



Forskrift om bruk av visse legemidler til dyr av hestefamilien

Dato	FOR-2007-01-16-50
Departement	Helse- og omsorgsdepartementet, Landbruks- og matdepartementet
Publisert	I 2007 hefte 1
Ikrafttredelse	16.01.2007
Sist endret	FOR-2022-08-31-1514 fra 16.09.2022
Gjelder for	Norge
Hjemmel	LOV-1992-12-04-132-§2b , LOV-1992-12-04-132-§25b , LOV-2001-06-15-75-§18 , LOV-2003-12-19-124-§16 , LOV-2003-12-19-124-§19 , FOR-2003-12-19-1790
Kunngjort	19.01.2007

Hjemmel: Fastsatt av Landbruks- og matdepartementet 16. januar 2007 med hjemmel i lov 4. desember 1992 nr. 132 om legemidler m.v. (legemiddeloven) § 2b og § 25b, lov 15. juni 2001 nr. 75 om veterinærer og annet dyrehelsepersonell § 18 tredje ledd, lov 19. desember 2003 nr. 124 om matproduksjon og mattrygghet mv. (matloven) § 16 andre ledd og § 19 tredje ledd bokstav c, jf. [delegeringsvedtak 19. desember 2003 nr. 1790](#).

EØS-henvisninger: [EØS-avtalen vedlegg II kap. XIII nr. 15za](#) (forordning (EF) nr. 1950/2006 som endret ved forordning (EU) nr. 122/2013).

Endret ved forskrifter 30 mars 2008 nr. 312, 18 des 2009 nr. 1691 (i kraft 1 jan 2010), 18 des 2009 nr. 1839 (i kraft 12 jan 2010), 6 aug 2010 nr. 1147, 3 sep 2010 nr. 1255, 30 mai 2012 nr. 513, 14 mars 2014 nr. 290, 24 jan 2018 nr. 95, 31 aug 2022 nr. 1514 (i kraft 16 sep 2022, bl.a. tittel og hjemmel).

Kapitteloversikt:

Hoveddel

Vedlegg (Opphevet)

Forordninger

§ 1. Formål

Forskriften skal bidra til forsvarlig bruk av legemidler til dyr for å unngå unødvendig lidelse hos dyr og bidra til god dyrehelse, samt oppnå helsemessig trygge næringsmidler.

§ 2. Virkeområde

Forskriften gjelder veterinærers bruk av visse legemidler til dyr av hestefamilien.

0 Endret ved forskrifter 18 des 2009 nr. 1691 (i kraft 1 jan 2010), 31 aug 2022 nr. 1514 (i kraft 16 sep 2022).

§ 3. Legemidler til dyr av hestefamilien

EØS-avtalens vedlegg II kapittel XIII nr. 15za (forordning (EF) nr. 1950/2006 som endret ved forordning (EU) nr. 122/2013) om opprettelse av en liste over stoffer som er vesentlige for behandling av dyr av hestefamilien, og stoffer med ytterligere kliniske fordeler i samsvar med europaparlaments- og rådsdirektiv 2001/82/EF om innføring av et fellesskapsregelverk for veterinærpreparater, gjelder som forskrift med de tilpasninger som følger av vedlegg II kapittel XIII, protokoll 1 til avtalen og avtalen for øvrig.

0 Endret ved forskrifter 30 mars 2008 nr. 312, 14 mars 2014 nr. 290, 31 aug 2022 nr. 1514 (i kraft 16 sep 2022, tidligere § 6).

§ 4. Tilsyn og vedtak

Mattilsynet fører tilsyn og fatter vedtak for å gjennomføre bestemmelsene gitt i og i medhold av denne forskriften.

0 Endret ved forskrift 31 aug 2022 nr. 1514 (i kraft 16 sep 2022, tidligere § 7).

§ 5. Dispensasjon

Mattilsynet kan i særlige tilfeller gi dispensasjon fra forskriftens bestemmelser dersom det ikke vil stride mot Norges internasjonale forpliktelser, herunder EØS-avtalen.

0 Endret ved forskrift 31 aug 2022 nr. 1514 (i kraft 16 sep 2022, tidligere § 8).

§ 6. Straff

Overtredelse av bestemmelser gitt i denne forskriften eller enkeltvedtak gitt i medhold av forskriften, er straffbart i henhold til dyrehelsepersonelloven § 37, matloven § 28, dyrevelferdsloven § 37 og legemiddeloven § 31.

0 Endret ved forskrifter 6 aug 2010 nr. 1147, 31 aug 2022 nr. 1514 (i kraft 16 sep 2022, tidligere § 9).

§ 7. Ikrafttredelse og oppheving

Forskriften trer i kraft straks.

0 Endret ved forskrift 31 aug 2022 nr. 1514 (i kraft 16 sep 2022, tidligere § 10).

Vedlegg (Opphevet)

0 Opphevet ved forskrift 14 mars 2014 nr. 290.

Forordninger

0 Tilføyd ved forskrift 14 mars 2014 nr. 290.

Nedenfor følger en norsk oversettelse av forordning (EF) nr. 1950/2006 som endret ved forordning (EU) nr. 122/2013.

Forordning (EF) nr. 1950/2006

0 Tilføyd ved forskrift 14 mars 2014 nr. 290.

KOMMISJONSFORORDNING (EF) nr. 1950/2006 av 13. desember 2006

**om opprettelse av en liste over stoffer som er vesentlige for behandling
av dyr av hestefamilien, og stoffer med ytterligere kliniske fordeler i
samsvar med europaparlaments- og rådsdirektiv 2001/82/EF om
innføring av et fellesskapsregelverk for veterinærpreparater**

KOMMISJONEN FOR DE EUROPEISKE FELLESKAP HAR –

under henvisning til traktaten om opprettelse av Det europeiske fellesskap,

under henvisning til europaparlaments- og rådsdirektiv 2001/82/EF av 6. november 2001 om innføring av et fellesskapsregelverk for veterinærpreparater,¹ særlig artikkel 10 nr. 3, og

ut fra følgende betraktninger:

1. Et veterinærpreparat kan bare markedsføres i en medlemsstat dersom vedkommende myndigheter i den nevnte medlemsstaten har utstedt en markedsføringstillatelse i samsvar med direktiv 2001/82/EF eller i samsvar med europaparlaments- og rådsforordning (EF) nr. 726/2004 av 31. mars 2004 om fastsettelse av framgangsmåter i Fellesskapet for godkjenning og overvåking av legemidler og veterinærpreparater og om opprettelse av et europeisk legemiddelkontor.²
2. Veterinærpreparater for dyr bestemt til næringsmiddelproduksjon, herunder dyr av hestefamilien, kan bare godkjennes dersom det kan garanteres at de produserte næringsmidlene ikke er til skade for forbrukerne med hensyn til eventuelle rester av slike preparater, i samsvar med rådsforordning (EØF) nr. 2377/90 av 26. juni 1990 om en framgangsmåte i Fellesskapet for fastsettelse av maksimumsgrenser for restmengder av veterinærpreparater i næringsmidler av animalsk opprinnelse.³
3. I Kommisjonens melding til Rådet og Europaparlamentet om «Tilgjengeligheten av veterinærpreparater»⁴ angis årsakene til den gradvise reduksjonen i antallet tilgjengelige, godkjente veterinærpreparater, særlig for dyr bestemt til næringsmiddelproduksjon.
4. Tiltak med sikte på en varig utvidelse av behandlingstilbudet er derfor nødvendig for å møte helse- og velferdsbehovene til dyr bestemt til næringsmiddelproduksjon, f.eks. dyr av hestefamilien, uten at det går på bekostning av det høye nivået på forbrukervernet.
5. På grunn av unntaket i direktiv 2001/82/EF kan dyr av hestefamilien beregnet på slaktning for konsum gis stoffer som er avgjørende for deres behandling, heretter kalt «vesentlige stoffer», forutsatt at tilbakeholdelsestiden er på minst seks måneder.
6. I henhold til det nevnte unntaket bør det derfor utarbeides en liste over vesentlige stoffer. Et stoff bør bare tas med i den nevnte listen i særlige tilfeller, kjennetegnet ved at en alternativ behandling for en terapeutisk indikasjon ikke er godkjent og at tilstanden, dersom den ikke ble behandlet, ville føre til unødig lidelse for dyret.
7. For særlige sykdomsvilkår eller avlstekniske formål kan det være nødvendig å kunne velge mellom flere stoffer for å ta hensyn til ulike krav med hensyn til alder og utnytting av dyret av hestefamilien.

