

## II

(Akty o charakterze nieustawodawczym)

## ROZPORZĄDZENIA

## ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) NR 122/2013

z dnia 12 lutego 2013 r.

**zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1950/2006, które ustanawia, zgodnie z dyrektywą 2001/82/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie wspólnotowego kodeksu odnoszącego się do weterynaryjnych produktów leczniczych, wykaz substancji niezbędnych do leczenia zwierząt z rodziny koniowatych**

(Tekst mający znaczenie dla EOG)

KOMISJA EUROPEJSKA,

uwzględniając Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej,

uwzględniając dyrektywę 2001/82/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 listopada 2001 r. w sprawie wspólnotowego kodeksu odnoszącego się do weterynaryjnych produktów leczniczych<sup>(1)</sup>, w szczególności jej art. 10 ust. 3,

a także mając na uwadze, co następuje:

- (1) Rozporządzeniem Komisji (WE) nr 1950/2006<sup>(2)</sup> ustanowiono wykaz substancji niezbędnych do leczenia zwierząt z rodziny koniowatych, które na zasadzie odstępstwa od art. 11 dyrektywy 2001/82/WE mogą być podawane zwierzętom z rodziny koniowatych przeznaczonym do uboju w celu spożycia przez ludzi z zastrzeżeniem okresu karencji trwającego przynajmniej sześć miesięcy.
- (2) Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 470/2009 z dnia 6 maja 2009 r. ustanawiającym wspólnotowe procedury określania maksymalnych limitów pozostałości substancji farmakologicznie czynnych w środkach spożywczych pochodzenia zwierzęcego<sup>(3)</sup> zmieniono art. 10 ust. 3 dyrektywy 2001/82/WE w celu dodania do wykazu substancji, o którym mowa w tym artykule, obok substancji istotnych, substancji, które przynoszą dodatkowe korzyści kliniczne w porównaniu z innymi możliwościami leczenia dostępnymi dla zwierząt z rodziny koniowatych, zwanych dalej „substancjami przynoszącymi dodatkowe korzyści kliniczne”.
- (3) Substancję umieszcza się w wykazie jako „substancję przynoszącą dodatkowe korzyści kliniczne” jedynie w przypadkach, kiedy przynosi ona korzyści kliniczne związane z poprawą skuteczności lub bezpieczeństwa lub gdy w znacznym stopniu wspomaga leczenie. Korzyści te mogą być następstwem między innymi

odmiennego sposobu działania, profilu farmakokinetycznego lub farmakodynamicznego, odmiennej długości leczenia lub drogi podania.

- (4) Substancje wymienione w załączniku do rozporządzenia Komisji (UE) nr 37/2010 z dnia 22 grudnia 2009 r. w sprawie substancji farmakologicznie czynnych i ich klasyfikacji w odniesieniu do maksymalnych limitów pozostałości w środkach spożywczych pochodzenia zwierzęcego<sup>(4)</sup> nie powinny znajdować się w wykazie istotnych substancji oraz substancji przynoszących dodatkowe korzyści kliniczne. Z tego powodu należy usunąć z wykazu znajdującego się w załączniku do rozporządzenia (WE) nr 1950/2006 wszystkie substancje wymienione w rozporządzeniu (UE) nr 37/2010.
- (5) Wskazane jest również usunięcie z wykazu znajdującego się w załączniku do rozporządzenia (WE) nr 1950/2006 kilku pozycji odnoszących się do środków alternatywnych do substancji ujętych w wykazie, których to środków nie stosuje się w leczeniu koni, ponieważ nie należą one do „substancji istotnych” lub „substancji przynoszących dodatkowe korzyści kliniczne” objętych rozporządzeniem (WE) nr 1950/2006 ani nie są wymienione w załączniku do rozporządzenia (UE) nr 37/2010.
- (6) Ze względu na zmiany w prawodawstwie Unii, które nastąpiły po przyjęciu rozporządzenia (WE) nr 1950/2006, należy uaktualnić zawarte w tym rozporządzeniu odniesienia do odpowiedniego prawodawstwa dotyczącego mechanizmów kontrolnych odnoszących się do zwierząt z rodziny koniowatych oraz prawodawstwa dotyczącego maksymalnych limitów pozostałości.
- (7) Zmieniony wykaz zawarty w załączniku do niniejszego rozporządzenia został poddany naukowej ocenie przeprowadzonej przez Komitet ds. Weterynaryjnych Produktów Leczniczych będący częścią Europejskiej Agencji Leków ustanowionej rozporządzeniem (WE) nr 726/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady<sup>(5)</sup>.

<sup>(1)</sup> Dz.U. L 311 z 28.11.2001, s. 1.

<sup>(2)</sup> Dz.U. L 367 z 22.12.2006, s. 33.

<sup>(3)</sup> Dz.U. L 152 z 16.6.2009, s. 11.

<sup>(4)</sup> Dz.U. L 15 z 20.1.2010, s. 1.

<sup>(5)</sup> Dz.U. L 136 z 30.4.2004, s. 1.

- (8) Należy odpowiednio zmienić rozporządzenie (WE) nr 1950/2006.
- (9) Środki przewidziane w niniejszym rozporządzeniu są zgodne z opinią Stałego Komitetu ds. Weterynaryjnych Produktów Leczniczych,

PRZYJMUJE NINIEJSZE ROZPORZĄDZENIE:

#### Artykuł 1

W rozporządzeniu (WE) nr 1950/2006 wprowadza się następujące zmiany:

- 1) tytuł rozporządzenia (WE) nr 1950/2006 otrzymuje brzmienie:

**„Rozporządzenie Komisji (WE) nr 1950/2006 z dnia 13 grudnia 2006 r. ustanawiające, zgodnie z dyrektywą 2001/82/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie wspólnotowego kodeksu odnoszącego się do weterynaryjnych produktów leczniczych, wykaz substancji istotnych w leczeniu zwierząt z rodziny koniowatych oraz substancji przynoszących dodatkowe korzyści kliniczne”;**

- 2) art. 1 otrzymuje brzmienie:

#### „Artykuł 1

W załączniku do niniejszego rozporządzenia ustanawia się wykaz substancji istotnych w leczeniu zwierząt z rodziny koniowatych, zwanych dalej »substancjami istotnymi«, oraz substancji, które przynoszą dodatkowe korzyści kliniczne w porównaniu z innymi możliwościami leczenia dostępnymi dla zwierząt z rodziny koniowatych, zwanych dalej »substancjami przynoszącymi dodatkowe korzyści kliniczne«; wykazy te stosowane są na zasadzie odstępstwa od art. 11 dyrektywy 2001/82/WE.”;

- 3) w art. 2 akapit drugi otrzymuje brzmienie:

„Substancje przynoszące dodatkowe korzyści kliniczne mogą być stosowane w przypadku określonych, sprecyzowanych w załączniku stanów chorobowych, potrzeb związanych z leczeniem lub celów zootechnicznych w przypadkach, kiedy przynoszą korzyści kliniczne związane z poprawą skuteczności, bezpieczeństwa lub gdy w znacznym stopniu wspomagają leczenie w porównaniu z produktami leczni-

czymi zatwierdzonymi dla zwierząt z rodziny koniowatych lub z produktami, o których mowa w art. 11 dyrektywy 2001/82/WE.

W przypadku zastosowań, do których odnoszą się akapity pierwszy i drugi, rozważa się stosowanie środków alternatywnych wymienionych w załączniku.”;

- 4) art. 3 i 4 otrzymują brzmienie:

#### „Artykuł 3

1. Substancje istotne oraz substancje przynoszące dodatkowe korzyści kliniczne stosowane są wyłącznie zgodnie z art. 10 ust. 1 dyrektywy 2001/82/WE.

2. Prowadzi się ewidencję szczegółowych informacji dotyczących leczenia substancjami istotnymi zgodnie z instrukcjami określonymi w sekcji IX dokumentu identyfikacyjnego dla zwierząt z rodziny koniowatych ustanowionego w rozporządzeniu Komisji (WE) nr 504/2008 (\*).

