枢神経系の中枢レベルで神経内インパルス伝達を阻害することにより、筋弛緩を引き起こす。

キシラジンの鎮痛作用と筋弛緩作用は、動物種に大きく依存する。原則として、十分な鎮痛効果が得られるためには、他の動物用医薬品との併用でのみ実現できる。

多くの動物種では、キシラジンを投与すると、最初に短期間の動脈圧亢進と徐脈が起こる。それに加えて低血圧と徐脈が長く続く。動脈血圧に対するこれらの対照的な作用は、キシラジンの $\alpha 2$ -アドレナリン作動性作用と $\alpha 1$ -アドレナリン作動性作用に関連していると思われる。

キシラジンにはさまざまな内分泌作用があり、キシラジンの作用は以下のように説明されている。

インスリン（膵 β 細胞の $\alpha 2$ 受容体を介したインスリン放出の阻害）、ADH（ADH 産生低下による多尿）およびFSH（濃度の低下）。

5.2 薬物動態情報

筋肉内注射後の吸収と作用発現は急速である。

血漿中濃度は通常、投与後 15 分以内に最高値に達し、その後、指数関数的に低下する。

キシラジンは脂溶性の有機塩基であり、組織内に迅速かつ広範囲に存在する（Vd 1.9～2.7）。

キシラジンは静脈内投与後から数分で腎臓、肝臓、脳、下垂体、横隔膜に高濃度に分布する。これは、血液から組織への移行が速いことを示している。

筋肉内投与後の生物学的利用能は、犬で 52～90%、馬では 40～48%である。

キシラジンは大部分が代謝され、速やかに排泄される（尿からの排泄は約 70%、腸からの排泄は約 30%）。急速な排泄は、未変化のキシラジンが腎排泄されるよりも、むしろ広範囲な代謝されると考えられる。

6. 医薬品情報

6.1 添加剤のリスト

4-ヒドロキシ安息香酸メチル（E218）

塩酸 10%（pH 調整用）

水酸化ナトリウム溶液（pH 調整用）

注射用水

製品特性の概要

1. 動物用医薬品の名称

リウフロジン 46.6 mg/ml、牛・豚用注射液

2. 成分組成

1 ml の溶液に含まれるもの

有効成分：

ジクロフェナク 46.6 mg

ジクロフェナクナトリウムに相当 50 mg

賦形剤：

ベンジルアルコール (E1519) 20 mg

メタ重亜硫酸ナトリウム (E223) 3 mg

その他の賦形剤および注射用水 1 ml

賦形剤の全リストについては、セクション 6.1 を参照してください。

3. 剤形

注射用溶液

4. 臨床情報

4.1 対象種

牛及び豚

4.2 対象種を特定した適応症

ロイフロジンは、呼吸器系（例：気管支肺炎）、泌尿生殖器系（例：乳腺炎、子宮炎）、筋骨格系（例：関節炎、下腿炎、腱炎、筋炎）、急性および慢性の跛行を含む、心悸亢進症、および細菌性病原体による単純または複雑な炎症性または変性型に適応がある。

4.3 禁忌

ジクロフェナクまたは賦形剤に対する過敏症のある動物には投与しないこと。

胃腸疾患、特に潰瘍性病変のある場合には、ジクロフェナクが出血を起こすほど症状を悪化させる可能性があるため、ロイフロジンの使用は禁忌である。

また、腎機能不全や肝機能不全の場合、および出血症状が続いている場合にも禁忌である。

本剤を投与した動物を野生動物に与えてはならない。

本剤で治療した動物を、規則 (EC) 1069/2009 および (EU) 142/2011 に基づき認可された腐肉食鳥類施設における鳥類の餌として給餌ステーションに送ってはならない。

指示された種以外には使用しないこと。

4.4 各対象種に対する特別な警告

特になし

4.5 使用上の特別な注意

動物に使用する場合の特別な注意

推奨される投与量及び期間を超えないでください。

治療を受けた動物は、休薬期間（牛の肉及び臓器は15日間、豚の肉及び臓器は12日間）が経過した後にのみ放牧することができます。

本剤を投与する者が取るべき特別な予防措置

有効成分または添加剤に対して過敏症の既往歴のある人は、本剤との接触を避けてください。

4.6 副作用（頻度と重篤度）

すべての非ステロイド性抗炎症薬は主に胃腸系、腎臓、肝臓、一部の血液成分に影響を及ぼす副作用を引き起こす可能性がある。

牛では、筋肉内投与後、注射時の中程度の痛みと注射部位の一時的な腫れは生じることがある。豚ではそのような反応は観察されていない。

4.7 妊娠中または授乳中の使用

ロイフロジン妊娠中および授乳中に投与することができる。

しかし、他の非ステロイド性抗炎症薬と同様に、正常な出産メカニズムを阻害する可能性があるため、妊娠末期の使用は推奨されない。

4.8 他の動物用医薬品との相互作用およびその他の相互作用の形態

他の抗炎症剤との併用は、副作用の可能性を高める可能性がある。

4.9 用法および投与経路

牛：5 ml/q.i.p.v./日（ジクロフェナク 2.3 mg/kg p.v.に相当）を1～3日間。

急性跛行の場合、2.5 ml/q.i.p.v. /日（ジクロフェナク 1.15 mg/kg i.v.に相当）を3日間。

豚：1 ml/20 kg i.v./日（ジクロフェナク 2.3 mg/kg i.v.に相当）を3日間。

筋肉内に投与する。

4.10 過量投与（症状、緊急処置、解毒剤）

すべての NSAIDs の特権である潰瘍形成作用は、胃粘膜保護薬や H₂-抗ヒスタミン薬（シメチジン、ラニチジン）で打ち消すことができる。

4.11 休薬期間

肉および臓器

牛：15 日

豚：12 日

乳

牛：6 日（12 回搾乳）

5. 薬理学的特性

薬効分類：抗炎症剤、抗リウマチ剤、非ステロイド剤

ATCVet コード：QM01AB05

5.1 薬力学的特性

ジクロフェナクは非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）で、鎮痛、鎮痙、解熱作用もある。プロスタグランジン、プロスタサイクリン、トロンボキサンの合成に関与するシクロオキシゲナーゼという酵素を阻害することにより、アラキドン酸代謝のレベルで作用する。

5.2 薬物動態情報

牛に筋肉内投与した場合、吸収は速く、最高濃度（C_{max} 7009μg 当量/kg）は初回投与から 2 時間後に検出される。

豚に筋肉内投与した場合、吸収は急速で、最高濃度（C_{max} 7450μg 当量/kg）は初回投与から 1 時間後に検出される。

いずれの動物種においても、ジクロフェナクは 24～48 時間循環内に留まる。

ジクロフェナクは血漿タンパク質と強く結合し、見かけの分布容積は特に高くはないことが特徴で、これは中枢コンパートメントに多く保持されることを示している。

炎症は、膜透過性を変化させることにより、ジクロフェナクを炎症部位に通過させる。

ジクロフェナクは肝臓で代謝され、ジクロフェナクとその代謝物の排泄は主に腎経路と胆道経路で行われる。

6. 医薬品情報

6.1 添加剤リスト

ベンジルアルコール (E1519)

メタ重亜硫酸ナトリウム (E223)

ピロリドン

水酸化ナトリウム (E524)

注射用水

6.2 非互換性

他の動物用医薬品と混合しないこと。

6.3 有効期間

販売用に包装された本剤の有効期間：3 年。

一次包装の最初の開封後の有効期間：28 日。

6.4 保管上の注意

遮光し、25°C以下で保管すること。

6.5 一次包装の性質及び構成

20 ml、50 ml、100 ml、250 ml のII型ガラス瓶は、エラストマー製ストッパーとポリプロピレン製シール付きアルミ製リングナット（フリップオフタイプ）で密閉されている。

すべてのパックが市販されていない可能性がある。

6.6 未使用の動物用医薬品およびその使用に起因する廃棄物の処分に関する特別な注意事項

すべての未使用の動物用医薬品またはそのような医薬品に由来する廃棄物は、地域の法的要件に従って処分しなければならない。

7. 販売承認者

FATRO S.p.A. - Via Emilia, 285 - オッツァーノ・エミリア (BO)、イタリア

8. 製造販売承認番号

20 ml ボトル-A.I.C.No.101597019

50 ml ボトル：A.I.C. No.101597021

100 ml ボトル：A.I.C. No.101597058

250 ml ボトル - A.I.C. No.101597060

9. 初回承認日／承認更新日

最初の認可日：1993 年 09 月 20 日

更新日：2003 年 9 月 20 日

10. 改訂日

2014 年 10 月

販売、供給、使用の禁止

該当しない。

調剤方法

3 枚複写の動物用処方箋を提示した場合にのみ販売する。

添付文書

ロイフロジン

46.6 mg/ml

牛・豚用注射液

1. 製造販売業者およびバッチリリースを担当する製造業者（異なる場合）の名称および住所

FATRO S.p.A. - Via Emilia, 285 - Ozzano Emilia (BO), Italy

2. 動物用医薬品の名称

ロイフロジン、46.6 mg/ml、牛・豚用注射液

ジクロフェナク

3. 活性物質およびその他の成分の表示

1ml 中

有効成分：ジクロフェナク 46.6 mg（ジクロフェナクナトリウム 50 mg と同量） ・賦形剤：ベンジルアルコール（E1519） 20 mg ・メタ重亜硫酸ナトリウム（E223） 3 mg ・その他賦形剤および注射用水 1 ml あたり q.a.