8. Ettersom stoffer som er oppført i vedlegg I, II eller III til forordning (EØF) nr. 2377/90, og som ikke er tillatt i produkter beregnet på dyr av hestefamilien, i henhold til direktiv 2001/82/EF i visse tilfeller kan brukes til å behandle dyr av hestefamilien, bør de nevnte stoffene ikke stå på listen over vesentlige stoffer. Videre bør ingen av stoffene som er oppført i vedlegg IV til forordning (EØF) nr. 2377/90, oppføres i listen. Et stoff som er oppført i vedlegg I–IV til forordning (EØF) nr. 2377/90, bør derfor ikke kunne brukes som et vesentlig stoff i henhold til denne forordning.
9. Det er nødvendig å sikre en tilfredsstillende overvåkning av dyr av hestefamilien som er blitt behandlet med vesentlige stoffer. Kontrollmekanismene fastsatt i kommisjonsvedtak 93/623/EØF av 20. oktober 1993 om fastsettelse av identifikasjonsdokumentet (passet) som skal følge registrerte dyr av hestefamilien⁵ og i kommisjonsvedtak 2000/68/EF av 22. desember 1999 om endring av kommisjonsvedtak 93/623/EØF og om fastsettelse av identifikasjon for avls- og produksjonsdyr av hestefamilien⁶ bør derfor få anvendelse.
10. Det må sikres at enhver endring av listen over vesentlige stoffer blir gjenstand for en harmonisert vitenskapelig vurdering i regi av Det europeiske legemiddelkontor opprettet ved forordning (EF) nr. 726/2004. De medlemsstater og veterinærorganisasjoner som har anmodet om en endring av den nevnte listen, bør i tillegg gi en tilfredsstillende begrunnelse for anmodningen og legge fram relevante vitenskapelige opplysninger.
11. Tiltakene fastsatt i denne forordning er i samsvar med uttalelse fra Den faste komité for veterinærpreparater –

1 EFT L 311 av 28.11.2001, s. 1. Direktivet sist endret ved direktiv 2004/28/EF (EUT L 136 av 30.4.2004, s. 58).

2 EUT L 136 av 30.4.2004, s. 1.

3 EFT L 224 av 18.8.1990, s. 1. Forordningen sist endret ved kommisjonsforordning (EF) nr. 1451/2006 (EUT L 271 av 30.9.2006, s. 37).

4 KOM(2000) 806 endelig, 5.12.2000.

5 EFT L 298 av 3.12.1993, s. 45.

6 EFT L 23 av 28.1.2000, s. 72.

VEDTATT DENNE FORORDNING:

Artikkel 1

Listen over stoffer som er vesentlige for behandling av dyr av hestefamilien, heretter kalt «vesentlige stoffer», og stoffer som gir ytterligere kliniske fordeler sammenliknet med andre behandlingsalternativer for dyr av hestefamilien, heretter kalt «stoffer som gir ytterligere kliniske fordeler», og som får anvendelse som unntak fra artikkel 11 i direktiv 2001/82/EF, er fastsatt i vedlegget til denne forordning.

Artikkel 2

Vesentlige stoffer kan benyttes for de spesielle sykdomsvilkår, behandlingsbehov eller avlstekniske formål som er spesifisert i vedlegget når ingen av legemidlene som er godkjent for dyr av hestefamilien, eller som er nevnt i artikkel 11 i direktiv 2001/82/EF, vil gi like gode resultater med hensyn til å gi dyret en vellykket behandling, å unngå unødvendig lidelse for dyret eller å ivareta sikkerheten til de som behandler dyret.

Stoffer som gir ytterligere kliniske fordeler, kan brukes for de bestemte sykdomstilstander, behandlingsbehov eller avlstekniske formål som er angitt i vedlegget, dersom de gir en klinisk relevant fordel basert på bedre effekt eller sikkerhet eller et vesentlig bidrag til behandlingen sammenliknet med veterinærpreparater som er tillatt for dyr av hestefamilien eller nevnt i artikkel 11 i direktiv 2001/82/EF.

Med hensyn til første og annet ledd skal alternativene oppført i vedlegget vurderes.

Artikkel 3

1. Vesentlige stoffer og stoffer som gir ytterligere kliniske fordeler, skal bare benyttes i samsvar med artikkel 10 nr. 1 i direktiv 2001/82/EF.
2. Opplysninger om en behandling med vesentlige stoffer skal registreres i samsvar med veiledningen i avsnitt IX i identifikasjonsdokumentet for dyr av hestefamilien i henhold til kommisjonsforordning (EF) nr. 504/2008.

Artikkel 4

Ethvert stoff som er oppført i en av listene i vedlegget til kommisjonsforordning (EU) nr. 37/2010, eller som i henhold til Unionens regelverk ikke tillates brukt på dyr av hestefamilien, skal ikke lenger brukes i henhold til denne forordning.

Artikkel 5

1. Det europeiske legemiddelkontor skal på anmodning fra Kommisjonen sikre at Komiteen for veterinærpreparater utfører en vitenskapelig vurdering av eventuelle forslag til endringer av listen i vedlegget.

Det europeiske legemiddelkontor skal innen 210 dager etter mottak av en slik anmodning avgi en uttalelse til Kommisjonen om endringens vitenskapelige egnethet.

Den europeiske myndighet for næringsmiddeltrygghet skal eventuelt også rådspørres.

2. Dersom en medlemsstat eller en veterinærorganisasjon anmoder Kommisjonen om å endre listen som er fastsatt i vedlegget, skal de begrunne anmodningen på en tilfredsstillende måte og legge fram alle relevante og tilgjengelige vitenskapelige opplysninger.

Artikkel 6

Denne forordning trer i kraft den tredje dag etter at den er kunngjort i Den europeiske unions tidende.

Denne forordning er bindende i alle deler og kommer direkte til anvendelse i alle medlemsstater.

Utferdiget i Brussel, 12. desember 2006.