#### Artykuł 4

Wszelkie substancje umieszczone w wykazach w załączniku do rozporządzenia Komisji (UE) nr 37/2010 (\*\*) lub których stosowanie u zwierząt należących do rodziny koniowatych jest niezgodne z przepisami Unii, nie są już stosowane do celów niniejszego rozporządzenia.

(\*) Dz.U. L 149 z 7.6.2008, s. 3.

(\*\*) Dz.U. L 15 z 20.1.2010, s. 1.”;

- 5) art. 5 ust. 2 otrzymuje brzmienie:

„2. Państwa członkowskie lub zawodowe stowarzyszenia weterynaryjne, które zwracają się do Komisji o zmianę wykazu zawartego w załączniku, należycie uzasadniają swój wniosek i dołączają do niego wszelkie odpowiednie dostępne dane naukowe.”;

- 6) załącznik do rozporządzenia (WE) nr 1950/2006 zastępuje się załącznikiem do niniejszego rozporządzenia.

#### Artykuł 2

Niniejsze rozporządzenie wchodzi w życie trzeciego dnia po jego opublikowaniu w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej*.

Niniejsze rozporządzenie wiąże w całości i jest bezpośrednio stosowane we wszystkich państwach członkowskich.

Sporządzono w Brukseli dnia 12 lutego 2013 r.

W imieniu Komisji  
José Manuel BARROSO  
Przewodniczący

## ZAŁĄCZNIK

## „ZAŁĄCZNIK

**Wykaz substancji istotnych w leczeniu zwierząt z rodziny koniowatych oraz substancji przynoszących dodatkowe korzyści kliniczne w porównaniu z innymi możliwościami leczenia dostępnymi dla zwierząt z rodziny koniowatych**

Okres karencji w przypadku substancji umieszczonych w poniższym wykazie wynosi sześć miesięcy.

Wskazanie	Substancja czynna	Uzasadnienie i wytłumaczenie zastosowania
<b>Substancje znieczulające, przeciwbólowe i stosowane w połączeniu ze znieczuleniem</b>		
<b>Sedacja i premedykacja (oraz antagonizm)</b>	Acepromazyna	Przeznaczenie: premedykacja przed znieczuleniem ogólnym, łagodna sedacja. Środki alternatywne: detomidyna, romifidyna, ksylazyna, diazepam, midazolam. Omówienie szczególnych korzyści: wielokrotnie wykazano, że acepromazyna obniża ryzyko śmierci podczas znieczulenia ogólnego. Substancje uspokajające będące agonistami receptorów $\alpha$ -2 (detomidyna, romifidyna i ksylazyna) lub substancje benzodiazepinowe (diazepam, midazolam) mają inny mechanizm działania (na układ limbiczny) i nie da się za ich pomocą osiągnąć wyjątkowej jakości sedacji, jaką daje acepromazyna.
	Atipamezol	Przeznaczenie: antagonist receptoru adrenergicznego $\alpha$ -2 stosowany do odwrócenia działania agonistów $\alpha$ -2. Środki alternatywne: nie określono. Omówienie szczególnych korzyści: stosowany wyłącznie w leczeniu jednostek nadwrażliwych i w przypadku przedawkowania. Medycyna ratunkowa. Stosowany szczególnie w przypadkach depresji oddechowej.
	Diazepam	Przeznaczenie: premedykacja i indukcja znieczulenia. Delikatne (wywołane benzodiazepinami) uspokojenie z minimalnymi sercowo-naczyniowymi i oddechowymi efektami ubocznymi. Lek przeciwdrgawkowy niezbędny w leczeniu napadów padaczkowych. Środki alternatywne: acepromazyna, detomidyna, romifidyna, ksylazyna, midazolam, prymidon, fenytoina. Omówienie szczególnych korzyści: w nowoczesnych standardach leczniczych jest niezbędnym elementem protokołów indukcji znieczulenia; zgromadzono duże doświadczenie kliniczne zastosowania u zwierząt z rodziny koniowatych. Stosowany w połączeniu z ketaminą przy indukcji znieczulenia wytwarza niezbędne zrelaksowanie, które umożliwi płynną indukcję i intubację. Substancje uspokajające będące agonistami receptorów $\alpha$ -2 (detomidyna, romifidyna i ksylazyna) lub acepromazyna posiadają inny mechanizm działania (nie działają na receptor GABA) i nie da się za ich pomocą osiągnąć wyjątkowego uspokojenia bez depresji sercowo-oddechowej, jakie daje diazepam.
	Flumazenil	Przeznaczenie: podawany dożylnie środek odwracający działanie benzodiazepin. Odwrócenie działania benzodiazepin podczas wybudzania ze znieczulenia ogólnego, całkowicie dożylnego (TIVA). Środki alternatywne: sarmazenyl. Omówienie szczególnych korzyści: inny mechanizm działania niż w przypadku sarmazenylu dostarcza dodatkowych możliwości związanych z odwróceniem działania benzodiazepin przy zakończeniu stosowania TIVA. Sarmazenyl jest częściowym odwrotnym agonistą receptorów benzodiazepinowych, tymczasem flumazenil jest antagonistą, który kompetytywnie blokuje miejsce wiążące benzodiazepiny przy receptorze GABA.
	Midazolam	Przeznaczenie: premedykacja i indukcja znieczulenia. Delikatne (wywołane benzodiazepinami) uspokojenie z minimalnymi sercowo-naczyniowymi i oddechowymi efektami ubocznymi. Środek przeciwdrgawkowy stosowany w leczeniu napadów padaczkowych, w szczególności u dorosłych koni zakażonych tężcem.

Wskazanie	Substancja czynna	Uzasadnienie i wytłumaczenie zastosowania
		<p>Środki alternatywne: acepromazyna, detomidyna, romifidyna, ksylazyna, diazepam, prymidon, fenytoina.</p> <p>Omówienie szczególnych korzyści: podobny do diazepamu, ale rozpuszczalny w wodzie, co pozwala na podawanie dożylnie; niezbędny w przypadku kroplówki połączonej ze znieczuleniem. Działa krócej niż diazepam. Bardziej odpowiedni niż diazepam u źrebiąt.</p> <p>Środek przeciwdrgawkowy stosowany w leczeniu napadów padaczkowych, w szczególności u dorosłych koni zakażonych tężcem – bardziej stosowny niż diazepam w przypadku podawania przez kilka dni, ponieważ rozpuszcza się w wodzie.</p> <p>Stosowany w połączeniu z ketaminą przy indukcji znieczulenia wytwarza niezbędne zrelaksowanie, które umożliwia płynną indukcję i intubację.</p> <p>Substancje uspokajające będące agonistami receptorów <math>\alpha</math>-2 (detomidyna, romifidyna i ksylazyna) lub acepromazyna posiadają inny mechanizm działania (nie działają na receptor GABA) i nie da się za ich pomocą osiągnąć wyjątkowego uspokojenia bez depresji sercowo-oddechowej, jakie daje diazepam.</p>
	Nalokson	<p>Przeznaczenie: antidotum na opioidy, medycyna ratunkowa.</p> <p>Środki alternatywne: nie określono.</p> <p>Omówienie szczególnych korzyści: nie stosuje się innych substancji.</p>
	Propofol	<p>Przeznaczenie: środek znieczulający podawany dożylnie. Indukcja znieczulenia u źrebiąt.</p> <p>Środki alternatywne: sewofluran lub izofluran.</p> <p>Omówienie szczególnych korzyści: szybko wydalana, podawana dożylnie substancja znieczulająca. W ostatnich badaniach wykazano, że wybudzanie ze znieczulenia propofolem charakteryzuje się znacznie lepszą stabilnością sercowo-naczyniową i jakością w porównaniu ze znieczuleniem wziewnym.</p>
	Sarmazenil	<p>Przeznaczenie: antagonist benzodiazepin.</p> <p>Środki alternatywne: flumazenil.</p> <p>Omówienie szczególnych korzyści: płynnie odwraca sedację wywołaną benzodiazepinami, co jest niezbędne po zakończeniu podawania kroplówki podczas znieczulenia ogólnego, całkowicie dożylnego. Doświadczenie kliniczne w stosowaniu sarmazenilu jest większe niż w przypadku innych substancji rozważanych jako potencjalne substancje istotne.</p>
	Tyletamina	<p>Przeznaczenie: znieczulenie dysocjacyjne, podobne jak przy użyciu ketaminy, wykorzystywane w szczególności do znieczulania w terenie. Stosowana w połączeniu z zolazepamem.</p> <p>Środki alternatywne: ketamina.</p> <p>Omówienie szczególnych korzyści: połączenie tyletamin z zolazepamem jest niezbędne w przypadkach, w których nie ma dostępu do znieczulenia wziewnego, na przykład podczas znieczulania w terenie. Połączenie z innymi substancjami jest również niezbędne w przypadkach, kiedy znieczulenie wywołane połączeniami z ketaminą ma zbyt krótkie działanie. Typowe zastosowania to kastracja, laryngotomia, odseparowanie okostnej, wycinanie cyst lub guzków, leczenie złamań twarzoczaszki, nakładanie gipsu oraz leczenie przepukliny pępkowej.</p>
	Zolazepam	<p>Przeznaczenie: uspokojenie wywołane benzodiazepinami, szczególnie w połączeniu z tyletaminą w przypadku znieczulania w terenie.</p> <p>Środki alternatywne: diazepam lub midazolam.</p> <p>Omówienie szczególnych korzyści: benzodiazepinowy środek uspokajający, który działa dłużej niż diazepam lub</p>