4. 効能・効果

ロイフロジンは、呼吸器系（気管支肺炎など）、泌尿生殖器系（乳腺炎、子宮炎など）、筋骨格系（関節炎、腱炎、筋炎など）、急性および慢性の跛行を含む、心悸亢進症、単純または細菌性病原体による炎症性または変性型に適応がある。

5. 禁忌

ジクロフェナクまたは賦形剤に対する過敏症が確立している動物には投与しないこと。

胃腸疾患、特に潰瘍性病変のある場合には、ジクロフェナクが出血を起こすほど症状を悪化させる可能性があるため、ロイフロジンの使用は禁忌である。

また、腎機能不全や肝機能不全の場合、および出血現象が続いている場合にも禁忌である。

本剤を投与した動物を野生動物に与えてはならない。

本剤で処理した動物を、規則 (EC) 1069/2009 および (EU) 142/2011 に従って認可された肉食性鳥類（カルナイ）の給餌ステーションで使用してはならない。

指示された種以外には使用しないこと。

6. 副作用

すべての非ステロイド性抗炎症薬は、主に消化管、腎臓、肝臓、一部の血液成分に副作用を引き起こす可能性がある。

牛では、筋肉内投与後、注射時の中程度の痛みと注射部位の一過性の腫脹の発生は否定できない。このような反応はブタでは観察されていない。

重篤な副作用または本添付文書に記載されていないその他の反応が発現した場合は、獣医師に報告してください。

7. 対象動物

牛と豚

8. 各動物種、投与経路および投与方法に対する用法・用量

牛：5ml/q.i.p.v./日（ジクロフェナク 2.3mg/kg p.v.に相当）を 1～3 日間。急性跛行の場合、2.5 ml/q.i.p.v./日（ジクロフェナク 1.15 mg/kg i.v.に相当）を 3 日間投与する。

豚：1 ml/20 kg i.v./日（ジクロフェナク 2.3 mg/kg i.v.に相当）を 3 日間。
筋肉内に投与する。

9. 適切な投与に関する警告

なし。

10. 休薬期間

肉および内臓

牛：15 日

豚：12 日

乳

牛：6 日（12 回搾乳）

11. 保管上の特別な注意

子供の手の届かないところに保管すること。

遮光し、25°C以下で保管すること。

一次包装の最初の開封後の有効期限：28 日間。

ラベルに記載された有効期限後は使用しないこと。

12. 特別警告

各標的種に対する特別な警告

なし。

- ・動物への使用に関する特別な注意

推奨用量および投与期間を超えないこと。

投与された動物は休薬期間（牛の肉及び内臓は 15 日間、豚の肉及び内臓は 12 日間）が終了した時のみ放牧することができる。

本剤を動物に投与する者がとるべき特別な注意事項

活性物質又は賦形剤に対して過敏症であることが知られている者は、本剤との接触を避けること。

- ・妊娠中または授乳中の使用

ロイフロジンは妊娠中および授乳中に投与することができる。

しかし、他の非ステロイド性抗炎症薬と同様に、正常な出産メカニズムを阻害する可能性があるため、妊娠末期の使用は推奨されません。

他の動物用医薬品との相互作用およびその他の相互作用の形態

他の抗炎症剤を併用すると、副作用が起こる可能性が高くなることがあります。

- ・過量投与（症状、緊急処置、解毒剤）

すべての NSAIDs の特権である潰瘍形成活性は、胃粘膜を保護する有効成分や H2-アンチスチスタミン（シメチジン、ラニチジン）で打ち消すことができる。

- ・不適合性

他の動物用医薬品と混合しないこと。

13. 未使用の製品または廃棄物の処理に関する特別な注意事項

すべての未使用の動物用医薬品またはそのような医薬品に由来する廃棄物は、地域の法的要件に従い、未使用または期限切れの医薬品のための適切な収集および廃棄システムで処分する必要があります。

14. 最終添付文書改訂日

2014 年 10 月。

15. その他の情報

ジクロフェナクは非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）で、鎮痛、鎮痙、解熱作用もある。プロスタグランジン、プロスタサイクリン、トロンボキサンの合成に関与するシクロオキシゲナーゼという酵素を阻害することで、アラキドン酸代謝のレベルで作用する。

ウシの場合、筋肉内投与すると吸収が速く、最初の投与から 2 時間後にピーク濃度（C_{max} 7009μg 相当/kg）が記録される。

ブタでは、ジクロフェナクを筋肉内投与した場合、吸収は急速で、ピーク濃度（C_{max} 7450μg 当量/kg）は初回投与から 1 時間後に記録される。

いずれの動物種においても、ジクロフェナクは循環中に 24～48 時間持続する。

ジクロフェナクは血漿タンパク質と強く結合し、見かけの分布容積は特に高くはないことが特徴で、これは中枢コンパートメントに多く保持されることを示している。

炎症は、膜透過性を変化させることにより、ジクロフェナクを炎症部位に通過させる。

ジクロフェナクは肝臓で代謝され、ジクロフェナクとその代謝物の排泄は主に腎経路と胆道経路である。

包装

20ml ボトル

50ml ボトル

100ml ボトル

250ml ボトル

すべてのパッケージが販売されていない可能性があります。

外箱に貼付する情報

カートン 20ml ボトル 50ml ボトル 100ml ボトル 250ml ボトル

1. 動物用医薬品の名称

リウフロジン、46.6mg/ml、牛・豚用注射液

ジクロフェナク

2. 有効成分およびその他の物質の表示

1ml 中

有効成分：ジクロフェナク 46.6mg（ジクロフェナクナトリウム 50mg に等しい） -賦形剤：ベンジルアルコール（E1519） 20mg -メタ重亜硫酸ナトリウム（E223） 3mg -その他の賦形剤および注射用水 1ml に q.a.する。

3. 製剤形態

注射用溶液。

4. 包装

20ml 瓶 50ml 瓶 100ml 瓶 250ml 瓶

5. 対象動物

牛、豚

6. 効能・効果

7. 投与方法および投与経路

筋肉内経路で投与する。

使用前に添付文書を読むこと。

8. 待機時間

待機時間

肉および内臓

牛：15 日

豚：12 日

乳

牛：144 時間（12 回搾乳）

ポソロジースペース

9. 特別警告

特別警告

この動物用医薬品はハゲワシ（禿鷲）に対して極めて有毒である：添付文書を注意深く読むこと。

10. 有効期限

有効期限。

開封後は 28 日以内に使用すること。

11. 保管上の注意

遮光し、25°C以下で保管すること。

12. 未使用の医薬品又は廃棄物の処理に関する特別な注意事項

すべての未使用の動物用医薬品またはそのような医薬品に由来する廃棄物は、現地の法的要件に従って廃棄し、未使用または期限切れの医薬品の適切な回収・廃棄システムに持ち込むこと。

13. 獣医学的使用に限る」という文言、および供給と使用に関する条件または制限 動物用のみ

3 枚複写の繰り返し不可能な動物用処方箋を提示した場合にのみ販売される。

14. 小児の手の届かないところに保管すること。

子供の手の届かないところに保管してください。

15. 製造販売業者名と住所

FATRO S.p.A. - Via Emilia, 285 - Ozzano Emilia (BO), Italy

16. 製造販売承認番号

20ml ボトル A.I.C. No.101597019 50ml ボトル A.I.C. No.101597021 100ml ボトル A.I.C. No.101597058 250ml ボトル A.I.C. No.101597060

17. 製造ロット番号

ロット番号

価格

機械可読コード欄 DM 17/12/07

製品特性の概要

1. 動物用医薬品名

EMDOFLUXIN 50mg/ml 注射液（牛、豚、馬用）

2. 組成

1mL 中

活性物質：フルニキシシ50.00 mg

（メグルミンとして）

賦形剤：

賦形剤およびその他の成分の質的組成	量的組成 (動物用医薬品の正確な投与に 不可欠である場合)
フェノール	5.00 mg
ホルムアルデヒドスルホキシル酸ナトリウム	2.50 mg
エデト酸二ナトリウム	0.10 mg
プロピレングリコール	—
希塩酸 (pH 調整用)	—
水酸化ナトリウム (pH 調製用)	—
注射用水 (注射用溶液)	—

3. 臨床情報

3.1 対象種

ウマ、ウシ、ブタ。

3.2 各標的動物における適応症

ウマ：

筋骨格系疾患に伴う炎症および疼痛の軽減。

疝痛に伴う内臓痛の軽減。

牛：

適切な抗感染症治療に伴う呼吸器感染症の臨床徴候の軽減。

豚：

母豚の無乳症-唾液腺炎-関節炎（MMA）症候群の治療のための補助療法。

適切な抗感染症療法に伴う呼吸器疾患に伴う発熱の軽減。

3.3 禁忌

肝機能不全、心機能不全、腎機能不全の動物には使用しないこと。

消化管潰瘍または出血がある場合は使用しないこと。

血液異常や止血障害の徴候がある場合は使用しないこと。

活性物質、他の非ステロイド性抗炎症薬、賦形剤のいずれかに過敏症の場合は使用しないこと。

分娩前 48 時間は牛に使用しないこと。

妊娠中の雌牛には使用しないこと。

脱水症状を伴うイレウスによる胃痙攣の場合は使用しないこと。

慢性筋骨格系障害のある動物には使用しないこと。

3.4 特別な警告

炎症や疼痛は根本的な原因を特定し、適切な治療法で同時に治療する必要がある。

NSAIDs は細菌の貪食作用を阻害する可能性があるため、細菌感染に関連する炎症性疾患の治療では、適切な併用抗菌療法を実施する必要がある。

3.5 使用上の注意

対象種における安全な使用のための特別な注意事項

エンドトキシン血症または敗血症性ショックの場合を除き、脱水状態の動物、血液量減少症または低血圧症の動物には使用しないこと。

治療中は、動物の水分摂取量と水分補給状態を監視する必要がある。

脱水症状は腎臓損傷のリスクを高める。

牛や馬では動脈内注射は避けること。

起こりうる臨床症状としては、運動失調、協調運動障害、過換気、興奮性、筋力低下などが挙げられる。これらの症状は一時的なもので、解毒剤を使わずに数分以内に消失する。

生後 6 週間未満の動物（牛や馬）や高齢の動物に使用はリスクがある。このような使用が避けられない場合は、用量を減らし、注意深く臨床モニタリングを行う必要がある。

全身麻酔下の動物には、完全に回復するまでプロスタグランジン合成阻害作用のある NSAIDs を投与しないこと。

動物用医薬品はゆっくりと体温で注射する必要がある。不耐性の兆候が最初に現れたら注射を中止し、必要に応じてショックを治療する。

ブタの筋肉内投与では、脂肪組織への注射は避ける。

フルニキシンは貪食性の鳥類に対して毒性がある。野生動物の食物連鎖に入る可能性のある動物には投与しないこと。投与された動物が自然死または安楽死した場合は、野生動物がその死骸に近づくことができず、死骸を食べることができないことを確認すること。