For Kommisjonen

Günter VERHEUGEN

Visepresident

VEDLEGG

Liste over vesentlige stoffer som kan brukes til behandling av dyr av hestefamilien, og stoffer som gir ytterligere kliniske fordeler sammenlignet med andre behandlingsalternativer som er tilgjengelige for dyr av hestefamilien

Tilbakeholdelsestiden for hvert av stoffene på den følgende listen skal være seks måneder.

<i>Bruksområde</i>	<i>Virkestoff</i>	<i>Begrunnelse for og forklaring av bruk</i>
Anestetika, analgetika og legemidler brukt i forbindelse med anestesi		

Bruksområde	Virkestoff	Begrunnelse for og forklaring av bruk
– Sedasjon og premedisinering (og antagonisteffekt)	Acepromazin	Formål: Premedisinering før generell anestesi, mild sedasjon. Alternativer: Detomidin, romfidin, xylazin, diazepam, midazolam. Særlige fordeler: Acepromazin har vist seg å redusere risikoen for narkosedød. Stoffets virkningsmekanisme (på det limbiske system) og unike sedasjonsegenskaper kan ikke oppnås med α -2-agonistsedativer (detomidin, romifidin og xylazin) eller med benzodiazepiner (diazepam, midazolam).
	Atipamezol	Formål: α -2-adrenoseptorantagonist brukt til å oppheve virkningen av α -2-agonister. Alternativer: Ingen kjente. Særlige fordeler: Eneste behandling for hypersensitive individer og ved overdoser. Akuttmedisin. Særlig brukt ved åndedrettsdepresjon.
	Diazepam	Formål: Premedisinering og induksjon av anestesi. Mildt (benzodiazepin) beroligende med minimale bivirkninger på hjerte-, kar- og åndedretsorganene. Krampestillende, vesentlig for behandling av krampeanfall. Alternativer: Acepromazin, detomidin, romfidin, xylazin, midazolam, primidon, fenytoin. Særlige fordeler: I henhold til moderne medisinske standarder en vesentlig bestanddel i rutiner for induksjon av anestesi, særlig for dyr av hestefamilien. Brukes sammen med ketamin for induksjon av anestesi, noe som gir vesentlig avslapping som muliggjør god induksjon og intubasjon. Stoffets virkningsmekanisme (påvirkning av GABA-reseptorer) og unike beroligende virkning, uten hjerte- og lungedepresjon, kan ikke oppnås med α -2-agonistsedativer (detomidin, romifidin og xylazin) eller med acepromazin.
	Flumazenil	Formål: Middel til intravenøs reversering av benzodiazepiner. Til reversering av benzodiazepineffekt etter bruk av teknikker for total intravenøs anestesi (TIVA). Alternativer: Sarmazenil. Særlige fordeler: Annen virkningsmekanisme enn sarmazenil, noe som gir ulike alternativer for reversering av benzodiazepineffekt etter TIVA-teknikker. Sarmazenil er en delvis invers benzodiazepinreseptoragonist mens flumazenil er en antagonist som fullstendig inhiberer benzodiazepinbindingsstedet på GABA-reseptoren.

Bruksområde	Virkestoff	Begrunnelse for og forklaring av bruk
	Midazolam	Formål: Premedisinering og induksjon av anestesi. Mildt (benzodiazepin) beroligende med minimale bivirkninger på hjerte-, kar- og åndedrettsorganene. Krampestillende, for behandling av krampeanfall, særlig hos voksne hester med stivkrampe. Alternativer: Acepromazin, detomidin, romfidin, xylazin, diazepam, primidon, fenytoin. Særlige fordeler: Ligner på diazepam, men vannløselig og derfor velegnet for intravenøs injeksjon og vesentlig for intravenøs infusjon i kombinasjon med anestetika. Kortere virkningstid enn diazepam. Bedre egnet for føll enn diazepam. Krampestillende, for behandling av krampeanfall, særlig hos voksne hester med stivkrampe – bedre enn diazepam for bruk over flere dager på grunn av vannløseligheten. Brukes sammen med ketamin for induksjon av anestesi, noe som gir vesentlig avslapping som muliggjør god induksjon og intubasjon. Stoffets virkningsmekanisme (påvirkning av GABA-reseptorer) og unike beroligende virkning, uten hjerte- og lungedepresjon, kan ikke oppnås med α-2-agonistsedativer (detomidin, romifidin og xylazin) eller med acepromazin.
	Naloxon	Formål: Opioidantidot, akuttmedisin. Alternativer: Ingen kjente. Særlige fordeler: Ingen alternativer.
	Propofol	Formål: Intravenøst anestetikum. Induksjon av anestesi hos føll. Alternativer: Inhalasjonsanestetika, som f.eks. sevofluran eller isofluran. Særlige fordeler: Injiserbart anestetikum med hurtig utskillelse. Nye rapporter viser svært store forbedringer med hensyn til kardiovaskulær stabilitet og oppvåkningskvalitet i forhold til inhalasjonsanestetika.
	Sarmazenil	Formål: Benzodiazepinantagonist. Alternativer: Flumazenil. Særlige fordeler: Fullstendig reversering av benzodiazepinsedering etter infusjon ved total intravenøs anestesi. Mest klinisk erfaring med sarmazenil sammenlignet med andre mulige kandidater.
	Tiletamin	Formål: Dissosiativt anestetikum som ligner på ketamin, særlig brukt ved feltanestesi. Anvendes i kombinasjon med zolazepam. Alternativer: Ketamin. Særlige fordeler: Bruk sammen med zolazepam er vesentlig i de tilfeller der inhalasjonsanestetika ikke er tilgjengelige, som f.eks. ved feltanestesi. Kombinasjonen er også vesentlig når anestesi med ketaminkombinasjoner har for kort virkningstid. Typiske anvendelsesområder er kastrasjoner, laryngotomier, periosteal stripping, fjerning av cyster eller kuler, behandling av kjevebrudd, påføring av gips og behandling av navlebrokk.

Bruksområde	Virkestoff	Begrunnelse for og forklaring av bruk
	Zolazepam	Formål: Beroligende (benzodiazepin) middel, særlig brukt ved feltanestesi i kombinasjon med tiletamin. Alternativer: Diazepam, midazolam. Særlige fordeler: Beroligende middel av typen benzodiazepin, som har lengre virkningstid enn både diazepam og midazolam. Bruk sammen med tiletamin er vesentlig i de tilfeller der inhalasjonsanestetika ikke er tilgjengelig, som f.eks. ved feltanestesi. Kombinasjonen er også vesentlig når anestesi med ketaminkombinasjoner har for kort virkningstid. Typiske anvendelsesområder er kastrasjoner, laryngotomier, periosteal stripping, fjerning av cyster eller kuler, behandling av kjevebrudd, påføring av gips og behandling av navlebrokk.
– Hypotensjon eller åndedrettsstimulering under anestesi	Dobutamin	Formål: Behandling av hypotensjon under anestesi. Alternativer: Dopamin. Særlige fordeler: Positiv inotrop behandling, sannsynligvis mer utbredt enn dopamin, men foretrekkes i varierende grad. Hester utvikler vanligvis hypotensjon under anestesi, og opprettholdelse av normalt blodtrykk har vist seg å redusere forekomsten av alvorlig postoperativ rabdomyolyse. Dobutamin er vesentlig ved anvendelse av flyktige anestetika på hester.
	Dopamin	Formål: Behandling av hypotensjon under anestesi. Alternativer: Dobutamin. Særlige fordeler: Dopamin brukes på hester som ikke responderer på dobutamin. På føll foretrekkes dopamin framfor dobutamin. Er også nødvendig for behandling av intraoperative bradydysrytmier som er atropinresistente.
	Efedrin	Formål: Behandling av hypotensjon under anestesi. Alternativer: Dopamin, dobutamin. Særlige fordeler: Nødvendig i de tilfeller der dopamin og dobutamin ikke virker. Et unikt sympatomimetikum, som i sin struktur ligner på adrenalin. Det er umulig å utnytte katekolaminers virkning på spesifikke reseptorer i kroppen hos dyr av hestefamilien uten å ha tilgang til en rekke katekolaminer, da hver enkelt virker på en bestemt reseptorprofil. Efedrin, som fører til frisettelse av noradrenalin i nerveendene og dermed gir økt hjertekontraktilitet og hindrer hypotensjon, brukes derfor når dobutamin og dopamin ikke virker. Efedrin har effekt i minutter til timer etter en intravenøs enkeltinjeksjon, mens dobutamin og dopamin bare varer i noen få sekunder eller minutter og må gis ved infusjon.