Wskazanie	Substancja czynna	Uzasadnienie i wytłumaczenie zastosowania
		midazolam. Połączenie zolazepamu z tyletaminą jest niezbędne w przypadkach, w których nie ma dostępu do znieczulenia wziewnego, na przykład w znieczulaniu w terenie. Połączenie z innymi substancjami jest niezbędne w przypadkach, kiedy znieczulenie wywołane połączeniami z ketaminą ma zbyt krótkie działanie. Typowe zastosowania to kastracja, laryngotomia, odseparowanie okostnej, wycinanie cyst lub guzków, leczenie złamań twarzoczaszki, nakładanie gipsu oraz leczenie przepukliny pępkowej.
<b>Niedociśnienie lub stymulacja oddechowa w trakcie znieczulenia</b>	Dobutamina	Przeznaczenie: leczenie niedociśnienia w trakcie znieczulenia. Środki alternatywne: dopamina. Omówienie szczególnych korzyści: leczy na skutek działania inotropowego dodatniego; zapewne częściej stosowana niż dopamina, lecz zależy to od upodobań. W trakcie znieczulenia u koni występuje zazwyczaj niedociśnienie, przy czym stwierdzono, że utrzymanie ciśnienia krwi w normie redukuje występowanie poważnej rabdomiolizy pooperacyjnej. Dobutamina jest nieoceniona w trakcie znieczulenia wziewnego u koni.
	Dopamina	Przeznaczenie: leczenie niedociśnienia w trakcie znieczulenia. Środki alternatywne: dobutamina. Omówienie szczególnych korzyści: dopamina jest niezbędna w przypadku koni, które nie reagują na dobutaminę. U źrebiąt dopamina jest stosowana częściej niż dobutamina. Jest także wymagana, gdy wystąpi śródoperacyjne zwolnienie pracy serca z zaburzeniem rytmu serca, któremu nie zapobiega atropina.
	Efedryna	Przeznaczenie: leczenie niedociśnienia w trakcie znieczulenia. Środki alternatywne: dopamina, dobutamina. Omówienie szczególnych korzyści: wymagana w przypadkach, kiedy dopamina i dobutamina są nieskuteczne. Jest wyjątkowym czynnikiem sympatomimetycznym, który strukturalnie przypomina adrenalinę. W celu uzyskania pozytywnych rezultatów poprzez działanie substancjami katecholaminowymi na określone receptory w organizmie leczonych zwierząt z rodziny koniowatych niezbędne jest użycie kilku różnych katecholamin, z których każda działa na inne receptory. Z tego powodu efedryna, która powoduje uwolnienie noradrenaliny na zakończeniach nerwowych, zwiększając w ten sposób kurczliwość serca i zmniejszając niedociśnienie, jest stosowana w sytuacji, gdy dobutamina i dopamina są nieskuteczne. Działanie efedryny rozpoczyna się po pojedynczym wstrzyknięciu dożylnym, a czas jego trwania mierzy się w minutach lub godzinach, podczas gdy dobutamina i dopamina działają jedynie przez kilka sekund lub minut i muszą być podawane w kroplówce.
	Glikopyrrolat	Przeznaczenie: zapobieganie bradykardii. Substancja o działaniu antycholinergicznym. Podawanie substancji o działaniu antycholinergicznym jest podstawową metodą zapobiegania zaburzeniom układu parasympatycznego takim jak bradykardia; substancje te są również rutynowo stosowane podczas chirurgii oka i dróg oddechowych. Środki alternatywne: atropina. Omówienie szczególnych korzyści: glikopyrrolat ma ograniczony wpływ na ośrodkowy układ nerwowy, dlatego jest stosowniejszy niż atropina u przytomnego konia (przed i po znieczuleniu).
	Noradrenalina (norepinefryna)	Przeznaczenie: niewydolność sercowo-naczyniowa. Kroplówka podawana w leczeniu niewydolności sercowo-naczyniowej u źrebiąt. Środki alternatywne: nie określono. Omówienie szczególnych korzyści: receptory katecholaminowe zwierzęcia reagują z dużą dokładnością na leki działające w różnych punktach uchwytu. Z tego powodu w celu osiągnięcia precyzyjnego działania stosuje się szereg

Wskazanie	Substancja czynna	Uzasadnienie i wytłumaczenie zastosowania
		katecholamin działających mniej lub bardziej wybiórczo na różne rodzaje receptorów adrenergicznych. Noradrenalina działa przede wszystkim na receptory $\alpha$ -1, zwiężając tętniczki, co zwiększa z kolei ciśnienie krwi, pozwalając na utrzymanie głównego krążenia. U źrebiąt noradrenalina jest zazwyczaj jedyną katecholaminą skuteczną w leczeniu niedociśnienia.
<b>Analgezia</b>	Buprenorfina	Przeznaczenie: analgezja; stosowana w połączeniu ze środkami uspokajającymi w celu poskromienia. Środki alternatywne: butorfanol, fentanyl, morfina i petydyna. Omówienie szczególnych korzyści: analgetyk, częściowy agonista receptorów opioidowych $\mu$ . Aktywność receptora $\mu$ daje skuteczniejszą analgezję niż agonisci receptorów opioidowych $\kappa$ , tacy jak butorfanol. Długo działający analgetyk. Jego właściwości uzależniające i powodujące depresję oddechową są ograniczone na skutek posiadania cech związanych z częściowym agonizmem. Długo i krótko działające opioidy mają różne wskazania, z czym związane jest zapotrzebowanie na więcej niż jedną substancję alternatywną.
	Fentanyl	Przeznaczenie: analgezja. Środki alternatywne: butorfanol, buprenorfina, morfina i petydyna. Omówienie szczególnych korzyści: agonista receptorów opioidowych $\mu$ ; aktywność receptora $\mu$ daje skuteczniejszą analgezję niż agonisci receptorów opioidowych $\kappa$ , tacy jak butorfanol. Działa bardzo krótko, ponieważ jest szybko metabolizowany i wydalany. Fentanyl jest jedynym opioidem stosowanym u koni, nadającym się do podawania w kroplówce lub za pomocą plastrów. Wysoce skuteczny w leczeniu przeciwbólowym.
	Morfina	Przeznaczenie: analgezja. Środki alternatywne: butorfanol, buprenorfina, petydyna i fentanyl. Omówienie szczególnych korzyści: analgetyk opioidowy, pełny agonista receptorów $\mu$ . Aktywność receptora $\mu$ prowadzi do najskuteczniejszej analgezji. Stosowana w połączeniu ze środkami uspokajającymi do poskromienia, a także w znieczuleniu zewnątrzoponowym. Analgetyk o średniodługim działaniu. Morfina jest agonistą receptora opioidowego $\mu$ o najlepszej rozpuszczalności na potrzeby podania zewnątrzoponowego. Podawana tą metodą zapewnia długotrwałą analgezję z niewielkim wpływem ogólnoustrojowym. Znieczulanie zewnątrzoponowe jest szeroko stosowane w nowoczesnej medycynie weterynaryjnej w zapobieganiu bólu okołoperacyjnego oraz chronicznego.
	Petydyna	Przeznaczenie: analgezja. Środki alternatywne: butorfanol, buprenorfina, morfina i fentanyl. Omówienie szczególnych korzyści: analgetyk opioidowy, agonista receptora $\mu$ , około 10 razy słabszy od morfiny. Opioid o krótkim działaniu i udowodnionej skuteczności w leczeniu kolki skurczowej u koni. Jedyny opioid o właściwościach spazmolitycznych. Powoduje silniejszą sedację i zmniejsza ryzyko podekscytowania u koni w porównaniu z innymi opioidami.
<b>Środki rozluźniające mięśnie i substancje podobne</b>	Atrakurium	Przeznaczenie: rozluźnienie mięśni w czasie znieczulenia. Środki alternatywne: gwajafenezyna. Omówienie szczególnych korzyści: niedepolaryzujący nerwowo-mięśniowy środek blokujący. Nerwowo-mięśniowe środki blokujące są stosowane w szczególności w chirurgii oka i narządów jamy otrzewnej. Do odwrócenia działania wymagane jest edrofonium. Istnieją bardzo wyczerpujące dane kliniczne na poparcie działania atrakurium i edrofonium.