この動物用医薬品を動物に投与する者が取るべき特別な予防措置

この動物用医薬品は、敏感な人に反応を引き起こす可能性がある。非ステロイド性抗炎症薬および/またはプロピレングリコールに対して過敏症の既往歴のある人は、この動物用医薬品との接触を避ける必要がある。副作用は重篤になる可能性がある。

この動物用医薬品は皮膚や目を刺激することがある。皮膚や目への接触はすべて避けること。使用後は手を洗うこと。誤って皮膚に触れた場合は、直ちに多量の水で患部を洗うこと。

誤って目に入った場合は、直ちに多量の水で洗い流すこと。皮膚または眼の刺激が続続く場合は、直ちに医師の診断を受け、添付文書またはラベルを提示してください。

誤飲を避けるため、この動物用医薬品の使用中は飲食しないこと。

誤って自己注射すると急性痛と炎症を起こすことがある。直ちに傷口を洗浄・消毒してください。医師に相談し、リーフレットまたはラベルを見せること。

環境保護に関する特別な注意

該当しない。

3.6 有害事象

ウマ、ウシ、ブタ：

頻度不明 (入手可能なデータから推定できない)：	出血 ¹ 、胃腸障害（刺激、胃潰瘍） ¹ 嘔吐 ¹ 、腎障害 ¹ 分娩回数減少 ² 、周産期死亡率増加 ² 胎盤の保持 ³ 血便 ⁷ 、下痢 ⁷
まれ (1～10 例/10,000 例)：	腎臓病 ⁴ 肝臓病 ⁴ ショック ⁵ アナフィラキシー様反応 ⁶
非常にまれ (1～10 匹/10,000 匹未満、単発例を含む)：	注射部位反応 ⁸

¹ 特に脱水または低ボラ血症の場合。

² 分娩誘発に関与するプロスタグランジンの合成阻害により誘発される解熱作用による。分娩を誘発する。

³ 産褥期に使用した場合。

⁴ 他の NSAIDs と同様。

⁵ プロピレングリコールが含まれているため、静脈内投与後に致死的なショックを起こす可

能性がある。全身性不耐性の徴候が現れた場合、投与を中止し、ショックの症状を治療する。

⁶ ウマおよびウシのみ：致死性転帰、虚脱、通常は急速静脈内投与。

⁷ ウシのみ：静脈内投与後。

⁸ ウシのみ：筋肉内投与後。

副作用が発現した場合は投与を中止し、獣医師に相談すること。

副作用を報告することが重要である。報告することで、動物用医薬品の安全性を継続的に監視することができる。届出は、できれば獣医師を経由して、動物用医薬品の販売承認者またはその現地代理人に送付する必要がある。

またはその現地代理人、もしくは国の所轄官庁に、国の届出制度を通じて、国の所轄官庁に送付する。添付文書の「連絡先」の項を参照すること。

3.7 妊娠中、授乳中または産卵中の使用

実験動物での研究では、経口投与後（ウサギおよびラット）および授乳後に仔馬毒性の徴候が示されている。

フルニキシンを母体毒性量で経口投与（ウサギおよびラット）および筋肉内投与（ラット）した場合、妊娠期間および授乳期間の延長が認められた。

妊娠、授乳期および受胎能：

妊娠中の雌馬、種馬、繁殖雄牛におけるフルニキシンの安全性は確立していない。使用しないこと。

フルニキシンの安全性は、妊娠中の雌牛、母豚、繁殖用雄豚で確立されている。分娩前 48 時間を除き、これらの動物に使用することができる（セクション 3.3 および 3.6 を参照）。分娩後 36 時間以内は、獣医師による有益性／リスク比の評価後にのみ医薬品を使用すること。投与動物は胎盤が保持されていないかモニターすること。

3.8 薬物相互作用およびその他の相互作用の形態

他の抗炎症物質による治療歴がある場合、副作用が追加または増加する可能性がある。

他の非ステロイド性抗炎症薬を併用しないか、2 回の投与の間に少なくとも投与間隔は 24 時間以上あけること。他の非ステロイド性抗炎症薬の薬物動態学的特性を考慮すること。この動物用医薬品による治療を開始する前に、他の製品の薬物動態学的特性を考慮する必要がある。

副腎皮質ステロイドとの併用は、両剤の毒性を高め、消化管潰瘍のリスクを増大させる可能性がある。

フルニキシンは、プロスタグランジンの合成を阻害することにより、利尿薬や β 遮断薬な

どの特定の降圧薬の効果を低下させる可能性がある。

腎毒性のある動物用医薬品、特にアミノグリコシド系薬剤との併用は避けること。

は、アミノグリコシド系薬剤など特定の動物用医薬品の腎排泄を低下させ、その毒性を増加させる可能性がある。

3.9 投与経路および投与量

ウマ：静脈内投与。

牛：静脈内投与または筋肉内投与。

豚：筋肉内使用。

ウマ：

筋骨格系疾患に伴う炎症及び疼痛の軽減：1 日体重 1 kg あたりフルニキシシン 1 mg を 1～5 日間連日静脈内投与する。

痙攣に伴う内臓痛の軽減：体重 1kg 当たりフルニキシシンとして 1mg、すなわち体重 50kg 当たり動物用医薬品として 1mL を 1～5 日間連日静脈内投与する。症状が再発した場合は、投与を 1～2 回繰り返すことができる。

牛：

フルニキシシンとして 1 日体重 1 kg 当たり 2 mg、すなわち体重 50 kg 当たり動物用医薬品として 2 mL を、静脈内注射または筋肉内注射の経路で、1～3 日間連日投与する。

注射部位あたりの最大投与量は 20 mL である。

豚：

MMA 症候群の併用療法：1 日体重 1 kg あたりフルニキシシンとして 2 mg、すなわち 1 日体重 50 kg あたり動物用医薬品として 2 mL を静脈内注射または筋肉内注射する。

体重 50kg 当たり 2mL の動物用医薬品を 1～3 日間連日注射する。注射量が 5mL を超える場合は、2 回に分けて 2 カ所の注射部位に注射する。

呼吸器疾患に伴う発熱の軽減：体重 1kg あたりフルニキシシンとして 2mg、体重 50 kg あたり動物用医薬品 2 mL を静脈内投与する。注射量が 5mL を超える場合は、2 回に分ける。

正しい投与量を確保するため、できるだけ正確に生体重を測定すること。

バイアルは 25 回以上穿刺できない。従って、使用者は治療する対象種に最も適した投与方法を選択する必要がある。

複数の動物を同時に治療する場合は、薬剤を抜き取るための針をボトルのキャップに刺し、頻繁に刺さないようにする。この針は、治療後取り外す。

3.10 過量投与時の症状（および必要に応じて緊急処置と解毒剤）

過量投与は胃腸毒性を伴う。運動失調や協調運動障害が起こることもある。

ウマでは、推奨用量の 3 倍を静脈注射した後、一過性の血圧上昇が観察されることがある。血圧が上昇することがある。

ウシでは、推奨用量の 3 倍を静脈内投与しても副作用は認められなかった。

ブタでは、2 mg/kg b.i.d.で注射部位の疼痛反応と白血球数の増加が観察された。

3.11 特定の使用制限および特定の使用条件

（抗菌剤および抗真菌剤の使用に関する制限を含む、特定の使用制限および特定の使用条件。耐性発現のリスクを低減するための抗菌・抗寄生虫動物用医薬品の使用に関する制限を含む。）

該当しない。

3.12 休薬期間

ウマ：

肉および内臓：10 日間。

乳：食用乳を生産する繁殖牝馬には使用しない。

牛：

・静脈内投与：

肉および内臓：10 日間

牛乳：24 時間

・筋肉内経路：

肉および内臓：31 日

牛乳：36 時間

豚

肉および内臓：20 日

4. 薬理学的情報

4.1 ATCvet コード

QM01AG90.

4.2 薬力学的特性

フルニキシム（メグルミンとして）は、シクロオキシゲナーゼ（COX）の非選択的阻害剤として作用する。

アラキドン酸を不安定な環状エンドペルオキシドに変換し、さらにプロスタグランジン、

プロスタサイクリン、トロンボキサンに変換する酵素である。

トロンボキサンへと変換する。プロスタグランジンなど、これらのプロスタノイドの一部は、炎症の病態生理学的メカニズムに関与している。

プロスタグランジンは、炎症、疼痛、発熱などの病態生理学的メカニズムに関与している。これらの化合物の合成を阻害することがフルニキシン・メグルミンの治療効果の原因である。

プロスタグランジンは他の生理学的プロセスにも関与しているため、COX 阻害の結果、腎障害も起こりうる。プロスタグランジンはまたエンドトキシンショックの発症に関与する。