Bruksområde	Virkestoff	Begrunnelse for og forklaring av bruk
	Glykopyrrolat	Formål: Hindre bradykardi. Antikolinergikum. Antikolinergika er avgjørende for å hindre parasympatiske virkninger, som f.eks. bradykardi, og inngår rutinemessig ved øye- og luftveiskirurgi. Alternativer: Atropin. Særlige fordeler: Glykopyrrolat har begrenset sentral virkning og egner seg bedre til hester som er ved bevissthet (før og etter anestesi) enn atropin.
	Noradrenalin (norepinefrin)	Formål: Hjertesvikt. Infusjon for behandling av hjertesvikt hos føll. Alternativer: Ingen kjente. Særlige fordeler: Dyrets katekolaminreseptorprofil reagerer presist på legemidler som er virksomme på ulike bindingssteder. For å oppnå en spesifikk virkning brukes derfor en rekke katekolaminer som mer eller mindre utelukkende virker på ulike typer av adrenerge reseptorer. Noradrenalin virker hovedsakelig på α -1-reseptorer for å oppnå vasokonstriksjon av arteriolene, for dermed å øke blodtrykket og opprettholde den sentrale blodsirkulasjonen. Hos føll er noradrenalin vanligvis det eneste katekolamin som er effektivt til behandling av hypotensjon.
– Analgesi	Buprenorfin	Formål: Analgesi, anvendes sammen med sedativer ved fengsling. Alternativer: Butorfanol, fentanyl, morfin og petidin. Særlige fordeler: Partiell μ -agonist opioidanalgetikum. μ -reseptoraktivitet gir bedre analgesi enn κ -agonistopoider som f.eks. butorfanol. Analgetikum med lang virkningstid. På grunn av egenskaper som partiell agonist har stoffet begrensede avhengighetsskapende og respirasjonshekkende egenskaper. Opioider med lang og kort virkningstid har ulike indikasjoner, og det er derfor behov for mer enn ett alternativ.
	Fentanyl	Formål: Analgesi. Alternativer: Butorfanol, buprenorfin, morfin og petidin. Særlige fordeler: μ -agonistopoid. μ -reseptoraktivitet gir bedre analgesi enn κ -agonistopoider som f.eks. butorfanol. Svært kort virkningstid på grunn av hurtig metabolisme og ekskresjon. Av de opioider som brukes til hester er fentanyl det eneste som egner seg til infusjon og som hudplaster. Svært effektivt for lindring av smerte.

Bruksområde	Virkestoff	Begrunnelse for og forklaring av bruk
	Morfin	Formål: Analgesi. Alternativer: Butorfanol, buprenorfin, petidin og fentanyl. Særlige fordeler: Fullstendig μ -agonist opioidanalgetikum. μ -reseptoraktivitet gir best analgesi. Brukes sammen med sedativer ved fengsling, brukes til epiduralanestesi. Analgetikum med middels lang virkningstid. Morfin er den μ -opioidagonisten som har best løselighetsegenskaper for epidural administrasjon. Denne tilførselsmåten gir analgesi med lang virkningstid og få systemiske virkninger. Denne teknikken er mye brukt i moderne veterinærmedisin for behandling av sterke perioperative og kroniske smerter.
	Petidin	Formål: Analgesi. Alternativer: Butorfanol, buprenorfin, morfin og fentanyl. Særlige fordeler: μ -agonist opioidanalgetikum som er ca. 10 ganger mindre potent enn morfin. Korttidsvirkende opioid som har vist seg effektivt ved behandling av krampekolikk hos hester. Det eneste opioid med krampestillende egenskaper. Gir mer sedasjon hos hester og mindre fare for eksitasjon enn andre opioider.
– Muskelrelaksasjon og -oppheving	Atrakurium	Formål: Muskelrelaksasjon under anestesi. Alternativer: Guaifenesin. Særlige fordeler: Ikke-depolariserende, nevromuskulært blokkerende middel. Nevromuskulære, blokkerende midler anvendes særlig ved øye- og abdomenkirurgi. Edrofon er nødvendig for å oppheve virkningen. Atrakurium og edrofon er klinisk sett best underbygget.
	Edrofon	Formål: Oppheving av virkningen av muskelrelaksasjon med atrakurium. Alternativer: Andre kolinesterasehemmere. Særlige fordeler: Kolinesterasehemmer som er vesentlig for å oppheve virkningen av nevromuskulær blokkering. Av kolinesterasehemmere gir edrofon færrest bivirkninger hos hester.
	Guaifenesin	Formål: Muskelrelaksasjon under anestesi. Alternativer: Atrakurium. Særlige fordeler: Vesentlig alternativ til α -2/ketaminbehandling hos hester i de tilfeller der α -2-agonister og ketamin er kontraindisert, som f.eks. hos hester som ikke responderer på disse stoffene eller som har vist uønskede reaksjoner ved tidligere administrering. Uunnværlig i kombinasjon med ketamin og α -2-agonister for særlig sikker feltanestesi, som det ikke er utviklet effektive intravenøse alternativer for.