Wskazanie	Substancja czynna	Uzasadnienie i wytłumaczenie zastosowania
	Edrofonium	Przeznaczenie: odwrócenie rozluźnienia mięśni wywołanego atrakurium. Środki alternatywne: nie określono. Omówienie szczególnych korzyści: inhibitor cholinesterazy, niezbędny do odwrócenia blokady nerwowo-mięśniowej. Edrofonium powoduje mniej efektów ubocznych niż pozostałe inhibitory cholinesterazy stosowane u koni.
	Gwajafenezyna	Przeznaczenie: rozluźnienie mięśni w czasie znieczulenia. Środki alternatywne: atrakurium. Omówienie szczególnych korzyści: niezbędna metoda zastępcza leczenia $\alpha$ -2/ketaminowego u koni, w przypadku kiedy istnieje przeciwwskazanie do stosowania czynników działających na receptory $\alpha$ -2 i ketaminy, np. kiedy konie nie reagują na te czynniki, lub u koni, u których wykazano działania niepożądane w trakcie wcześniejszego podawania. Nieoceniona w połączeniu z ketaminą i czynnikami działającymi na receptory $\alpha$ -2, ponieważ umożliwia wyjątkowo bezpieczne znieczulenie w terenie, w stosunku do którego nie opracowano skutecznej podawanej dożylnie alternatywy.
<b>Znieczulenie wziewne</b>	Sewofluran	Przeznaczenie: znieczulenie wziewne stosowane u koni ze złamaniami kończyn i innymi urazami ortopedycznymi oraz indukcja znieczulenia z użyciem maski u źrebiąt. Środki alternatywne: izofluran. Omówienie szczególnych korzyści: sewofluran jest łatwo przyswajalnym i szybko wydalającym lotnym środkiem znieczulającym. Mimo istnienia maksymalnego limitu pozostałości (MRL) dla izofluranu w UE, w niektórych przypadkach nie powinien on być stosowany do znieczulania zwierząt z rodziny koniowatych ze względu na przebieg wybudzenia charakteryzujący się podekscytowaniem, które może spowodować złamanie nogi u konia. Wybudzenie po znieczuleniu sewofluranem jest delikatniejsze i lepiej kontrolowane, dlatego jest on niezbędny w przypadkach operacji koni, w których konieczne jest delikatne dochodzenie do siebie. Z tego powodu jest on częściej stosowany niż izofluran u koni ze złamaniami kończyn i innymi urazami ortopedycznymi. Ponadto sewofluran jest niezbędny w indukcji znieczulenia przez maskę u źrebiąt, ponieważ nie jest środkiem drażniącym, w przeciwieństwie do izofluranu, który wywołuje kaszel i wstrzymanie oddechu.
<b>Znieczulenie miejscowe</b>	Bupiwakaina	Przeznaczenie: znieczulenie miejscowe. Środki alternatywne: lidokaina. Omówienie szczególnych korzyści: miejscowy lek znieczulający o długotrwałym działaniu. Długotrwałe działanie wymagane jest w przypadku znieczulenia okołoooperacyjnego oraz leczenia przewlekłych silnych bólów związanych np. z ochwatem kopyta. Bupiwakaina jest środkiem stosowanym do znieczulenia miejscowego o działaniu dłuższym niż powszechnie stosowana lidokaina. Lidokaina bez połączenia z innymi lekami zapewnia znieczulenie miejscowe trwające około godziny. Połączenie z adrenaliną może przedłużyć działanie do dwóch godzin, ale grozi miejscowym odcięciem dopływu krwi, w związku z czym nie może być stosowane we wszystkich schorzeniach. Bupiwakaina zapewnia cztery do sześciu godzin znieczulenia miejscowego, dlatego znacznie lepiej nadaje się do znieczuleń pooperacyjnych, a ze względu na to, że zazwyczaj wystarcza jeden zastrzyk, lepiej nadaje się także do leczenia ochwatu kopyta; środek ten ma więc przewagę nad cogo-dzinnymi zastrzykami lidokainy ze względu na dobrostan zwierząt. Leki stosowane do znieczulenia miejscowego o krótszym działaniu nie powinny być podawane w leczeniu wmięzionych powyżej stanów chorobowych, ponieważ wymagają częstego powtarzania zastrzyków, co zwiększa zagrożenie szkodliwym działaniem ubocznym oraz wystąpienia niezgodności związanych z dobrostanem zwierząt.
	Oksybuprokaina	Przeznaczenie: znieczulenie miejscowe oka. Środki alternatywne: nie określono.

Wskazanie	Substancja czynna	Uzasadnienie i wytłumaczenie zastosowania
		Omówienie szczególnych korzyści: doświadczenie kliniczne w stosowaniu oksybuprokainy jest większe niż w przypadku innych substancji rozważanych jako potencjalne substancje istotne.
	Prylokaina	Przeznaczenie: znieczulenie miejscowe poprzedzające cewnikowanie żył. Środki alternatywne: nie określono. Omówienie szczególnych korzyści: stosowana w szczególnych preparatach (mieszaniny eutektyczne środków stosowanych do znieczulenia miejscowego) do zastosowań miejscowych zewnętrznych, wchłanianych przez skórę w ciągu 40 min. Ułatwia cewnikowanie żył, zwłaszcza u źrebiąt.