4.3 薬物動態学的特性

ウマでは、フルニキシンを 1 mg/kg の用量で静脈内投与すると、速やかに分布し、半減期は約 2 時間である。フルニキシンは主に尿中に抱合体で排泄される。

牛では、2mg/kg のフルニキシンを筋肉内投与した 30 分後に最大濃度が観察される。

フルニキシン 静脈内投与後、急速な分布が観察され、その後ゆっくりと排泄される（約 4 時間）。血漿蛋白結合率は高い。

ブタでは、フルニキシン 2mg/kg を筋肉内投与した 30 分後に最高濃度が観察される。

フルニキシン 静脈内投与後、速やかな分布が観察され、その後ゆっくりと排泄される。血漿蛋白結合率は高い。

4.4 環境特性

フルニキシンは肉食性の鳥類に対して毒性がある。しかし、潜在的な曝露量が少ないため、リスクは低い。

5. 医薬品データ

5.1 主な配合変化

配合変化試験が行われていない場合、この動物用医薬品は他の動物用医薬品と混合してはならない。

5.2 貯蔵期限

販売用に包装された動物用医薬品の有効期限：3 年。

包装開封後の保存可能期間：28 日。

5.3 特別な保管上の注意

光から保護するような方法で、ボトルを外箱に入れて保管すること。

5.4 個別包装の性質と組成

50、100 または 250 mL の無色ガラス製タイプ I バイアル、ブロモブチル栓で閉栓し、アルミキャップで圧着する。

5.5 未使用の動物用医薬品またはその使用に由来する廃棄物の処分に関する特別な注意事項

これらの医薬品の使用に由来する廃棄物を排水溝や家庭ごみとして廃棄しないこと。

未使用の動物用医薬品またはその使用に由来する廃棄物は、当該動物用医薬品に適用される地域の要件および国の回収システムに従って、廃棄すること。

6. 製造販売業者名

EMDOKA

JOHN LIJSENSTRAAT 16

2321 HOOGSTRAATEN

BELGIQUE

7. 販売承認番号

EN/V/6539573 0/2020

50mL ボトル 1 本入り箱

100mL ボトル 1 本入り

250mL 入り 1 箱

すべての製品が販売されるわけではない。

8. 初回承認日

29/05/2020

9. 製品特性概要の最終更新日

30/11/2023

10. 動物用医薬品の分類

処方箋の対象となる動物用医薬品。

この動物用医薬品の詳細情報は、医薬品の連合データベース (<https://medicines.health.europa.eu/veterinary>) に掲載されている。

製品特性の概要

1. 動物用医薬品の名称

フィナジン 50 mg/ml 牛、豚、馬用の注射液

2. 組成

活性物質：製品 1ml 中フルニキシシ（フルニキシシメグルミンとして）50 mg

賦形剤：

賦形剤及びその他成分の組成	動物用医薬品の適切な投与に不可欠な場合の定量的組成
リン酸ナトリウム十二水和物	4.0 mg
フェノール	5.0 mg
エデト酸二ナトリウム	
ホルムアルデヒドスルホキシル酸ナトリウム	
プロピレングリコール	207.2 mg
水酸化ナトリウム	
注射用水	

無色透明～微黄色で異物のない注射液

3. 臨床情報

3.1 対象種

牛、豚、馬

3.2 各標的動物における適応症

牛：急性炎症反応、急性疼痛、熱上昇、微生物毒素中毒症が同時に、または単独で起こるすべての疾患に適応する。疾患により、本剤は単独で、または抗感染症療法、代謝療法、その他の病因となる療法の付随的治療として使用される。

豚：母豚では M.M.A.症候群（乳房炎、子宮炎、無乳酸症）の治療の補助療法として、子豚では高体温症の特発性治療として適応される。

馬：筋骨格系の炎症と疼痛を緩和する。痙攣に伴う内臓痛の鎮痛剤として使用される。

3.3 禁忌

心臓病、肝臓病、腎臓病の動物、消化管潰瘍や出血の可能性のある動物には使用しないこと。

腎毒性を増加させる可能性があるため、脱水、低吸収、低血圧の動物には使用しないこ

と。

慢性の筋骨格系機能障害のある動物、潰瘍や消化管出血のある動物には使用しないこと。

交配中の雌豚、繁殖中の雄豚、体重 6 kg 未満の子豚には投与しないこと。

血液疾患の兆候がある場合は使用しないこと。

分娩予定日前 48 時間の牛には使用しないこと。

腸骨痙攣または脱水に伴う痙攣のある動物には使用しないこと。

活性物質または賦形剤のいずれかに過敏症の場合は使用しないこと。

3.4 特別警告

食用乳を生産している馬には使用しないこと。

炎症状態や痙攣の根本的な原因を特定し、適切な併用療法で治療すること。

3.5 使用上の特別な注意

対象動物における安全使用のための特別な注意事項

非ステロイド性抗炎症薬は、分娩開始の合図に重要なプロスタグランジンを阻害することにより、解熱作用により分娩を遅延させる可能性があることが知られている。分娩直後の動物用医薬品の使用は、子宮収縮と胎児膜の排出を妨げる可能性がある。これは胎盤の貯留につながる可能性がある。

ポリエチレングリコールの存在により致命的なショック症状が起こる可能性があるため、動物用医薬品は体温でゆっくりと注射すること。

最初の症状が現れたら直ちに投与を中止し、必要であれば直ちにショック治療を開始しなければならない。

推奨用量または投与期間を超えないこと。

生後 6 週間未満の動物（牛、馬）または高齢の動物への使用は、さらなるリスクを伴う可能性がある。使用を避けることができない場合は、減量して使用し、臨床的に動物を注意深く監視しなければならない。

フルニキシメグルミンは抗炎症作用により臨床症状を軽減する可能性があるため、例えば原因となる抗生物質治療に対する耐性がマスクされる可能性がある。

仔馬は非ステロイド性抗炎症薬による副作用に敏感であるため、これらの動物には慎重に使用すること。

ウマでは痙攣の原因をよく見極め、適切な併用療法で治療する必要がある。

動脈内投与は避けること。

誤って動物用医薬品を動脈内投与した馬は、運動失調、協調運動障害、過呼吸、ヒステリー、筋力低下を示すことがある。

これらは一過性の徴候であり、解毒剤を投与しなければ数分以内に消失する。

フルニキシメグルミンは貪食性の鳥類に対して毒性がある。野生動物の食物連鎖に入る可能性の

ある動物には投与しないこと。処理した動物が死亡または犠牲になった場合は、野生動物が利用できないようにする。

本剤を動物に投与する者がとるべき特別な予防措置

フルニキシンに対する過敏症が知られている人は、本剤との接触を避けること。
皮膚や目との接触を避けること。本剤を投与する際は手袋を着用すること。誤って接触した場合は、直ちに多量の水で洗うこと。
目に入った場合は、直ちに多量の清浄な水で洗い流し、添付文書を見せながら直ちに医師の診断を受けてください。
誤って自己注射した場合、急性の痛みや炎症を起こすことがあるので、本剤の投与には十分注意すること。そのような事態が発生した場合は、直ちに水で洗浄し、傷口を消毒してください。
取り扱い中に製品が汚染されないようにしてください。
使用後は手を洗う。

環境保護に関する特別な注意

4.3 節を参照のこと。

3.6 有害事象

牛、豚、馬

非常にまれ* (1 頭/10,000 頭未満、個別の報告を含む)	アナフィラキシー ¹ ； 胃刺激性； 胃潰瘍； 運動失調
-------------------------------------	--

* 市販後の安全性調査で報告されている。

1 静脈内接種後、馬及び牛でアナフィラキシー反応を起こすことがあり、虚脱状態に陥り、まれに死に至ることがある。

最初の症状が現れたら直ちに投与を中止し、必要に応じて直ちにショック療法を開始しなければならない。

他の医薬品との併用により有害事象が発生する可能性がある（セクション 3.8 参照）。

有害事象の報告は、動物用医薬品の安全性を継続的に監視するために重要である。報告はできれば獣医師を経由して、販売承認者またはその現地代理人、あるいは国の報告システムを通じて国の所轄庁に送付することが望ましい。各連絡先の詳細については、添付文書の第 16 項も参照のこと。

3.7 妊娠中、授乳中または排卵中の使用

妊娠：

- ・馬：妊娠中の動物用医薬品の安全性は確立していない。妊娠中は使用しないこと。
- ・牛、豚、馬：分娩後 36 時間以内に本剤を使用すると胎盤貯留の発生率が増加する可能性があるため、担当の獣医師によるリスク／ベネフィットの評価後、分娩後 36 時間以内のみ投与することができ、投与された動物は胎盤貯留について監視されるべきである。

授乳：

本剤は授乳中／授乳期の動物に投与することができる。

3.8 他の医薬品との相互作用およびその他の相互作用の形態

他の非ステロイド性抗炎症薬（NSAIDs）を併用または 24 時間以内に投与しないこと。

コルチコイドの併用は、両薬剤の毒性を高め、消化管潰瘍のリスクを増大させる可能性がある。したがって、併用投与は避けるべきである。

非ステロイド性抗炎症薬の中には、血漿蛋白と強く結合し、同じ特性を持つ他の薬剤と競合して毒性作用を引き起こすものがある。

フルニキシンは、利尿薬、ACE 阻害薬、アンジオテンシン II 受容体拮抗薬（ARA）、 β 遮断薬など、プロスタグランジン合成を阻害することで一部の降圧薬の効果を減弱させる可能性がある。

アミノグリコシドのような腎毒性の可能性がある薬剤との併用は避けるべきである。

フルニキシンは、アミノグリコシド系薬剤と同様に、一部の薬剤の毒性を増加させることにより、腎排泄を減少させる可能性がある。

3.9 投与経路および投与量

牛：静脈内投与

豚：深部筋肉内投与

馬：筋肉内又は静脈内投与

牛：

適応症	投与量	投与期間
急性呼吸器疾患（寄生虫、ウイルス、細菌由来）	2 ml/45 kg p.v. (2.2 mg/kg p.v.)	1 回のみ
体温上昇	2 ml/45 kg i.v. (2.2 mg/kg bw)	1 回のみ
疼痛	2ml/45kg i.v. (2.2 mg/kg p.v.)	12 時間間隔で 1～2 回

1 日 1 回静脈内に投与し、連続 3 日間を超えて繰り返し投与しないでください。その間

に病因治療を開始することをお勧めします。

豚：

適応症	投与量	投与期間
母豚 M.M.A.症候群	2 ml/45 kg p.v. (2.2 mg/kg p.v.)	12 時間間隔で 2 回 (必要に応じて)
子豚の内毒素性ショック (大腸菌、パストレラ菌など)	2 ml/45 kg p.v. (2.2 mg/kg p.v.)	1 回のみ