Bruksområde	Virkestoff	Begrunnelse for og forklaring av bruk
– Inhalasjonsanestesi	Sevofluran	Formål: Inhalasjonsanestesi for hester med beinbrudd og andre ortopediske skader samt induksjon av anestesi ved bruk av maske hos føll. Alternativer: Isofluran, halotan, enfluran. Særlige fordeler: Sevofluran er et flyktig anestetikum som undergår lavgradig metabolisme og har rask ekskresjon. Selv om isofluran har en grenseverdi for restmengder (MRL) i EU, egner ikke isofluran seg alltid for anestesi hos dyr av hestefamilien på grunn av sin påvirkning på oppvåkingsfasen, fordi eksitasjon under oppvåkning kan føre til at hesten brekker et bein. Sevofluran er vesentlig ved visse typer kirurgi hos hester der en langsom oppvåkning er nødvendig, da stoffet har vist seg å gi en jevnere, mer kontrollert oppvåkning hos hester. Stoffet foretrekkes derfor framfor isofluran for hester med beinbrudd og andre ortopediske skader. Sevofluran er dessuten vesentlig for maskeinduksjon av anestesi hos føll, ettersom det er fullstendig ikke-irriterende, i motsetning til isofluran som er irriterende og derfor framkaller hoste og at dyret holder pusten.
– Lokalanestesi	Bupivakain	Formål: Lokalanestesi. Alternativer: Lidokain. Særlige fordeler: Lokalanestetikum med lang virkningstid. Lang virkningstid kreves for perioperativ analgesi og behandling av kronisk sterk smerte, som f.eks. laminitt. Bupivakain er et lokalanestetikum med lengre virkningstid enn lidokain, som er vanligere i bruk. Lidokain alene gir ca. en times lokalanestesi. Ved tilsetning av adrenalin kan virkningen forlenges til to timer, men dette innebærer en risiko for hemming av den lokale blodtilførselen, og denne kombinasjonen er derfor uegnet i mange tilfeller. Bupivakain gir fire til seks timers lokalanestesi og er derfor langt bedre egnet til postoperativ analgesi og behandling av laminitt fordi en enkelt injeksjon ofte er nok; dette er et bedre dyrevelferdsmessig alternativ enn injeksjon av lidokain hver time. Lokalanestetika med kortere virkningstid er derfor uegnet i de nevnte tilfeller da de krever hyppig gjentatte injeksjoner, noe som gir økt risiko for bivirkninger og er uakseptabelt med hensyn til dyrets velferd.
	Oksybuprokain	Formål: Lokalanestesi i øyne. Alternativer: Andre typer lokalanestetika for bruk i øyne, som f.eks. ametokain, proksimetakain. Særlige fordeler: Mest klinisk erfaring med oksybuprokain sammenlignet med andre mulige kandidater.

Bruksområde	Virkestoff	Begrunnelse for og forklaring av bruk
	Prilokain	Formål: Lokalanestesi før intravenøs kateterisering. Alternativer: Ingen kjente. Særlige fordeler: I spesielle preparater (eutektisk blanding av lokalanestetika) for lokal anvendelse på huden der det opptas intradermalt på 40 min. Brukes for å lette intravenøs kateterisering, særlig hos føll.
Antiinflammatoriske legemidler		
– Kortikosteroider	Triamcinolonacetonid	Formål: Intraartikulær behandling av degenerative leddlidelser og osteoartritt. Alternativer: Metylprednisolon. Særlige fordeler: Annen cellulær og biosyntetisk effekt enn metylprednisolon, som er et alternativt kortikosteroid til intraartikulær behandling; triamcinolon er bruskbeskyttende og fremmer bruskhealing. Mer effektivt enn systemisk behandling (NSAIDs og chondroitinsulfat), og annen (ikke-steroid) intraartikulær behandling til kontroll av leddinflammasjon, smerte og halthet ved akutte og kroniske leddlidelser, spesielt degenerativ leddlidelse og osteoartritt. Den eneste effektive ikke-kirurgiske behandling ved subchon reversering av benzodiazepineffekt drale bencyster.
	Flumetason	Formål: Kortvarig systemisk kortikosteroidbehandling, inkludert behandling av sjokktilstander samt antiinflammatorisk og antiallergisk behandling. Alternativer: Deksametason, prednisolon. Særlige fordeler: Annen klinisk effekt enn alternativer med raskere innsettende virkning, lenger effektvarighet og sterkere effekt. Annerledes virkningsmekanisme enn alternativene (ingen merkbar mineralokortikoidaktivitet).
– Antiendotoksiner	Pentoksifyllin	Formål: Systemisk og oral behandling av endotoksemi, laminitt. Alternativer: Fluniksin, acepromazin. Særlige fordeler: Endotoksemi: Annen virkningsmekanisme (metylert xantinderivatfosfodiesteraseinhibitor) og annen klinisk effekt enn alternativ (fluniksin). Nedsetter endotoksonmediert frisetting av pro-inflammatoriske cytokiner og leukotriener fra makrofager og nøytrofile, reduserer systemisk respons på endotoksiner. Laminitt: Annen virkningsmekanisme for å forbedre blodtilstrømning til tåen enn alternativet (acepromazin); reduserer blodets viskositet og forbedrer blodtilstrømning til tåen.

Bruksområde	Virkestoff	Begrunnelse for og forklaring av bruk
	Polymyxin B	Formål: Systemisk behandling av endotoksemi assosiert med alvorlig kolikk og andre gastrointestinale lidelser. Alternativer: Fluniksin, vismutsubsalicylat. Særlige fordeler: Annen virkningsmekanisme (endotoksinbinder) enn systemisk alternativ (fluniksin), med virkning på et tidligere stadium av den endotoksininduserte kaskaden. Annen bindingsmekanisme, annen administrasjonsvei og annet virkningssted enn det orale alternativet, vismut. Hjelper til å hindre igangsetting av den inflammatoriske kaskaden ved å binde endotoksin og derved forhindre binding til Toll-lignende reseptorer.
Legemidler mot kardiovaskulære lidelser		
	Amiodaron	Formål: Antiarytmikum. Systemisk og oral behandling av atrieflimmer, supraventrikulære og ventrikulære takykardier. Alternativer: Kinidinsulfat, prokainamid, propranolol. Særlige fordeler: Annen virkningsmekanisme enn alternativer (klasse III antiarytmika). Ny dokumentasjon av at amiodaron er effektivt og sikkert ved atrieflimmer og bedre enn alternativet, kinidinsulfat; effektivt ved ulike typer arytmier, inkludert ventrikulære arytmier.
	Allopurinol	Formål: Behandling av neonatal iskemi-reperfusjonsskade. Alternativer: Vitamin E. Særlige fordeler: Annen virkningsmekanisme enn alternativet for reperfusjonsskade; allopurinol er en xantinoksidaseinhibitor som hemmer produksjon av frie radikaler under reperfusjon etter iskemi.
	Vasopressin	Formål: Behandling av sirkulatorisk kollaps i føll og voksne hester. Alternativer: Dopamin/dobutamin, adrenalin. Særlige fordeler: Spesifikk agonist som virker via V1-reseptorer. Har en annen virkningsmekanisme enn andre godkjente substanser som regulerer blodtrykket: adrenalin (adrenerg reseptoragonist) og dopamin/dobutamin (D1-5-reseptorer som regulerer minuttvolum og blodkardionus). Brukes i situasjoner der dopamin/dobutamin og adrenalin ikke har ført fram og en alternativ farmakologisk tilnærming er nødvendig.
	Digoxin	Formål: Behandling av hjertesvikt. Alternativer: Ingen kjente. Særlige fordeler: Digoxin er i tillegg den eneste behandlingen mot bivirkninger av behandling med kinidin.
	Kinidinsulfat og kinidinglukonat	Formål: Behandling av hjerterytmie. Alternativer: Prokainamid, propranolol. Særlige fordeler: Motvirker arytmi. Brukes sjelden, men er et viktig terapeutisk alternativ, da forskjellige virkningsmekanismer kreves for ulike typer av arytmier. Alternativ behandling for atrieflimmer.