**Substancje przeciwzapalne**

<b>Kortykosteroidy</b>	Acetonid triamcynolonu	Przeznaczenie: lek stosowany wewnątrzstawowo w leczeniu zwyrodnienia stawów. Środki alternatywne: metyloprednizolon. Omówienie szczególnych korzyści: inne działanie komórkowe i inny wpływ na syntezę biologiczną niż w przypadku alternatywnego leku kortykosteroidowego metyloprednizolonu stosowanego wewnątrzstawowo; triamcynolon chroni chrząstkę i wspomaga odbudowę tkanki chrzęstnej. Jest skuteczniejszy niż leki ogólnoustrojowe (NLPZ i siarczany chondroityny) oraz inne (niekortykosteroidowe) wewnątrzstawowe sposoby leczenia zapalenia stawów, bóli i kulawizny spowodowanych ostrą lub przewlekłą chorobą stawów, w szczególności zwyrodnienia stawów. Jedyna skuteczna niechirurgiczna metoda leczenia podchrzęstnej torbieli kostnej.
	Flumetazon	Przeznaczenie: krótkotrwałe systemowe leczenie kortykosteroidami, stosowane m.in. w przypadku szoku, zapaleń i alergii. Środki alternatywne: deksametazon, prednizolon. Omówienie szczególnych korzyści: środki alternatywne posiadają inne działanie kliniczne, które charakteryzuje się szybszym i dłuższym działaniem oraz większą skutecznością. Inny mechanizm działania niż środki alternatywne (nie wykazuje istotnego działania mineralokortykoidowego).
<b>Anti-endotoxins</b>	Pentoksyfilina	Przeznaczenie: systemowe leczenie endotoksemii za pomocą leków podawanych doustnie. Ochwat kopyt. Środki alternatywne: fluniksyna, acepromazyna. Omówienie szczególnych korzyści: Endotoksemia: inny mechanizm działania (inhibicja metylofosfodiesterazy ksantynowej) oraz inne działanie kliniczne niż w przypadku środków alternatywnych (fluniksyny). Zmniejsza odbywające się za pośrednictwem endotoksyn uwalnianie prozapalnych cytokin i leukotrienów przez makrofagi i neutrofile oraz zmniejsza ogólnoustrojowy wpływ endotoksyn. Ochwat kopyt: poprawia dopływ krwi do palców za pomocą innego mechanizmu działania niż środek alternatywny (acepromazyna); zmniejsza lepkość krwi i poprawia dopływ krwi do palców.
	Polimyksyna B	Przeznaczenie: systemowe leczenie endotoksemii związanej z ostrym schorzeniem morzyskowym oraz innymi chorobami żołądkowo-jelitowymi. Środki alternatywne: fluniksyna, zasadowy salicylan bizmutawy. Omówienie szczególnych korzyści: posiada inny mechanizm działania (jest czynnikiem wiążącym endotoksyny) niż systemowy środek alternatywny (fluniksyna), działa na wcześniejszym etapie kaskady spowodowanej endotoksynami. Odmienny sposób wiązania, inna droga podania oraz inne miejsce uchwytu niż w przypadku podawanego doustnie salicylanu bizmutawego. Przyczynia się do zapobiegania kaskadzie prowadzącej do zapalenia spowodowanej wiązaniem endotoksyn uniemożliwiającym wiązanie z receptorami typu Toll.



Wskazanie	Substancja czynna	Uzasadnienie i wytłumaczenie zastosowania
<b>Leki kardiologiczne</b>		
	Amiodaron	Przeznaczenie: lek antyarytmiczny. Leczenie systemowe za pomocą leków podawanych doustnie stosowane w przypadku migotania przedsionków, częstoskurczu nadkomorowego i komorowego. Środki alternatywne: siarczan chinidyny, prokainamid, propranolol. Omówienie szczególnych korzyści: posiada inny mechanizm działania niż środki alternatywne (leki antyarytmiczne klasy III). Istnieją nowe dowody na to, że jest skuteczny i bezpieczniejszy niż siarczan chinidyny; skuteczny w przypadku różnych rodzajów częstoskurczu, w tym częstoskurczu komorowego.
	Allopurinol	Przeznaczenie: leczenie noworodkowego zespołu poreperfuzyjnego spowodowanego niedokrwieniem. Środki alternatywne: witamina E. Omówienie szczególnych korzyści: posiada inny mechanizm działania niż środki alternatywne stosowane w leczeniu zespołu poreperfuzyjnego; allopurinol jest inhibitorem oksydazy ksantynowej, który przeciwdziała produkcji wolnych rodników podczas reperfuzji występującej na skutek niedokrwienia.
	Wazopresyna	Przeznaczenie: leczenie zapaści krążeniowej u źrebiąt i koni dorosłych. Środki alternatywne: dopamina/dobutamina, epinefryna. Omówienie szczególnych korzyści: selektywny agonista działający na receptory W1. Posiada inny mechanizm działania niż pozostałe dozwolone substancje regulujące ciśnienie krwi: epinefryna (agonista receptora adrenergicznego) oraz dopamina/dobutamina (działające na receptory D1-5, które regulują rzut serca i napięcie ścian naczyń krwionośnych). Stosowana w przypadkach, kiedy dopamina/dobutamina oraz epinefryna okazały się nieskuteczne i wymagane jest zastosowanie innego podejścia farmakologicznego.
	Digoksyna	Przeznaczenie: leczenie niewydolności serca. Środki alternatywne: nie określono. Omówienie szczególnych korzyści: digoksyna jest jedynym środkiem zapobiegającym efektom ubocznym leczenia chinidyną.
	Siarczan chinidyny i glukonian chinidyny	Przeznaczenie: leczenie arytmii serca. Środki alternatywne: prokainamid, propranolol. Omówienie szczególnych korzyści: środek zapobiegający dysrytmii. Rzadko stosowany, ale ważny lek; zależnie od rodzaju arytmii wymagane są środki o różnym mechanizmie działania. Preferowany w leczeniu migotania przedsionków.
	Prokainamid	Przeznaczenie: leczenie arytmii serca. Środki alternatywne: siarczan chinidyny, glukonian chinidyny, propranolol. Omówienie szczególnych korzyści: środek zapobiegający dysrytmii. Rzadko stosowany, ale ważny lek; zależnie od rodzaju arytmii wymagane są środki o różnym mechanizmie działania.
	Propranolol	Przeznaczenie: leczenie arytmii serca. Środki alternatywne: siarczan chinidyny i glukonian chinidyny, prokainamid. Omówienie szczególnych korzyści: środek przeciwnadciśnieniowy stosowany również ze względu na to, że wykazuje pewne działanie przeciwaritmiczne. Lek ważny, ale

Wskazanie	Substancja czynna	Uzasadnienie i wytłumaczenie zastosowania
		rzadko stosowany. W związku z różnicami w patofizjologii arytmii konieczne jest dysponowanie lekami o różnym działaniu stosowanymi w leczeniu określonych stanów chorobowych. Podawanie tych leków zazwyczaj ogranicza się do jednej kuracji mającej na celu przywrócenie normalnego rytmu; jej powtórzenie jest konieczne tylko w nielicznych przypadkach.

**Drgawki**

	Fenytoina	Przeznaczenie: leczenie przeciwdrgawkowe u źrebiąt. Leczenie rabdomiolizy. Leczenie chodu koguciego. Środki alternatywne: diazepam, prymidon, sól sodowa dantrolenu (w przypadku rabdomiolizy). Omówienie szczególnych korzyści: lek przeciwdrgawkowy niezbędny w leczeniu źrebiąt. Fenytoina stosowana jest zazwyczaj jako dodatkowy środek w zapobieganiu napadom, jeżeli prymidon/fenobarbital są w danych przypadkach nieskuteczne. Fenytoina jest środkiem blokującym kanał wapniowy, przydatnym w leczeniu nawrotowych przypadków rabdomiolizy.
	Prymidon	Przeznaczenie: leczenie przeciwdrgawkowe źrebiąt. Środki alternatywne: diazepam, fenytoina. Omówienie szczególnych korzyści: prymidon stosuje się po zakończeniu leczenia diazepamem lub jako środkiem alternatywnym.

**Środki stosowane w zaburzeniach żołądkowo-jelitowych**

	Betanechol	Przeznaczenie: leczenie niedrożności jelit, zwężenia dwunastnicy u źrebiąt oraz zatkania jelita cienkiego u osobników dorosłych. Środki alternatywne: metoklopramid, erytromycyna. Omówienie szczególnych korzyści: betanechol jest agonistą muskarynowych receptorów cholinergicznym, który pobudza receptory acetylocholinowe mięśni gładkich żołądka i jelit, doprowadzając do ich skurczu. Wykazano, że zwiększa on częstotliwość opróżniania żołądka i jelita ślepego. Wykazano, że zarówno betanechol, jak i metoklopramid wspomagają pooperacyjne leczenie niedrożności jelit.
	Kodeina	Przeznaczenie: leczenie biegunki. Środki alternatywne: salicylan bizmutawy. Omówienie szczególnych korzyści: posiada inny mechanizm działania niż salicylan bizmutawy. Środek opioidowy modulujący perystaltykę, który działa na receptory $\mu$ znajdujące się w jelitach, stosowany w objawowym leczeniu niezakaźnej biegunki, szczególnie u źrebiąt. Często stosowana w połączeniu z loperamidem. Połączenie loperamidu z kodeiną daje efekt synergistyczny ze względu na podobieństwo w mechanizmie działania.
	Loperamid	Przeznaczenie: leczenie biegunki u źrebiąt. Środki alternatywne: salicylan bizmutawy. Omówienie szczególnych korzyści: posiada inny mechanizm działania niż salicylan bizmutawy. Środek opioidowy modulujący perystaltykę działający na receptory $\mu$ znajdujące się w jelitach, który jest skuteczniejszy w objawowym leczeniu niezakaźnej biegunki u źrebiąt niż pozostałe substancje. Często stosowany w połączeniu z kodeiną. Połączenie loperamidu z kodeiną daje efekt synergistyczny ze względu na podobieństwo w mechanizmie działania.
	Metoklopramid	Przeznaczenie: pooperacyjne leczenie niedrożności jelit. Środki alternatywne: betanechol, erytromycyna.