12 時間間隔で 1～2 回、深部筋肉内投与する。投与回数は臨床反応に応じて異なる。

薬剤は脂肪組織には蓄積されない。

馬：

適応症	投与量	投与期間
筋骨格系障害	1 ml/45 kg p.v. (1.1 mg/kg p.v.)	1 日 1 回、連続 5 日以内
疝痛	1 ml/45 kg i.v. (1.1 mg/kg bw)	1～2 回投与後、特発性治療を開始する。

1 日 1 回静脈内または筋肉内注射で投与し、連続 5 日以上繰り返さないこと。

薬剤を疝痛鎮痛薬として使用する場合は、迅速な反応を得るために静脈内投与が推奨され、疝痛症状が再発した場合は 1～2 回繰り返すことができる。この際、疝痛の原因を特定し、特発性療法を行う必要がある。

適切な投与量を確保するため、体重をできるだけ正確に測定する。

3.10 過量投与時の症状（関連する場合、緊急処置及び解毒剤）

対象動物種における過量投与試験では、この動物用医薬品の忍容性は良好であると判定された。

過量投与は胃腸毒性を伴う。

運動失調および運動失調の症状が現れることがある。

過量投与時には対症療法を開始しなければならない。

3.11 抗菌薬および動物用抗寄生虫薬の耐性発現リスクを制限するための使用制限を含む、特別な使用制限および特別な使用条件

関連なし

3.12 休薬期間

食肉および内臓肉：

牛：7 日

豚：18 日

馬：7 日

乳：

牛：48 時間（4 回の搾乳）

食用乳を生産する馬には使用しないこと。

4. 薬理学的情報

4.1 ATC コード

QM01AG90

4.2 薬力学

フルニキシメグルミン（2（2'メチル-3'トリフルオロメチル-アニリノ）ニコチン酸を N-メチルグルカミンで塩基修飾したもの）は、強力な非麻薬性非ステロイド性鎮痛薬で、抗炎症作用と解熱作用を有する。

ラットの肉球テストでは、フルニキシメグルミンはペンタゾシン、メペリジン、コデインよりも有意に鎮痛活性が高かった。

臨床試験によると、疝痛では迅速な対応のために静脈内投与が推奨されるが、ほとんどの症例で 15 分以内に痛みが緩和され、1～2 回の追加投与を必要とした馬はわずか 10% であった。フェニブルタゾンとの比較臨床試験によると、フルニキシメグルミンは馬の跛行を伴う筋骨格系障害の疼痛および炎症の緩和において 38% 高い効果を示し、活性は 4 倍高い（mg ベース／mg 比較薬剤で測定）。

作用機序

非ステロイド性抗炎症薬であるフルニキシメグルミンは、獣医学においてプロスタグランジンの合成および放出の阻害に基づく治療モデルを可能にする。

傷害を受けた細胞は、不飽和脂肪酸の放出に始まり、プロスタグランジン合成酵素と呼ばれる酵素の複合体を介してプロスタグランジンに変換される連鎖反応を起こすことが知られている。プロスタグランジンは神経終末に直接作用し、痛み、発熱、炎症に相対的な影響を及ぼす。

フルニキシメグルミンはプロスタグランジン合成酵素の活性を阻害し、痛み、発熱、炎症を抑制する。

4.3 薬物動態

牛において、フルニキシメグルミンは急性炎症条件下で有意な解熱作用を示した。

牛に 0.25 mg/kg i.v.を筋肉内投与したときのフルニキシメグルミンの血漿中半減期は 0.3 時間であった。

推奨用量の 2.2 mg/kg i.v.静脈内投与では、投与 10 分後に最高血中濃度は 14.9 μ g/ml となり、投与 24 時間後には 0.1 μ g/ml 未満まで徐々に減少する。

ブタにフルニキシメグルミンとして 2.2 mg/kg を単回筋肉内投与した後の半減期は 3～4 時間である。

ブタに ^{14}C フルニキシメグルミンを 1.0 mg/kg p.v.筋肉内投与したとき、投与 72 時間後の尿中に 57%、糞便中に 20%の放射能が検出された。

血液中の最大濃度は投与後 15 分以内に得られ、24 時間後には痕跡が残るのみであった。

馬を用いた薬理試験から、フルニキシメグルミンの活性は、推奨用量の 1.1 mg/kg per via i.m. per os の場合、投与後 2 時間以内に発現し、12～16 時間の間に最大となり、24～36 時間は治療レベルの活性が持続することが示されている。1.1mg/kg の単回投与後の血漿中半減期は 1.6 時間である。

環境特性

フルニキシメグルミンは齧歯類の鳥類に対して毒性があるが、予想される曝露量は少ないため、リスクは低い。

5. 医薬品情報

5.1. 主な非互換性

適合性試験がない場合、この動物用医薬品は他の動物用医薬品と混合してはならない。

5.2 有効期間

販売用に包装された本剤の有効期間：24 ヶ月

一次包装を初めて開封してからの有効期間：28 日

5.3 保管に関する特別な注意事項

25°C以上で保管しないこと。

凍結させないこと。

遮光すること。乾燥した場所に保管すること。

5.4 包装の性質および構成

50 ml、100 ml、250 ml タイプ I ガラス製マルチ用量バイアル、穴あきクロロブチルゴム栓、アルミニウム製リング付き、石版印刷の段ボール箱に封入。

すべてのバックが市販されとは限らない。

5.5 未使用の動物用医薬品またはその使用に起因する廃棄物の処分に関する特別な注意事項

医薬品を下水や家庭廃棄物に廃棄してはならない。

未使用の動物用医薬品またはその使用に起因する廃棄物の処分には、地域の規制および当該動物用医薬品に関連する国の回収システムに従って、引取りシステムを利用すること。

6. 販売承認保有者の名称

インターベット（フランス）

7. 販売承認番

50ml ボトル - A.I.C. n. 100099062

100ml ボトル - A.I.C. n. 100099922

250ml ボトル - A.I.C. n. 100099934

8. 最初の承認日

1984 年 12 月 1 日

9. 製品特性概要の最終改訂日

2023 年 3 月

10. 獣医薬の分類

処方箋が必要な獣医用医薬品

重複不可の獣医処方箋を 3 部提示した場合にのみ販売されます。

この獣医用医薬品に関する詳細な情報は、EU 医薬品データベースで入手できます。

製品特性の概要

1. 獣医用医薬品の名称

フィナダイン 経皮投与 50 mg/ml 牛用注射液

2. 成分組成

1 ml あたりに含まれる成分:

有効成分:

フルニキシン: 50 mg

フルニキシンメグルミン 83 mg に相当

賦形剤:

レボメントール: 50 mg

アルーラ レッド AC E129: 0.2 mg

賦形剤の全リストについては、セクション 6.1 を参照してください。

3. 薬剤形態

注射液

濁りや目に見える粒子のない透明な赤色の液体

4. 臨床的詳細情報

4.1 対象種

牛

4.2 対象種を指定した使用適応症

牛の呼吸器疾患に伴う発熱の軽減

急性乳房炎に伴う発熱の軽減

趾間蜂窩織炎、趾間皮膚炎、趾間皮膚炎に伴う痛みや跛行の軽減

4.3 禁忌

心臓、肝臓、腎臓疾患を患っている動物、または胃腸の潰瘍や出血の兆候がある動物には使用しないでください。

腎毒性が増加するリスクがあるため、重度の脱水状態や血液量減少状態の動物には使用しないでください。

牛の出産予定日の 48 時間前は本剤を使用しないでください。

有効成分またはいずれかの賦形剤に過敏症がある場合は使用しないでください。

4.4 対象種ごとの特別な警告

乾燥した皮膚にのみ塗布し、塗布後少なくとも 6 時間は濡れないようにしてください。
細菌感染の場合は、抗生物質療法の併用を検討する必要があります。

4.5 使用上の特別な注意

動物に使用する場合の特別な注意

セクション 4.7 も参照してください。

非ステロイド性抗炎症薬 (NSAIDs) は、分娩開始のシグナル伝達に重要なプロスタグランジンを阻害することで、子宮収縮抑制効果により分娩を遅らせる可能性があることが知られています。分娩直後に本剤を使用すると、子宮復古および胎膜の排出が妨げられ、胎盤遺残につながる可能性があります。

繁殖用の雄牛では安全性試験は実施されていません。ラットの実験室試験では、生殖毒性の証拠は示されていません。担当獣医師によるベネフィット/リスク評価に従ってのみ使用してください。

反芻前の動物および高齢動物に使用すると、追加のリスクが生じる可能性があります。このような使用を避けられない場合は、動物の投与量を減らし、注意深い臨床管理が必要になる場合があります。

損傷のない皮膚にのみ使用してください。

動物に本剤を投与する人が取るべき特別な予防措置

非ステロイド性抗炎症薬 (NSAIDs) は過敏症 (アレルギー) を引き起こす可能性があります。

NSAIDs に対する過敏症が判明している人は、製品との接触を避けてください。

この製品は、重度で不可逆的な眼の損傷を引き起こし、軽度の皮膚刺激を引き起こすことがわかっています。製品を摂取したり、皮膚に接触したりすると有害となる場合があります。

手と眼の接触を含め、眼との接触を避けてください。皮膚との接触を避けてください。

(本剤が広がる可能性があるため) 保護手袋をせずに、治療部位に少なくとも 3 日間、または (3 日間以上かかる場合は) 治療部位が乾くまで触れないようにしてください。

子供が製品または治療された動物に近づかないようにしてください。この製品を使用する際は、不浸透性の手袋、保護服、承認された安全メガネなどの個人用保護具を着用してください。