Bruksområde	Virkestoff	Begrunnelse for og forklaring av bruk
	Prokainamid	Formål: Behandling av hjerterytmie. Alternativer: Kinidinsulfat og kinidinglukonat, propranolol. Særlige fordeler: Motvirker arytmie. Anvendes sjelden, men er et viktig terapeutisk alternativ, da forskjellige virkningsmekanismer kreves for ulike typer av arytmier.
	Propranolol	Formål: Behandling av hjerterytmie. Alternativer: Kinidinsulfat og kinidinglukonat, prokainamid. Særlige fordeler: Blodtrykksenkende middel som brukes fordi det også har en viss effekt mot arytmie. Anvendes sjelden, men er et viktig terapeutisk alternativ. På grunn av arytmiens ulike patofysiologi er det viktig å ha en rekke legemidler med ulik virkning for å kunne behandle den aktuelle tilstanden. Disse legemidlene brukes vanligvis til en enkeltbehandling for å gjenopprette normal hjerterytme, og behandlingen må gjentas bare i sjeldne tilfeller.
Antiepileptika		
	Fenytoin	Formål: Krampestillende behandling for føll. Behandling av rabdomyolyse. Behandling av hanetritt. Alternativer: Diazepam, primidon, natriumdantrolen (for rabdomyolyse). Særlige fordeler: Vesentlig krampestillende middel for føll. Fenytoin brukes vanligvis som tilleggsmedisin ved behandling av kramper dersom krammene ikke kan stanses med primidon/fenobarbital. Fenytoin er et kalsiumkanalblokkerende middel og er nyttig ved behandling av tilbakevendende former for rabdomyolyse.
	Primidon	Formål: Krampestillende behandling for føll. Alternativer: Diazepam, fenytoin. Særlige fordeler: Primidon er indisert som oppfølging av behandling med diazepam eller som et alternativ.
Legemidler mot gastrointestinale lidelser		
	Betanekol	Formål: Behandling av ileus, behandling av gastroduodenal striktur, behandling av tilbakevendende små forstoppelser i kolon hos voksne dyr. Alternativer: Neostigmin, metoklopramid, cisaprid, erytromycin og andre prokinetiske stoffer. Særlige fordeler: Betanekol er en kolinerg muskarinagonist som stimulerer acetylkolinreseptorer i glatt muskulatur i mage-/tarmkanalen og dermed fører til kontraksjon. Stoffet har vist seg å øke hyppigheten på tømming av mage og tarm. Både betanekol og metoklopramid har vist seg å være nyttige i behandlingen av postoperativ ileus.

Bruksområde	Virkestoff	Begrunnelse for og forklaring av bruk
	Kodein	Formål: Behandling av diaré. Alternativer: Vismutsubsalisylat. Særlige fordeler: Annen virkningsmekanisme enn vismutsubsalicylat. Motilitetsregulator av opioidtypen, med virkning på mureseptorer i tarmen, som gir effektiv symptomatisk behandling av ikke-infeksiøse diaréer, spesielt i føll. Brukes ofte i kombinasjon med loperamid. Virkningsmekanismen er tilsvarende som for loperamid, noe som gir synergieffekt.
	Loperamid	Formål: Behandling av diaré hos føll. Alternativer: Vismutsubsalisylat. Særlige fordeler: Annen virkningsmekanisme enn vismutsubsalicylat. Motilitetsregulator av opioidtypen, med virkning på mureseptorer i tarmen, som gir mer effektiv symptomatisk behandling av ikke-infeksiøse diaréer i føll enn andre substanser. Brukes ofte i kombinasjon med kodein. Virkningsmekanismen er tilsvarende som for kodein, noe som gir synergieffekt.
	Metoklopramid	Formål: Behandling av postoperativ ileus. Alternativer: Betanekol, neostigmin, cisaprid, erytromycin og andre prokinetiske stoffer. Særlige fordeler: Metoklopramid er et substituert benzamid med flere virkningsmekanismer: (1) det er en dopaminreseptorantagonist, (2) det øker frisettelsen av acetylkolin fra egne kolinerge neuroner og (3) det har en blokkerende virkning på det adrenerge system. Det er effektivt for å gjenopprette mage-/tarmkoordineringen etter en operasjon og reduserer mengde, hyppighet og varighet av gastrisk refluks. Metaklopramid er et prokinetisk legemiddel som har størst virkning i den proksimale del av mage-/tarmkanalen. Både betanekol og metoklopramid har vist seg å være nyttige i behandlingen av postoperativ ileus.
	Fenoksybenzamin	Formål: Diarébehandling, kolitt. Alternativer: Vismutsubsalicylat, fluniksin. Særlige fordeler: Annen virkningsmekanisme (alfa-1-antagonist og antisekresjonsmiddel) sammenlignet med andre godkjente behandlingsalternativer og kodein. Nyttig til symptomatisk behandling ved diaré og kolitt.

Bruksområde	Virkestoff	Begrunnelse for og forklaring av bruk
	Propantelinbromid	Formål: Motvirker peristaltikk. Alternativer: Atropin, lidokain gitt intrarektalt i fortynnet form som et klyster. Særlige fordeler: Propantelinbromid er en syntetisk kvaternær ammoniumforbindelse med antikolinerg effekt som hemmer gastrointestinal motilitet og kramper og reduserer utskillelsen av magesyre. Det hemmer også virkningen av acetylkolin på de postganglionære nerveendene i det parasympatiske nervesystemet. Virkningene samsvarer med dem som oppnås med atropin selv om de varer lenger (seks timer). Propantelinbromid er et viktig alternativ for reduksjon av peristaltikk for å unngå rektalskader under rektal palpasjon, eller for å undersøke og behandle en mulig rektalskade når det er vanskelig å få et lidokainklyster til å virke tilfredsstillende.
	Ranitidin	Formål: Magesårprofylakse hos nyfødte føll. Alternativer: Omeprazol. Særlige fordeler: Annen virkningsmekanisme enn omeprazol. Administrasjonsveien (intravenøs) er en stor fordel; alle andre behandlingsalternativer mot magesår må gis oralt. Intravenøs ranitidinbehandling er essensielt for føll med manglende gastrointestinal motilitet, en gruppe som har særlig høy risiko for magesår.
	Sukralfat	Formål: Magesårprofylakse hos nyfødte føll. Alternativer: Omeprazol. Særlige fordeler: Annen virkningsmekanisme enn omeprazol og verdifull tilleggsbehandling ved forebygging av magesår. Unik virkningsmekanisme (mukosaadhesjon) stabiliserer lesjoner.
Legemidler mot rabdomyolyse		
	Natriumdantrolen	Formål: Behandling av rabdomyolyse. Behandling av malign hypertermi under anestesi. Alternativer: Fenytoin. Særlige fordeler: Dantrolen har muskelrelakserende effekt ved direkte virkning på muskulatur ved at det hemmer frisettelsen av kalsium fra det sarkoplasmatiske retikulum og dermed forårsaker en dissosiasjon av eksitasjon-/kontraksjonskoplingen. Både fenytoin og natriumdantrolen har vist seg å være nyttige i behandlingen av tilbakevendende rabdomyolyse.
Antibakterielle legemidler		
– Infeksjoner forårsaket av <i>Klebsiella</i> spp.	Ticarcillin	Formål: behandling av infeksjoner forårsaket av <i>Klebsiella</i> spp. Alternativer: Ingen kjente. Særlige fordeler: Spesifikt antibiotikum for infeksjoner forårsaket av <i>Klebsiella</i> spp.