Wskazanie	Substancja czynna	Uzasadnienie i wytłumaczenie zastosowania
		<p>Omówienie szczególnych korzyści: metoklopramid to podstawiony benzamid działający na kilka różnych sposobów: 1) jest antagonistą receptorów dopaminowych; 2) zwiększa wydzielanie acetylocholino z wewnętrznych neuronów cholinergicznym; oraz 3) ma adrenergiczne działanie blokujące. Jest skutecznym środkiem w przywracaniu koordynacji żołądkowo-jelitowej po operacji oraz zmniejsza całkowitą objętość, częstotliwość i czas trwania refluksu żołądkowego. Metoklopramid jest lekiem prokinetycznym, który działa silniej w przedniej części układu pokarmowego. Wykazano, że zarówno betanechol, jak i metoklopramid wspomagają pooperacyjne leczenie niedrożności jelit.</p>
	Fenoksy benzamina	<p>Przeznaczenie: leczenie biegunki; zapalenie jelita grubego. Środki alternatywne: salicylan bizmutawy, fluniksyna.</p> <p>Omówienie szczególnych korzyści: posiada inny mechanizm działania (jest antagonistą receptorów <math>\alpha</math>-1 oraz środkiem przeciwwydalniczym) niż pozostałe dozwolone sposoby leczenia oraz kodeina. Jest użyteczną metodą objawowego leczenia biegunki i zapalenia jelita grubego.</p>
	Bromek propanteliny	<p>Przeznaczenie: środek antyperystaltyczny.</p> <p>Środki alternatywne: atropina, lidokaina podawana w rozcieńczeniu w formie wlewów doodbytniczych.</p> <p>Omówienie szczególnych korzyści: bromek propanteliny jest syntetyczną czwartorzędową solą amoniową o działaniu antycholinergicznym, która hamuje perystaltykę i skurcze jelit oraz ogranicza wydzielanie kwasu żołądkowego. Hamuje również działanie acetylocholino na zakończeniach nerwów pozazwojowych przywspółczulnego układu nerwowego. Skutki działania są podobne jak przy stosowaniu atropiny, są jednak bardziej trwałe (sześć godzin). Bromek propanteliny jest ważny w zmniejszaniu perystaltyki, ponieważ pozwala na uniknięcie uszkodzenia śluzówki odbytnicy w trakcie badania dotykowego, a także na badanie i leczenie ewentualnych skałeczeń odbytnicy, w przypadku gdy osiągnięcie pozytywnych rezultatów za pomocą wlewów lidokainy może być kłopotliwe.</p>
	Ranitydyna	<p>Przeznaczenie: profilaktyka wrzodów żołądka u nowonarodzonych źrebiąt.</p> <p>Środki alternatywne: omeprazol.</p> <p>Omówienie szczególnych korzyści: posiada inny mechanizm działania niż omeprazol. Droga podania (dożylna) wiąże się z dodatkowymi korzyściami w porównaniu z pozostałymi lekami przeciwwrzodowymi, które podawane są doustnie. Preparat z ranitydyną do podania dożylnego jest niezbędny w leczeniu źrebiąt z zanikiem perystaltyki układu żołądkowo-jelitowego, u których występuje duże ryzyko pojawienia się wrzodów.</p>
	Sukralfat	<p>Przeznaczenie: profilaktyka wrzodów żołądka u nowonarodzonych źrebiąt.</p> <p>Środki alternatywne: omeprazol.</p> <p>Omówienie szczególnych korzyści: posiada inny mechanizm działania niż omeprazol i stanowi cenną metodę dodatkowej profilaktyki wrzodów żołądka. Wyjątkowy mechanizm działania (łączy się z błoną śluzową) fizycznie stabilizuje miejsce owrzodzenia.</p>
<b>Rabdomioliza</b>		
	Sól sodowa dantrolenu	<p>Przeznaczenie: leczenie rabdomiolizy. Leczenie hipertermii złośliwej występującej podczas znieczulenia.</p> <p>Środki alternatywne: fenytoina.</p> <p>Omówienie szczególnych korzyści: dantrolen powoduje rozluźnienie mięśni działaniem bezpośrednim, na skutek przeciwdziałania uwalnianiu wapnia z siateczki sarkoplazmatycznej, prowadząc w ten sposób do rozdzielenia współzależności między pobudzeniem a skurczem. Wykazano, że zarówno fenytoina, jak i sól sodowa dantrolenu są przydatne w leczeniu nawrotowych przypadków rabdomiolizy.</p>

Wskazanie	Substancja czynna	Uzasadnienie i wytłumaczenie zastosowania
<b>Substancje przeciwdrobnoustrojowe</b>		
<b>Zakażenie <i>Klebsiella</i> spp.</b>	Tykarcylina	Przeznaczenie: leczenie zakażeń <i>Klebsiella</i> spp. Środki alternatywne: nie określono. Omówienie szczególnych korzyści: antybiotyk o szczególnym zastosowaniu w leczeniu zakażeń <i>Klebsiella</i> spp.
<b>Zakażenia <i>Rhodococcus equi</i></b>	Azytromycyna	Przeznaczenie: leczenie zakażeń <i>Rhodococcus equi</i> . Środki alternatywne: erytromycyna. Omówienie szczególnych korzyści: w połączeniu z ryfampicyną jest standardowym sposobem leczenia, lepiej tolerowana u źrebiąt niż erytromycyna.
	Ryfampicyna	Przeznaczenie: leczenie zakażeń <i>Rhodococcus equi</i> . Środki alternatywne: nie określono. Omówienie szczególnych korzyści: stosowana w leczeniu <i>Rhodococcus equi</i> w połączeniu z erytromycyną lub azytromycyną. Lek preferowany.
<b>Septyczne zapalenie stawów</b>	Amikacyna	Przeznaczenie: leczenie septycznego zapalenia stawów. Środki alternatywne: gentamycyna lub inne aminoglikozydy. Omówienie szczególnych korzyści: lepiej tolerowana u źrebiąt niż gentamycyna lub inne aminoglikozydy.
<b>Leki stosowane w leczeniu układu oddechowego</b>		
	Ambroksol	Przeznaczenie: pobudzenie surfaktantu u przedwcześnie urodzonych źrebiąt. Środki alternatywne: nie określono. Omówienie szczególnych korzyści: nie stosuje się innych substancji.
	Budezonid	Przeznaczenie: kortykosteroid wziewny stosowany w leczeniu chorób układu oddechowego o podłożu alergicznym. Środki alternatywne: beklometazon. Omówienie szczególnych korzyści: leczenie za pomocą kortykosteroidów wziewnych powoduje mniejszą supresję czynności kory nadnerczy, co umożliwia szybszy powrót do normalnego funkcjonowania po zakończeniu leczenia oraz ze względu na ograniczone wchłanianie ogólnoustrojowe skutkuje mniejszą ilością ogólnoustrojowych skutków ubocznych w porównaniu z leczeniem kortykosteroidami systemowymi. Podawanie wziewne umożliwia stosowanie miejscowe z użyciem mniejszej dawki substancji aktywnej o wysokim stężeniu, pozwalając na osiągnięcie większej skuteczności. Szczególnie przydatny w kontrolowaniu chorób o lekkim lub umiarkowanym nasileniu oraz w długotrwałym leczeniu podtrzymującym. Do miareczkowania dawki opartego na reakcji klinicznej, które umożliwia osiągnięcie optymalnych efektów leczenia, wymagane jest użycie dodatkowych substancji silniejszych od beklometazonu, których działanie utrzymuje się przez inny okres. Budezonid to lek słabszy od flutikazonu, ale silniejszy od beklometazonu.
	Flutikazon	Przeznaczenie: kortykosteroid wziewny stosowany w leczeniu chorób układu oddechowego o podłożu alergicznym. Środki alternatywne: beklometazon. Omówienie szczególnych korzyści: leczenie za pomocą kortykosteroidów wziewnych powoduje mniejszą supresję czynności kory nadnerczy, co umożliwia szybki powrót do normalnego funkcjonowania po zakończeniu leczenia oraz ze względu na ograniczone wchłanianie ogólnoustrojowe skutkuje mniejszą ilością ogólnoustrojowych skutków ubocznych w porównaniu z leczeniem kortykosteroidami systemowymi. Podawanie wziewne umożliwia stosowanie miejscowe z użyciem substancji aktywnej o wysokim