誤って飲み込んだり口に入れたりした場合は、すぐに大量の水で口をすすぎ、医師の診察を受けてください。

目に入った場合は、すぐに大量のきれいな水で目をすすぎ、医師の診察を受けてください。

い。

皮膚に付着した場合は、石鹼と水でよく洗ってください。

製品を取り扱っている間は、喫煙、飲食をしないでください。使用後は手を洗ってください。

4.6 副作用（頻度と重篤度）

適用部位に一時的な腫れ、紅斑、ふけ、切れ毛/もろい毛、薄毛、脱毛症、または皮膚の肥厚がよく報告されています。通常、特別な治療は必要ありません。

一部の動物は、製品の適用後に一時的な刺激、興奮、または不快感の兆候を示す場合があります。非常にまれに、アナフィラキシー反応（重篤な場合あり）が発生する可能性があります。対症療法を行う必要があります。

有害反応の頻度は、以下の慣例に従って定義されます。

- 非常に有害反応がある(治療した動物 10 匹中 1 匹以上が有害反応を示す)
- 有害反応がある (治療した動物 100 匹中 1 匹以上 10 匹未満)
- ときに有害反応がある (治療した動物 1,000 匹中 1 匹以上 10 匹未満)
- まれに有害反応がある (治療した動物 10,000 匹中 1 匹以上 10 匹未満)
- 非常にまれに有害反応がある (治療した動物 10,000 匹中 1 匹未満、個別の報告を含む)。

4.7 妊娠中、授乳中、産後の使用

出産前 48 時間を除き、妊娠中および授乳中に使用できます。

胎盤残留のリスクが増大するため、担当獣医師によるベネフィット/リスク評価の後、出産後 36 時間以内にのみ製品を投与し、治療対象動物は胎盤残留の有無を監視する必要があります。

4.8 他の医薬品との相互作用およびその他の相互作用

他の NSAIDs を同時に、または 24 時間以内に投与しないでください。

一部の NSAIDs は血漿タンパク質に強く結合し、他の強く結合した薬剤と競合して毒性作用を引き起こす可能性があります。腎毒性の可能性がある薬剤の同時投与は避けてください。

4.9 投与量および投与経路

注ぎ込み使用。1 回投与。推奨治療用量は体重 1 kg あたり 3.33 mg のフルニキシン (15 kg あたり 1 ml に相当) です。ボトルの投与チャンバーは体重 1 kg 単位で目盛りが付けられています。正しい用量を投与するためには、体重をできるだけ正確に測定する必要があります。動物に投与する前に、パッケージの操作に慣れるために投与手順を数回練習してください。

ステップ 1: 初めて使用するときは、投与チャンバーからキャップと剥離可能なシールを

外します。ボトルからキャップを外さないでください。

ステップ 2: ボトルを垂直に立てて目の高さに持ち、ゆっくりと優しくボトルを絞って、投与チャンバーを選択したマークまで満たします。

ステップ 3: 動物の背中の中肩甲骨から尾の頭までの中心線に沿って、計量した量を注ぎます。狭い範囲への局所的な塗布は避けてください。

4.10 過剰摂取（症状、緊急処置、解毒剤）

5 mg/kg で局所的な皮膚炎症反応および壊死が報告されています。

推奨治療用量の 3 倍量を投与された動物では、びらん性および潰瘍性の腹腔病変が観察されました。

推奨治療用量の 5 倍量を投与された一部の動物では、潜血が観察されました。

緊急処置は必要ありません。

4.11 休薬期間

肉と臓器：7日間

牛乳：36時間

グルーミング（舐める）により、未治療の動物が本剤に交差汚染される可能性があるため、休薬期間中は、治療した動物を未治療の動物とは別に飼育する必要があります。この推奨事項に従わないと、未治療の動物への残留が生じる可能性があります。

5. 薬理的または免疫学的特性

薬物治療グループ: 抗炎症および抗リウマチ製品、非ステロイド、フェナメート、フルニキシ

ATCvet コード: QM01AG90

5.1 薬理学的特性

有効成分フルニキシ（メグルミン塩）は、非麻薬性の鎮痛および解熱作用を持つカルボン酸の非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）です。シクロオキシゲナーゼ系（COX-1 および COX-2）を強力に阻害します。COX はアラキドン酸を不安定な環状エンドペルオキシドに変換し、これがプロスタグランジン、プロスタサイクリン、トロンボキサンに変換されます。これらの成分の合成を阻害することで、フルニキシ メグルミンの鎮痛、解熱、抗炎症作用が発揮されます。ある研究では、フィナダイン トランスダーマルを乳房炎の牛 64 頭で調査し、直腸温度を下げる効果を、66 頭の牛に使用したプラセボと比較しました。治療後 6 時間で、フィナダイン トランスダーマルを投与された牛の 95.3% で直腸温度が 1.1 °C 以上低下したのに対し、プラセボ群では 34.9% でした。抗生物質治療を追加した 6 時間後、グループ間で直腸温度に差はありませんでした。

5.2 薬物動態の詳細

経皮投与後、フルニキシンは牛の皮膚から適度に吸収されます (バイオアベイラビリティ約 44%)。牛 (子牛を除く) では、血漿タンパク質結合率が高い(約 99%)ため、分布容積は一般に低くなります。

注入投与後の見かけの血漿消失半減期は約 7.8 時間です。フルニキシンの代謝はかなり制限されており、薬物の大部分は未変化の親化合物に相当し、残りの代謝物はヒドロキシル化によって生成されます。牛では、消失は主に胆汁排泄によって起こります。

注入投与後、フルニキシンの吸収は低温条件よりも高温条件で速く観察されました。温暖な条件 (環境温度が 13°C から 30°C の間) では T_{max} は約 2 時間でしたが、寒冷的な条件 (環境温度が -3°C から 7°C の間) では約 6 時間でした。

解熱効果は、製品の塗布後 4 時間から実証されています。

6. 医薬品の詳細

6.1 添加剤一覧

ピロリドン

レボメントール

プロピレングリコールジカプリロカプレート

アルーラレッド AC (E129)

グリセロールモノカプリレート

6.2 主な非互換性

互換性試験が行われていない場合、本剤は他の動物用医薬品と混合しないでください。

6.3 有効期間

販売用に包装された動物用医薬品の有効期間: : 2 年

一次包装を最初に開封した後の有効期間: : 6 か月

6.4 保管上の注意

この動物用医薬品には特別な保管条件は必要ありません。

6.5 包装の性質と構成

剥がせるホイルラミネート誘導インナーシールとライナーを備えたポリプロピレン (PP) クロージャー付きの高密度ポリエチレン (HDPE) ボトル。

ボトルには目盛り付きの投与チャンバーが装備されており、段ボール箱に個別に入って

います。

容器サイズは 100 ml、250 ml、1000 ml の 3 種類

すべてのパックサイズが販売されるわけではありません。

6.6 未使用の動物用医薬品または製品の使用から生じた廃棄物の処分に関する特別な注意

未使用の本剤または本剤の使用から生じた廃棄物は、現地の要件に従って処分する必要があります。

7. 販売認可保有者

Intervet Ireland Limited

Magna Drive

Magna Business Park, Citywest Road

Dublin 24

アイルランド

8. 販売認可番号

VPA10996/272/001

9. 最初の認可日/認可の更新日

最初の認可日: 2014 年 5 月 16 日

最後の更新日: 2019 年 5 月 15 日

10. 本文の改訂日

2019 年 5 月

製品特性の概要

1. 動物用医薬品の名称

DINALGEN 150 mg/ml 注射（牛、豚、馬用）

2. 組成

1ml 中に

活性物質：ケトプロフェン 150 mg

賦形剤：ベンジルアルコール（E1519）10 mg

賦形剤の全リストは 6.1 節を参照のこと。

3. 剤形

無色～黄色の澄明な注射用溶液

4. 臨床特性

4.1. 対象種

牛、豚、馬

4.2. 対象種を特定した適応症

牛：

- 分娩後、筋骨格系障害及び跛行に伴う炎症及び疼痛の軽減。
- 牛呼吸器疾患に伴う発熱の軽減。
- 急性臨床性乳房炎における炎症、発熱、疼痛の軽減（適切な場合、抗菌剤治療との併用）。

豚：

- 呼吸器疾患及び母豚の分娩後乳腺炎症候群（Metritis Mastitis Agalactia Syndrome-PDS）における発熱の軽減。

馬：

- 骨関節及び筋骨格系の障害（跛行、蹄葉炎、変形性関節症、滑膜炎、腱炎など）に伴う炎症及び疼痛の軽減。
- 術後の痛みや炎症の軽減。
- 疝痛に伴う内臓痛の軽減。

4.3. 禁忌

胃腸潰瘍または出血の可能性のある動物には、その状況を悪化させないために使用しないこと。

心疾患、肝疾患、腎疾患のある動物には使用しないこと。

ケトプロフェン、アセチル-サリチル酸または賦形剤に対する過敏症が知られている場合には使用しないこと。

血液異常または凝固異常が認められる動物には使用しないこと。

他の非ステロイド性抗炎症薬（NSAIDs）を同時または 24 時間以内に投与しないこと。

4.4. 各標的種に対する特別な警告

特になし。

4.5. 使用上の特別な注意

動物への使用に関する特別な注意

推奨用量を超えないこと及び推奨治療期間を超えないこと。

生後 1 ヶ月未満の仔馬へのケトプロフェンの使用は推奨されない。生後 6 週未満の動物、子馬、高齢の動物に投与する場合は、投与量を正確に調整するとともに、綿密な臨床経過観察を行う必要がある。

動脈内注射は避ける。

腎毒性が増加する可能性があるため、脱水、低血糖、低血圧の動物への使用は避けること。PMWS（Post-weaning Multisystemic Wasting Syndrome）では胃潰瘍がよく見られるため、この病態に罹患している豚へのケトプロフェンの使用は、状況を悪化させないためにも推奨されない。馬では血管外投与を避ける。