Bruksområde	Virkestoff	Begrunnelse for og forklaring av bruk
– Infeksjoner forårsaket av <i>Rhodococcus equi</i>	Azitromycin	Formål: Behandling av infeksjoner forårsaket av <i>Rhodococcus equi</i> . Alternativer: Erytromycin. Særlige fordeler: Standardbehandling sammen med rifampicin, tåles bedre av føll enn erytromycin.
	Rifampicin	Formål: Behandling av infeksjoner forårsaket av <i>Rhodococcus equi</i> . Alternativer: Ingen kjente. Særlige fordeler: Behandling av <i>Rhodococcus equi</i> sammen med erytromycin eller azitromycin. Foretrukket behandling.
– Septisk artritt	Amikacin	Formål: Behandling av septisk artritt. Alternativer: Gentamicin eller andre aminoglykosider. Særlige fordeler: Tåles bedre av føll enn gentamicin eller andre aminoglykosider.
Legemidler mot lidelser i respirasjonstraktus		
	Ambroxol	Formål: Stimulering av surfaktanter hos for tidlig fødte føll. Alternativer: Ingen kjente. Særlige fordeler: Ingen alternativer.
	Budesonid	Formål: Inhalasjonskortikosteroid til kontroll av allergisk lungesykdom. Alternativer: Beklometason. Særlige fordeler: Kortikoidterapi via inhalasjon medfører mindre adrenokortikal suppresjon, raskere tilbakevending til normal funksjon etter endt behandling og færre systemiske bivirkninger enn systemisk kortikoidterapi på grunn av begrenset systemisk absorpsjon. Ved inhalasjonsbehandling kan det brukes lavere doser og man får lokal tilførsel av høye konsentrasjoner av virkestoff, noe som gir større effekt. Spesielt nyttig for å kontrollere mild til moderat sykdom og ved vedlikeholdsbehandling over lang tid. Det er behov for virkestoffer med større potens og annen effektvarighet enn beklometason, både for dosetitrering basert på klinisk respons og for å oppnå optimal sykdomskontroll. Budesonid har en potens som ligger mellom beklometason og flutikason.

Bruksområde	Virkestoff	Begrunnelse for og forklaring av bruk
	Flutikason	Formål: Inhalasjonskortikosteroid til kontroll av allergisk lungesykdom. Alternativer: Beklometason. Særlige fordeler: Kortikoidterapi via inhalasjon medfører mindre adrenokortikal suppressjon, raskere tilbakevending til normal funksjon etter endt behandling og færre systemiske bivirkninger enn systemisk kortikoidterapi på grunn av begrenset systemisk absorpsjon. Ved inhalasjonsbehandling kan det brukes lavere doser og man får lokal tilførsel av høye konsentrasjoner av virkestoff, noe som gir større effekt. Spesielt nyttig for å kontrollere mild til moderat sykdom og ved vedlikeholdsbehandling over lang tid. Det er behov for virkestoffer med større potens og annen effektvarighet enn beklometason, både for dosetitrering basert på klinisk respons og for å oppnå optimal sykdomskontroll. Flutikason er 50 % mer potent enn beklometason og har lenger halveringstid (6 timer versus 2,8 timer), noe som gir tilleggseffekt for pasienter som er sterkere affisert og i tilfeller som er vanskelige å behandle.
	Ipratropiumbromid	Formål: Bronkodilatasjon. Alternativer: Ingen kjente. Særlige fordeler: Antikolinerg virkning. Nødvendig som terapeutisk alternativ, da det i noen tilfeller er mer effektivt enn β -agonister.
	Oksymetazolin	Formål: Behandling av neseødem. Alternativer: Fenylefrin. Særlige fordeler: α -adrenoceptoragonist med sterke vasokonstriktive egenskaper; foretrekkes framfor fenylefrin fordi det har lengre virkningstid.
Legemidler mot protozoer		
	Isometamidium	Formål: Behandling av myeloencefalitt forårsaket av protozoer hos hest. Alternativer: Pyrimetamin. Særlige fordeler: Sykdommen er av og til refraktær mot behandling med pyrimetamin, og et alternativ er derfor nødvendig.
	Ponazuril	Formål: Behandling av myelitt hos hest, forårsaket av protozoer (Sarcocystis neurona). Alternativer: Isometamidium, pyrimetamin. Særlige fordeler: Annen virkningsmekanisme enn andre godkjente virkestoffer, nyttig som alternativ behandling når sykdommen er refraktær mot annen behandling. Lavere forekomst av bivirkninger (diaré) sammenlignet med pyrimetamin-/sulfonamidbehandling; større klinisk effekt enn isometamidium og pyrimetamin.
	Pyrimetamin	Formål: Behandling av protozoal myeloencefalitt hos hest. Alternativer: Isometamidium. Særlige fordeler: En helbredelsesrate på minst 75 % når det brukes sammen med sulfadiazinsulfonamid.

<i>Bruksområde</i>	<i>Virkestoff</i>	<i>Begrunnelse for og forklaring av bruk</i>
Øyelegemidler		
– Øyesår	Aciclovir	Formål: Behandling av øyesår (antiviralt legemiddel). Brukes lokalt. Alternativer: Idoxuridin. Særlige fordeler: Både aciclovir og idoxuridin har vist seg å være like effektive i behandlingen av ulcerøs keratitt forårsaket av herpesvirus.
	Idoxuridin	Formål: Behandling av øyesår (antiviralt legemiddel). Brukes lokalt. Alternativer: Aciclovir. Særlige fordeler: Både aciclovir og idoxuridin har vist seg å være like effektive i behandlingen av ulcerøs keratitt forårsaket av herpesvirus.
– Glaukom	Fenylefrin	Formål: Behandling av glaukom, epifora, neseødem og stortarm dislokert over nyre-/miltbåndet. Alternativer: Tropikamid (for glaukom), ellers ingen kjente. Særlige fordeler: Både fenylefrin og tropikamid har vist seg å være like effektive i behandlingen av glaukom.
	Tropikamid	Formål: Behandling av glaukom. Brukes lokalt. Alternativer: Fenylefrin. Særlige fordeler: Både fenylefrin og tropikamid har vist seg å være like effektive i behandlingen av glaukom.
	Dorzolamide	Formål: Behandling av glaukom. Brukes lokalt. Alternativer: Latanoprost, timololmaleat. Særlige fordeler: Dets spesifikke virkningsmekanisme som karboanhydrasehemmer. Viktig terapeutisk alternativ.
	Latanoprost	Formål: Behandling av glaukom. Brukes lokalt. Alternativer: Dorzolamid, timololmaleat. Særlige fordeler: Dets særlige virkningsmekanisme som prostaglandin F2 α -analog. Viktig terapeutisk alternativ.
	Timololmaleat	Formål: Behandling av glaukom. Brukes lokalt. Alternativer: Dorzolamid, latanoprost. Særlige fordeler: Stoffets særlige virkningsmekanisme som en ikke-selektiv betaadrenerge reseptorblokker, forårsaker vasokonstriksjon, noe som igjen fører til reduksjon av kammervæsken. Viktig terapeutisk alternativ.
	Ciklosporin A	Formål: Immunosuppressivt middel som brukes til behandling av autoimmune øyesykdommer. Alternativer: Ingen kjente. Særlige fordeler: Ingen alternativer.
	Ketorolac	Formål: Behandling av smerter og inflammasjon i øyet, ikke-steroid antiinflammatorisk middel, øyedråper; brukes lokalt. Alternativer: Ingen kjente. Særlige fordeler: Mest klinisk erfaring med ketorolac sammenlignet med andre mulige kandidater.