Wskazanie	Substancja czynna	Uzasadnienie i wytłumaczenie zastosowania
		stężeniu, pozwalając na osiągnięcie większej skuteczności. Szczególnie przydatny w kontrolowaniu chorób o lekkim lub umiarkowanym nasileniu oraz w długotrwałym leczeniu podtrzymującym. Do miareczkowania dawki opartego na reakcji klinicznej, które umożliwiają osiągnięcie optymalnych efektów leczenia, wymagane jest użycie dodatkowych substancji silniejszych od beklometazonu, których działanie utrzymuje się przez inny okres. Flutikazon jest o 50 % silniejszy od beklometazonu i charakteryzuje się dłuższym okresem półtrwania (6 godzin w porównaniu z 2,8 godziny), co wiąże się z dodatkowymi korzyściami w ciężkich przypadkach lub przy oporności na leczenie.
	Bromek ipratropium	Przeznaczenie: rozszerzanie oskrzeli. Środki alternatywne: nie określono. Omówienie szczególnych korzyści: działanie antycholinergiczne. Jest niezbędny, ponieważ w niektórych przypadkach jest skuteczniejszy od agonistów receptorów $\beta$ .
	Oksymetazolina	Przeznaczenie: leczenie obrzęku błony śluzowej nosa. Środki alternatywne: fenylefryna. Omówienie szczególnych korzyści: agonista adrenoreceptorów $\alpha$ o silnym działaniu zwężającym naczynia, stosowany częściej niż fenylefryna ze względu na dłuższe działanie.

#### Środki o działaniu przeciwpierwotniaczym

	Izometamidium	Przeznaczenie: leczenie pierwotniakowego zapalenia mózgu i rdzenia u zwierząt z rodziny koniowatych. Środki alternatywne: pirymetamina. Omówienie szczególnych korzyści: ze względu na występującą czasami oporność na leczenie pirymetaminą, konieczny jest środek alternatywny.
	Ponazuril	Przeznaczenie: zapalenie rdzenia kręgowego ( <i>Sarcocystis neurona</i> ) u zwierząt z rodziny koniowatych. Środki alternatywne: izometamidium, pirymetamina. Omówienie szczególnych korzyści: posiada inny mechanizm działania niż pozostałe dozwolone substancje, stanowi przydatną zastępczą metodę leczenia w przypadkach oporności na inne leki. Rzadsze występowanie skutków ubocznych (biegunki) w porównaniu z leczeniem pirymetaminą/sulfonamidem; większa skuteczność kliniczna w porównaniu z izometamidium i pirymetaminą.
	Pirymetamina	Przeznaczenie: leczenie pierwotniakowego zapalenia mózgu i rdzenia u zwierząt z rodziny koniowatych. Środki alternatywne: izometamidium. Omówienie szczególnych korzyści: stosowana w połączeniu z sulfadiazyną-sulfonamidem okazała się skuteczna w co najmniej 75 % przypadków.

#### Leki okulistyczne

Owrzodzenie oczu	Acyklowir	Przeznaczenie: leczenie owrzodzenia oczu (lek przeciwwirusowy). Stosowanie miejscowe zewnętrzne. Środki alternatywne: idoksurydyna. Omówienie szczególnych korzyści: wykazano, że zarówno acyklowir, jak i idoksurydyna są równie skuteczne w leczeniu wrzodziejącego zapalenia rogówki.
	Idoksurydyna	Przeznaczenie: leczenie owrzodzenia oczu (lek przeciwwirusowy). Stosowanie miejscowe zewnętrzne. Środki alternatywne: acyklowir. Omówienie szczególnych korzyści: wykazano, że zarówno acyklowir, jak i idoksurydyna są równie skuteczne w leczeniu wrzodziejącego zapalenia rogówki.

Wskazanie	Substancja czynna	Uzasadnienie i wytłumaczenie zastosowania
<b>Jaskra</b>	Fenylefryna	Przeznaczenie: leczenie jaskry, łzawienia, obrzęku błony śluzowej nosa oraz uwięźnięcia śledziony. Środki alternatywne: tropikamid (w leczeniu jaskry), innych nie określono. Omówienie szczególnych korzyści: wykazano, że zarówno fenylefryna, jak i tropikamid są równie skuteczne w leczeniu jaskry.
	Tropikamid	Przeznaczenie: leczenie jaskry. Stosowanie miejscowe zewnętrzne. Środki alternatywne: fenylefryna. Omówienie szczególnych korzyści: wykazano, że zarówno fenylefryna, jak i tropikamid są równie skuteczne w leczeniu jaskry.
	Dorzolamid	Przeznaczenie: leczenie jaskry. Stosowanie miejscowe zewnętrzne. Środki alternatywne: latanoprost, maleinian tymololu. Omówienie szczególnych korzyści: szczególny mechanizm działania, którym jest inhibicja anhidrazy węglowej. Ważny lek.
	Latanoprost	Przeznaczenie: leczenie jaskry. Stosowanie miejscowe zewnętrzne. Środki alternatywne: dorzolamid, maleinian tymololu. Omówienie szczególnych korzyści: szczególny mechanizm działania – jest analogiem prostaglandyny F2 $\alpha$ . Ważny lek.
	Maleinian tymololu	Przeznaczenie: leczenie jaskry. Stosowanie miejscowe zewnętrzne. Środki alternatywne: dorzolamid, latanoprost. Omówienie szczególnych korzyści: szczególny mechanizm działania, którym jest nioselektywne blokowanie receptora adrenergicznego $\beta$ ; wywołuje zwężenie naczyń, co z kolei prowadzi do redukcji objętości cieczy wodnistej. Ważny lek.
	Cyklosporyna A	Przeznaczenie: środek immunosupresyjny stosowany w leczeniu autoimmunologicznych chorób oczu. Środki alternatywne: nie określono. Omówienie szczególnych korzyści: nie stosuje się innych substancji.
	Ketorolak	Przeznaczenie: leczenie bólu i zapalenia oczu, lek niesteroidalny, przeciwzapalny, krople do oczu, stosowanie miejscowe zewnętrzne. Środki alternatywne: nie określono. Omówienie szczególnych korzyści: doświadczenie kliniczne w stosowaniu ketorolaku jest większe niż w przypadku innych substancji rozważanych jako potencjalne substancje istotne.
	Ofloksacyna	Przeznaczenie: leczenie zakażeń oczu opornych na powszechnie stosowane antybiotyki oftalmologiczne. Środki alternatywne: nie określono. Omówienie szczególnych korzyści: doświadczenie kliniczne w stosowaniu ofloksacyny jest większe niż w przypadku innych substancji rozważanych jako potencjalne substancje istotne. W przeciwieństwie do powszechnie podawanych antybiotyków oftalmologicznych ofloksacynę należy stosować wyłącznie jako antybiotyk rezerwowy w indywidualnych przypadkach.
	Fluoresceina	Przeznaczenie: środek diagnostyczny w opryszcze rogówki stosowany miejscowo zewnętrznie. Środki alternatywne: róż bengalski.