動物用医薬品を投与する者が取るべき特別な注意事項

皮膚、眼、粘膜への接触を避けること。

誤って皮膚、眼、粘膜に触れた場合は、直ちに清浄な流水で患部をよく洗うこと。刺激が続く場合は医師の診断を受けること。

誤って自己注射しないこと。誤って自己注射した場合は、直ちに医師の診断を受け、添付文書またはラベルを医師に見せること。

使用後は手を洗うこと。

過敏症反応（発疹、蕁麻疹）が起こる可能性がある。活性物質または賦形剤に対して過敏症であることが知られている人は、動物用医薬品との接触を避けてください。

4.6. 副反応（頻度と重篤度）

ケトプロフェンの筋肉内注射により、軽度の一過性の壊死性不顕性筋病変が生じることがあるが、治療終了後数日で徐々に消失する。頸部への投与により、これらの病変の拡大及び重症度は最小限に抑えられる。

馬では、一過性の局所反応が観察され、5 日後に消失したが、これは血管外経路で推奨量

を1回投与した後に観察された。

ケトプロフェンの作用機序により、反復投与後、消化管のびらん性及び潰瘍性病変が生じることがある。

プロスタグランジンの合成を阻害する作用により、すべての非ステロイド性抗炎症薬に共通することだが、個人によっては胃や腎臓に不耐性を示す可能性がある。

副作用が発生した場合は治療を中止し、獣医師の助言を求める必要がある。

4.7. 妊娠中、授乳中、産後の使用

妊娠：

実験動物（ラット、マウス、ウサギ）及び牛を用いた研究では、有害作用のエビデンスは得られていない。妊娠牛にも使用できる。

母豚と雌馬の妊娠中の動物用医薬品の安全性は確立されていない。担当獣医師によるベネフィット・リスク評価に従ってのみ使用すること。

授乳中：

泌乳牛と母豚に使用できる。

泌乳雌豚への使用は推奨されない。

4.8. 他の医薬品との相互作用及びその他の相互作用の形態

- 腎不全を含む腎障害が増加するため、利尿剤または腎毒性の可能性のある薬剤との併用は避けるべきである。これは、プロスタグランジンの合成阻害による血流の減少による二次的なものである。
- 他の非ステロイド性抗炎症薬（NSAIDs）、副腎皮質ステロイド薬、抗凝固薬、利尿薬を同時または本剤投与24時間以内に投与しないこと。消化管潰瘍やその他の副作用のリスクが悪化する可能性があるからである。
- ただし、治療の空白期間は、以前に使用した製品の薬理学的特性を考慮する必要がある。
- ケトプロフェンは血漿タンパク質との結合性が高く、他の結合性の高い薬剤と競合して毒性作用につながる可能性がある。

4.9. 投与量及び投与経路

筋肉内又は静脈内使用。

牛：

体重1kgあたりケトプロフェンとして3mg、すなわち体重50kgあたり1mlを1日1回、静脈内または筋肉内に、好ましくは頸部に投与する。

治療期間は1～3日で、症状の重篤度と期間に応じて設定する。

豚：

体重1kgあたりケトプロフェンとして3mg、すなわち体重50kgあたり1mlを1日1回筋

肉内投与する。観察された反応に応じ、担当獣医師によるベネフィット・リスク分析に基づき、最大3回まで24時間間隔で投与を繰り返すことができる。注射はそれぞれ異なる部位に行う。

馬：

体重1kgあたりケトプロフェンとして2.2mg、すなわち1日体重50kgあたり本剤0.75mlを静脈内投与する。

治療期間は1～5日間で、症状の重症度と期間に応じて設定する。疝痛の場合、通常1回の注射で十分である。ケトプロフェンの2回目の投与には臨床的再検査が必要である。

4.10.過量投与（症状、緊急処置、解毒剤）、必要に応じて実施する。

非ステロイド性抗炎症薬の過量投与は、胃腸潰瘍、タンパク質の喪失、肝障害、腎障害を引き起こす可能性がある。

豚を用いた耐容性試験では、最大推奨用量の3倍（9 mg/kg bw）を3日間、または最大推奨用量（3 mg/kg bw）を9日間投与した動物の最大25%に、胃の腺部（食道小窩）と腺部の両方にびらん性及び／または潰瘍性病変が認められた。毒性の初期徴候には、食欲不振、糊状の糞便または下痢が含まれる。

推奨用量の3倍まで、または推奨投与期間の3倍（9日間）、本剤を牛に筋肉内投与しても、不耐性の臨床徴候は見られなかった。しかし、投与した動物の注射部位では、炎症および壊死性の不顕性病変が検出され、CPK値も上昇した。病理組織学的検査では、両投与法に関連したびらん性または潰瘍性の腹部病変が認められた。

馬はケトプロフェンを推奨用量の5倍まで、推奨用量の3倍の期間（15日間）静脈内投与しても、毒性作用は認められないことが確認されている。

過量投与の臨床症状が観察された場合、特異的な解毒剤はないため、対症療法を開始する必要がある。

4.11.休薬期間

牛：

筋肉及び組織：2日間

乳：0時間

馬：

筋肉及び組織：1日

乳：食用乳を生産する繁殖牝馬への使用は認可されていない

豚

筋肉及び組織：3日

5. 薬理学的性質

薬物治療グループ 抗炎症薬および抗リウマチ薬, 非ステロイド薬, プロピオン酸誘導体
ATC 獣医コード QM01AE03

5.1. 薬力学的特性

ケトプロフェン、2-（フェニル 3-ベンゾイル）プロピオン酸は、アリールプロピオン酸グループに属する非ステロイド性抗炎症薬である。ケトプロフェンの主な作用機序は、アラキドン酸代謝のシクロオキシゲナーゼ経路を阻害し、プロスタグランジンやトロンボキサンなどの炎症性メディエーターの産生を減少させることであると考えられている。この作用機序により、抗炎症作用、解熱作用、鎮痛作用がもたらされる。これらの特性はまた、ブラジキニンやスーパーオキシドアニオンに対する阻害作用や、リソソーム膜に対する安定化作用にも起因している。抗炎症作用は、(R)-エナンチオマーから(S)-エナンチオマーへの変換によって増強される。(S)-エナンチオマーがケトプロフェンの抗炎症作用をサポートすることが知られている。

5.2. 薬物動態学的特徴

本剤の筋肉内投与（ケトプロフェン 3 mg/kg 単回投与）後、ケトプロフェンは速やかに吸収され、高い生物学的利用能を有する。

ケトプロフェンは血漿タンパク質と広範囲に結合する（90%以上）。

ケトプロフェンの濃度は、血漿中よりも炎症性滲出液中で持続する。ケトプロフェンが弱酸性であるため、炎症組織中では高濃度に達し、持続する。ケトプロフェンは肝臓で不活性代謝物に代謝され、主に尿中（主にグルクロン酸抱合代謝物として）、より少ない程度ではあるが糞便中に排泄される。少量のケトプロフェンが治療動物の乳汁中に検出されることがある。

牛の場合、本剤の筋肉内投与（ケトプロフェン 3 mg/kg の単回投与）後、活性原薬は速やかに吸収され、投与開始後 0.5～1 時間（T_{max}）で血漿中の平均 C_{max}（平均値：7.2 µg/ml）に達する。吸収された投与量の割合は非常に高い（92,51±10,9%）。

牛の静脈内投与後の排泄半減期（T_{1/2}）は 2.1 時間、分布容積（V_d）は 0.41 L/kg、血漿中クリアランス（Cl）は 0.14 L/h/kg であった。

豚では、ケトプロフェン 3 mg/kg の単回投与量の筋肉内注射後、活性原薬は急速に吸収され、治療開始後 0.25～1.5 時間（T_{max}）で血漿中の平均 C_{max}（平均値：16 µg/ml）に達する。

6. 医薬品の特定事項

6.1. 賦形剤リスト

ベンジルアルコール（E1519）

L-アルギニン

pH 調整用無水クエン酸

注射用水

6.2. 相溶性

適合性試験がない場合、この動物用医薬品は他の動物用医薬品と混合してはならない。

6.3. 保存可能期間

販売用に包装された動物用医薬品の保存可能期間：5 年

包装開封後の有効期限：28 日

6.4. 保管上の特別な注意

バイアルは外箱に入れて保管すること。

6.5. 即時包装の性質及び組成

容器の性質

ブロモブチルゴム栓、フリップオフアルミニウムキャップ（100ml）またはアルミニウムキャップ（250mL）。

パックサイズ：100ml バイアル 1 本、5 本または 10 本入りまたは 250ml のバイアルが 1 本または 5 本入った箱。

すべてのサイズが販売されるとは限りません。

6.6. 未使用の動物用医薬品またはその使用に由来する廃棄物の処分に関する特別な注意事項

未使用の動物用医薬品またはそのような動物用医薬品に由来する廃棄物は、地域の要求事項に従って処分されるべきである。

7. 販売承認者

Ecuphar Veterinaria S.L.U.