Bruksområde	Virkestoff	Begrunnelse for og forklaring av bruk
	Ofloxacin	Formål: Behandling av øyeinfeksjoner som er resistente mot vanlig brukte antibakterielle øyepreparater. Alternativer: Ciprofloxacin, cefamandol, vanlig brukte antibakterielle øyepreparater. Særlige fordeler: Mest klinisk erfaring med ofloxacin sammenlignet med andre mulige kandidater. Sammenlignet med vanlig brukte antibakterielle øyepreparater bør ofloxacin bare brukes som et reserveantibiotikum i enkelttilfeller.
	Fluorescein	Formål: Diagnoseverktøy for sårdannelse på hornhinnen, brukes lokalt. Alternativer: Rose Bengal. Særlige fordeler: Rose Bengal har noe antiviral aktivitet mens fluorescein ikke påvirker virusreplikasjonen i vesentlig grad. Diagnostisk anvendelse av Rose Bengal før viruskultur kan dermed hindre et positivt resultat. Derfor er fluorescein det foretrukne diagnoseverktøyet når en viruskultur er planlagt.
	Rose Bengal	Formål: Diagnoseverktøy for tidlige hornhinneskader, brukes lokalt. Alternativer: Fluoresceine. Særlige fordeler: Rose Bengal er det foretrukne diagnoseverktøyet for konstatering av svært tidlige hornhinneskader.
Legemidler mot hyperlipemi		
	Insulin	Formål: Behandling av hyperlipemi, brukes sammen med glukosebehandling, diagnose av stoffskifteforstyrrelser. Alternativer: Ingen kjente. Særlige fordeler: Ingen alternativer.
Antimykotika		
	Griseofulvin	Formål: Systemisk antimykotisk bruk. Behandling av ringorm. Alternativer: Ingen kjente. Særlige fordeler: Griseofulvin gitt oralt har god virkning mot Trichophyton, Microsporum, og Epidermophyton.
	Ketokonazol	Formål: Systemisk antimykotisk bruk. Behandling av mykotisk pneumoni og luftsekkmykose. Alternativer: Andre azoler, som f.eks. itraconazol. Særlige fordeler: Mest klinisk erfaring med ketokonazol sammenlignet med andre mulige kandidater.
	Mikonazol	Formål: Behandling av soppinfeksjoner i øyet. Alternativer: Ingen kjente. Særlige fordeler: Brukes lokalt på det angrepne øyet, bredere antimykotisk aktivitet og/eller mindre irritasjon enn andre antimykotika.
	Nystatin	Formål: Behandling av gjærsoppinfeksjoner i øyne og genitaltraktus. Alternativer: Ingen kjente. Særlige fordeler: Har spesifikk virkning mot gjærsoppinfeksjoner.

Bruksområde	Virkestoff	Begrunnelse for og forklaring av bruk
Billeddiagnostikk		
	Radiofarmasøytisk Tc99m	Formål: Scintigrafi. Alternativer: Ingen kjente. Særlige fordeler: Den mest sensitive billeddiagnostikksubstans til påvisning av tidlig benvevsspatologi og frakturer – mer sensitiv enn røntgen. Muliggjør kvantifisering og kan brukes til billeddiagnostikk på regioner der røntgen er umulig. Essensiell teknikk for billeddiagnostikk som gir økt dyrevelferd for høytytende hester fordi skader kan oppdages tidlig, noe som kan forhindre alvorlige frakturer. Kort halveringstid (6,01 timer) av Tc99m gir rask clearance av detekterbar radioaktivitet (<72 timer) fra hesten.
Diverse		
	Karbamazepin	Formål: Headshaking syndrom. Alternativer: Ingen kjente. Særlige fordeler: Karbamazepin har antikonvulsiv effekt via blokkering av natriumkanaler. Brukes hovedsakelig til behandling av trigeminal neuralgi (headshaking syndrom) og til å bekrefte diagnosen.
	Cyproheptadin	Formål: Headshaking syndrom. Alternativer: Ingen kjente. Særlige fordeler: Hester som viser tegn på lysbetinget hoderisting, svarer fordelaktig på behandling med den antihistaminvirkende substansen cyproheptadin. I tillegg til antihistamineffekt har cyproheptadinantikolinerg virkning og er en 5-hydroksytryptaminantagonist (serotoninantagonist). Bedring av hestens adferd ses vanligvis innen 24 timer etter at behandling med cyproheptadin igangsettes, men effekten avtar ofte innen 24 timer etter at behandlingen seponeres. Andre antihistaminer har ikke effekt mot hoderisting.
	Domperidon	Formål: Agalakti hos hopper. Alternativer: Ingen kjente. Særlige fordeler: Dopaminantagonist, øker produksjonen av prolaktin. Oxytocin er ikke et egnet alternativ fordi det fører til nedgiving av melk i stedet for å øke melkeproduksjonen, som er målet med domperidonbehandlingen. I tillegg kan oxytocin forårsake smerter i abdomen dersom det brukes i høye doser.
	Gabapentin	Formål: Neuropatisk smerte. Alternativer: Buprenorfin, fentanyl, morfin, petidin. Særlige fordeler: Annen virkningsmekanisme og annet virkningssted enn alternative godkjente virkestoffer. GABA-lignende substans som blokkerer kalsiumkanaler og hindrer dannelse av nye synapser. Nyere behandlingsalternativ ved neuropatisk smerte, med data som tyder på en klinisk tilleggseffekt ved behandling av smerter relatert til neuropati, for eksempel smerter i ekstremitetene, laminitt og smerter i bukregionen.

<i>Bruksområde</i>	<i>Virkestoff</i>	<i>Begrunnelse for og forklaring av bruk</i>
	Hydroksyetylstivelse	Formål: Kolloidal volumerstatning. Alternativer: Ingen kjente. Særlige fordeler: Praktisk og lett tilgjengelig alternativ til fullblod eller plasma.
	Imipramin	Formål: Farmakologisk framkalt ejakulering hos hingster med ejakulær dysfunksjon. Alternativer: Ingen kjente. Særlige fordeler: Ingen alternativer.
	Tyreotropinfrigivende hormon	Formål: Diagnostisk middel som brukes til å konstatere tyreoida- og hypofyseforstyrrelser. Alternativer: Ingen kjente. Særlige fordeler: Ingen alternativer.
	Bariumsulfat	Formål: røntgenkontrastmiddel som brukes til kontrastundersøkelser av spiserør og mage-/tarmkanal. Alternativer: Ingen kjente. Særlige fordeler: Ingen alternativer.
	Joheksol	Formål: Røntgenkontrastmiddel som brukes til undersøkelse av nedre urinveier, artrografi, myelografi, sino- eller fistulografi og dakryocystografi. Alternativer: Jopamidol. Særlige fordeler: Ikke-ionisk kontrastmiddel med lav osmolaritet. Joheksol og jopamidol er likeverdige stoffer.
	Jopamidol	Formål: Røntgenkontrastmiddel som brukes til undersøkelse av nedre urinveier, artrografi, myelografi, sino- eller fistulografi og dakryocystografi. Alternativer: Joheksol. Særlige fordeler: Ikke-ionisk kontrastmiddel med lav osmolaritet. Joheksol og jopamidol er likeverdige stoffer.