Wskazanie	Substancja czynna	Uzasadnienie i wytłumaczenie zastosowania
		Omówienie szczególnych korzyści: róż bengalski wykazuje pewne działanie przeciwwirusowe, podczas gdy fluoresceina nie ma znaczącego wpływu na namnażanie się wirusa. Diagnostyczne zastosowanie różu bengalskiego przed hodowlą wirusa może zatem uniemożliwić diagnozę pozytywną. Z tego względu fluoresceina jest preferowanym środkiem diagnostycznym w przypadku planowania hodowli wirusa.
	Róż bengalski	Przeznaczenie: środek diagnostyczny wczesnego stadium uszkodzenia rogówki stosowany miejscowo zewnątrz. Środki alternatywne: fluoresceina. Omówienie szczególnych korzyści: róż bengalski jest preferowanym środkiem stosowanym do rozpoznania wczesnego stadium uszkodzenia rogówki.

**Hiperlipemia**

	Insulina	Przeznaczenie: leczenie hiperlipemii, stosowana w połączeniu z glukozą, diagnoza zaburzeń przemiany materii. Środki alternatywne: nie określono. Omówienie szczególnych korzyści: nie stosuje się innych substancji.
--	----------	---

**Zakażenie grzybicze**

	Gryzeofulwina	Przeznaczenie: systemowe leczenie przeciwgrzybicze. Leczenie grzybicy skóry. Środki alternatywne: nie określono. Omówienie szczególnych korzyści: gryzeofulwina podawana doustnie skutecznie działa przeciwko grzybom z rodzaju <i>Trichophyton</i> , <i>Microsporum</i> oraz <i>Epidermophyton</i> .
	Ketokonazol	Przeznaczenie: systemowe leczenie przeciwgrzybicze. Leczenie grzybiczego zapalenia płuc oraz grzybicy worków powietrznych. Środki alternatywne: nie określono. Omówienie szczególnych korzyści: doświadczenie kliniczne w stosowaniu ketokonazolu jest większe niż w przypadku innych substancji rozważanych jako potencjalne substancje istotne.
	Mikonazol	Przeznaczenie: leczenie zakażeń grzybiczych oczu. Środki alternatywne: nie określono. Omówienie szczególnych korzyści: stosowanie miejscowe zewnętrzne do oczu, szersze zastosowanie przeciwgrzybicze i mniejsze podrażnienie niż w przypadku pozostałych środków przeciwgrzybiczych.
	Nystatyna	Przeznaczenie: leczenie drożdżyc oczu i dróg płciowych. Środki alternatywne: nie określono. Omówienie szczególnych korzyści: szczególne działania zapobiegające drożdżycom.

**Diagnostyka obrazowa**

	Radiofarma-ceutyk Tc99m	Przeznaczenie: scyntygrafia. Środki alternatywne: nie określono. Omówienie szczególnych korzyści: za pomocą radiofarmaceutyku Tc99 osiągnięta jest najwyższa czułość diagnostyki obrazowej wczesnych etapów zwyrodnienia kości i złamań – wyższa niż w przypadku radiografii. Pozwala na odmierzenie ilości i umożliwia obrazowanie regionów, których nie można badać za pomocą radiografii. Niezbędna metoda obrazowania zapewniająca dobrostan koni sportowych poprzez wczesne wykrywanie urazów i zapobieganie fatalnym złamaniom. Krótki okres półtrwania (6,01 godz.) Tc99m skutkuje szybkim usunięciem wykrywalnej radioaktywności (< 72 godz.) z organizmu konia.
--	-------------------------	--

Wskazanie	Substancja czynna	Uzasadnienie i wytłumaczenie zastosowania
<b>Różne</b>		
	Karbamazepina	Przeznaczenie: rzucanie głową. Środki alternatywne: nie określono. Omówienie szczególnych korzyści: karbamazepina ma działanie przeciwdrgawkowe i blokujące kanał sodowy. Stosowany głównie w leczeniu i diagnostyce neuralgii trójdzielnej (rzucania głową).
	Cyproheptadyna	Przeznaczenie: rzucanie głową. Środki alternatywne: nie określono. Omówienie szczególnych korzyści: konie z oznakami rzucania głową wywoływanego światłem pozytywnie reagują na leczenie cyproheptadyną, która jest lekiem przeciwhistaminowym. Cyproheptadyna działa także przeciwocholinergicznie i jest antagonistą 5-hydroksytryptaminy (serotoniny). Zachowanie ustępuje zazwyczaj nie później niż po 24 godzinach od rozpoczęcia leczenia cyproheptadyną i często powraca po 24 godzinach od zaprzestania podawania. Inne leki przeciwhistaminowe są nieskuteczne w eliminowaniu rzucania głową.
	Domperidon	Przeznaczenie: bezmleczność u kłaczy. Środki alternatywne: nie określono. Omówienie szczególnych korzyści: antagonist dopaminy, zwiększa wytwarzanie prolaktyny. Oksytocyna nie jest odpowiednim środkiem alternatywnym, ponieważ powoduje wypływ mleka, ale nie prowadzi do zwiększenia jego produkcji, co jest celem leczenia domperydolem. Ponadto oksytocyna może prowadzić do bólów jamy brzusznej, jeżeli stosowana jest w dużych dawkach.
	Gabapentyna	Przeznaczenie: leczenie bólu neuropatycznego. Środki alternatywne: buprenorfina, fentanyl, morfina i petydyna. Omówienie szczególnych korzyści: posiada inny mechanizm działania oraz inny punkt uchwytu niż dozwolone środki alternatywne. Przypomina kwas $\gamma$ -aminomasłowy (GABA), blokuje kanały wapniowe i hamuje powstawanie nowych synaps. Nowatorska metoda leczenia bólu neuropatycznego; dowody wskazują na to, że przynosi ona dodatkowe korzyści kliniczne w leczeniu bólu związanego z neuropatią, np. bólu stopy, ochwatu kopyt i bólu brzucha.
	Skrobia hydroksyetylowa	Przeznaczenie: koloidalny substytut objętościowy. Środki alternatywne: nie określono. Omówienie szczególnych korzyści: praktyczna i łatwo dostępna alternatywa dla krwi lub osocza.
	Imipramina	Przeznaczenie: farmakologiczne wywołanie wytrysku nasienia u ogierów z zaburzeniami wytrysku. Środki alternatywne: nie określono. Omówienie szczególnych korzyści: nie stosuje się innych substancji.
	Hormon uwalniający tyreotropinę	Przeznaczenie: środek diagnostyczny służący do potwierdzenia zaburzeń czynności tarczycy i przysadki mózgowej. Środki alternatywne: nie określono. Omówienie szczególnych korzyści: nie stosuje się innych substancji.
	Siarczan baru	Przeznaczenie: radiograficzny środek kontrastowy używany w kontrastowych badaniach przełyku, żołądka i jelit. Środki alternatywne: nie określono. Omówienie szczególnych korzyści: nie stosuje się innych substancji.



Wskazanie	Substancja czynna	Uzasadnienie i wytłumaczenie zastosowania
	Joheksol	Przeznaczenie: radiograficzny środek kontrastowy stosowany w badaniach dolnych dróg moczowych, artrografii, mielografii, sinografii, fistulografii i dakriocystografii. Środki alternatywne: jopamidol. Omówienie szczególnych korzyści: niejonowy niskoosmotyczny środek kontrastowy. Zarówno joheksol, jak i jopamidol są równie stosowne.
	Jopamidol	Przeznaczenie: radiograficzny środek kontrastowy stosowany w badaniach dolnych dróg moczowych, artrografii, mielografii, sinografii, fistulografii i dakriocystografii. Środki alternatywne: joheksol. Omówienie szczególnych korzyści: niejonowy niskoosmotyczny środek kontrastowy. Zarówno joheksol, jak i jopamidol są równie stosowne."