C/Cerdanya, 10-12 Planta 6º

08173 サン・クガ・デル・バジェス

バルセロナ

スペイン

8. 販売許可番号

9. 最初の承認日

10. 本文改訂日
02/2022

製品特性の概要

1. 動物用医薬品の名称

DINALGEN 300 mg/mL

経口溶液（豚及び牛用）

2. 成分及び組成

1 mL溶液中:

有効成分:

ケトプロフェン 300 mg

添加物:

添加物 q.b.a. 1 mL

添加物のリストについては、6.1項を参照してください

3. 薬剤形態

経口用溶液。

4. 臨床情報

4.1. 対象種

豚及び牛。

4.2. 使用に関する指示（対象種を明記）

豚:

細菌性またはウイルス性の呼吸器疾患の対症療法における抗炎症及び解熱治療。

牛:

細菌性またはウイルス性の呼吸器疾患の対症療法における抗炎症、鎮痛及び解熱治療。

4.3. 禁忌

授乳中の子牛には投与しないこと。

食欲不振の動物や、地面で飼育されている豚、または寄生虫の負荷が高い動物には使用しないこと。

腎不全、心不全、肝不全の場合、または潰瘍や消化管出血の疑いがある場合、または血液異常がある場合には投与しないこと。

ケトプロフェンや他の非ステロイド性抗炎症薬（NSAIDs）、または任意の添加物に対して過敏症が確認されている動物には使用しないこと。

4.4. 各対象種に関する特別な警告

授乳中の子牛には投与しないこと。

土にアクセスできる養豚場や寄生虫の負荷が高い養豚場で飼育されている豚には投与しないでください。

4.5. 使用に関する特別な注意

動物における使用に関する特別な注意

この製品を非常に若いまたは高齢の動物に使用することはリスクを伴う可能性があります。これらのカテゴリでの使用を避けられない場合は、注意深い臨床モニタリングを実施する必要があります。

絶食中の動物や固形飼料へのアクセスが制限されている動物、脱水状態の動物、低血液量の動物、または低血圧の動物への投与は避けてください。腎臓での毒性が増加する可能性があります。潜在的に腎毒性のある薬剤との同時投与は避けてください。

製品を動物に投与する人が採るべき特別な予防措置

動物に非ステロイド性抗炎症薬（NSAIDs）に対して過敏症のある人は、製品を慎重に投与する必要があります。

製品を投与した後は、手を洗ってください。

4.6. 副作用（頻度と重症度）

非ステロイド性抗炎症薬の薬理作用を考慮すると、一部の動物において消化器系の不耐性が存在する可能性があります。

製品の使用中、重度のストレス（輸送、脱水、絶食など）にさらされた乳牛において、時折胃に関連する副作用が観察されました。豚では胃潰瘍の症例が報告されています。

腸内では腸の透過性が増加することがあり、これが一時的な便の軟化を引き起こしますが、これは治療中または治療終了時に解消されます。

動物に潰瘍や消化管出血が現れた場合は、全体の治療を中止し、獣医師に通知することが適切です。

4.7. 妊娠中及び授乳中の使用

豚:

妊娠中及び授乳中の雌豚には本製品の使用は推奨されません。

生:

妊娠中の雌牛に関する安全性の研究は存在せず、したがって妊娠中及び授乳中の使用は推奨されません。

4.8. 他の医薬品との相互作用及びその他の相互作用

高い親和性を持つ活性物質を同時に使用すると、ケトプロフェンとの競合効果が生じ、毒性作用が現れる可能性があります。抗炎症作用を持つ他の薬剤を前もって投与すると、さらなるまたはより重篤な副作用が現れる可能性があるため、この薬剤による治療を開始する前に少なくとも24時間の間隔を置く必要があります。この間隔は、以前に使用された物質の薬物動態特性を考慮する必要があります。アスピリン、フルニキシム、トルフェナミン酸、メロキシカム、その他のNSAIDsや、すでにNSAIDsで治療を受けている患者において消化性潰瘍を悪化させる可能性のあるグリコルチコイドとの併用は避けてください。

投与量と投与経路

治療全体を通じて適切な用量を確保するために、飲用水への混入割合は毎日調整する必要があります。

用量:

生:

DINALGEN 300 mg/mL

経口溶液は、体重1 kgあたり3 mgのケトプロフェンを経口投与する必要があります（これは、体重100 kgあたり1 mL/日相当の製品です）。

豚:

症状の重症度に応じて、DINALGEN 300 mg/mL

経口溶液は、体重1 kgあたり1.5-3 mgのケトプロフェンを経口投与することができます（これは、体重100kgあたり0.5-1mL/日相当の製品です）。

治療の期間は1日から3日で、症状の重症度と持続時間に応じて決定されます。

投与方法:

DINALGEN 300 mg/mL

経口溶液を飲料水に混ぜて投与します。

治療の前と治療中は、動物が自由に餌と水にアクセスできるようにしておく必要があります。

DINALGEN 300 mg/mL

経口溶液の飲用水への組み込み率を正確に計算するには、治療対象の動物の平均体重と水の消費量を、治療開始前の数日間の平均に基づいて正確に推定する必要があります。

製品を飲用水の貯水槽に直接追加する場合、次の24時間の消費量に十分な水を含む必要があります。貯水槽に追加する製品の量は、次の式を用いて計算します：

DINALGEN 300 mg/mL経口溶液
を24時間毎に貯水槽に追加する
=
動物1頭あたりの平均体重 (kg)
× 治療対象の動物の頭数 × 投与量
(mL/100 kg)

100

飲料水のパイプに直接投与する場合、事前に希釈せずに、製品の適切な濃度を得るには、次の式を適用します：

DINALGEN 300 mg/mL 経口溶液 ／飲料水	=	$\frac{\text{治療対象動物の平均体重 (kg)} \times \text{投与量 (ml/100kg)}}{\text{動物 1 匹当たりの 1 日あたりの平均水消費量 (L)} \times 100}$
---------------------------------	---	---

希釈が必要な場合、結果として得られる濃度はこれに適合しなければなりません。

4.10. 過剰投与（症状、緊急手順、解毒剤）

過剰投与による症状は知られていません。

4.11. 休薬期間

牛及び豚：肉及び内臓：0日。

搾乳中の乳牛にはこの製品を使用しないでください。

5. 薬理学的特性

5.1. 薬理動態特性

ATC獣医コード：QM01AE03

DINALGEN 300 mg/mL 経口溶液は、ケトプロフェンを含む、アリルプロピオン酸系の非ステロイド性抗炎症薬であり、牛と豚の集団に経口投与されます。 DINALGEN 300 mg/mL 経口溶液は、さまざまな病因による呼吸器のプロセスの補助治療として、抗炎症、解熱、鎮痛剤として効果的です。

ケトプロフェン、2-(3-ベンゾイルフェニル)プロピオン酸の作用機序は、プロスタグランジン (PGE2 及び PGF2α) 及びトロンボキサンの合成を担うシクロオキシゲナーゼの非特異的阻害であり、抗炎症、解熱、鎮痛作用を決定します。これらの特性は、ブラジキ

ニン及びスーパーオキシドアニオンに対する阻害効果、ならびにリソソーム膜に対する安定化作用によるものです

5.2. 薬物動態に関する情報

経口投与されたケトプロフェンは急速に吸収され、血漿タンパク質にしっかりと結合します。主に腎臓から排出され、少量ではあるが糞便からも排出されます。

牛では3 mg/kgの強制投与後、1.2時間（T_{max}）で最大濃度（C_{max}）3.7 µg/mLに達します。分布容積は低く（0.5L/kg）、血漿中の半減期は短い（2.2時間）です。

豚では3 mg/kgの強制投与後、1時間（T_{max}）で最大濃度（C_{max}）10.6 µg/mLに達します。分布容積は低く（0.3 L/kg）、血漿中消失半減期は短い（3時間）です。

6. 薬剤情報

6.1. 添加物のリスト

L-アルギニン

無水クエン酸

精製水

6.2. 不適合性

特に注意事項はありません。

6.3. 有効期限

販売用に包装された獣医薬品の有効期限：60ヶ月

瓶を開封した後の有効期限：3ヶ月

飲料水に再構成した後の有効期限：24時間

6.4. 保存に関する特別な注意事項

この薬は特別な保存条件を必要としません。

6.5. プライマリコンディショニングの性質と構成

100mL及び500mLのポリエチレン製容器。

30mLの容量を持つ目盛り付き測定装置が含まれており、正確な用量調整が可能です。

6.6. 未使用の医薬品及び使用済み廃棄物の廃棄に関する特別な注意事項

使用されていないすべての医薬品またはそのような薬品から生じる廃棄物は、地元の法律の規定に従って廃棄しなければなりません。

7. 市販承認の所有者

Ecuphar Veterinaria, S.L.U.

C/Cerdanya, 10-12 6階

08173 サン・クガット・デル・バリェス

バルセロナ（スペイン）

8. 市場投入承認番号

100mL ボトル AIC 番号

103699070

500mL ボトル AIC 番号

103699068

9. 初回承認日/承認更新日

初回承認日: 2010年4月15日

10. テキストの改訂日

2022年5月

販売、供給及び/または使用の禁止

重複不可の獣医処方箋を 3 部提示した場合にのみ販売されます。

外装に記載すべき情報
100mLまたは500mLのボトル入りの箱

1. 獣医薬品の名称

DINALGEN 300 mg/mL 飲用水用の経口溶液、豚及び牛用 ケトプロフェン

2. 有効成分の指示

1 mLの溶液には:

有効成分:

ケトプロフェン 300 mg

3. 製剤形態

経口用溶液。

4. パッケージ

100 mL。

5. 目的の種

豚と牛。

6. 指示

7. 投与方法と投与経路

飲料水に経口投与します。

使用前に添付文書をお読みください。

用量に関するスペース

8. 休薬期間

休薬時間: 牛及び豚: 肉及び臓器組織: 0日

搾乳中の乳牛には製品を使用しないでください

9. 必要に応じて、特別な警告

使用前に添付文書をお読みください。

10. 有効期限

使用期限: {月/年}

ボトルを開けた後は3ヶ月以内に使用してください

開封後は、以下の期間内に使用してください

飲用水で希釈後の有効期限: 24時間

11. 保存に関する特別な注意事項

12. 使用されていない獣医用医薬品の廃棄またはその使用に伴う廃棄物に関する特別な警告

廃棄物処理：説明書をお読みください。

13. "獣医用のみ" 及び条件または制限
供給及び使用に関する、該当する場合

獣医専用です。重複不可の獣医処方箋を3部提示した場合にのみ販売されます。

14. 「子供の目の届かないところに保管してください」

子供の目の届かないところに保管してください

15. 市販承認の所有者の名前と住所

A.I.C.の所有者：

エクファル・ベテリナリア、S.L.U.

C/Cerdanya, 10-12 6階

08173 サン・クガット・デル・バリェス

バルセロナ（スペイン）

販売業者:

エクファール・イタリア S.R.L

フランチェスコ・レステッリ通り 3-7

20124 ミラノ（イタリア）

16. 市販承認番号

100mLのボトル1本入りの箱 A.I.C.番号 103699070

17. 製造ロット番号

ロット番号