

## KOMMISSIONENS FORORDNING (EF) Nr. 1950/2006

af 13. december 2006

om fastlæggelse af en liste over stoffer, der er uundværlige til behandling af dyr af hestefamilien, i overensstemmelse med Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2001/82/EF om oprettelse af en fællesskabskodeks for veterinærlægemidler

(EØS-relevant tekst)

KOMMISSIONEN FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER HAR —

under henvisning til traktaten om oprettelse af Det Europæiske Fællesskab,

under henvisning til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2001/82/EF af 6. november 2001 om oprettelse af en fællesskabskodeks for veterinærlægemidler <sup>(1)</sup>, særlig artikel 10, stk. 3, og

ud fra følgende betragtninger:

(1) Ingen veterinærlægemidler må markedsføres i en medlemsstat, uden at den kompetente myndighed i denne medlemsstat har givet tilladelse til markedsføring i henhold til direktiv 2001/82/EF eller i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 726/2004 af 31. marts 2004 om fastlæggelse af fællesskabsprocedurer for godkendelse og overvågning af human- og veterinærmedicinske lægemidler og om oprettelse af et europæisk lægemiddelagentur <sup>(2)</sup>.

(2) Veterinærlægemidler til fødevareproducerende dyr, herunder dyr af hestefamilien, kan kun tillades på betingelser, der sikrer, at de fremstillede fødevarer vil være uskadelige for forbrugerne for så vidt angår restkoncentrationer af disse lægemidler i henhold til Rådets forordning (EØF) nr. 2377/90 af 26. juni 1990 om en fælles fremgangsmåde for fastsættelse af maksimalgrænseværdier for restkoncentrationer af veterinærlægemidler i animalske levnedsmidler <sup>(3)</sup>.

(3) Af grunde redegjort for i Kommissionens meddelelse til Rådet og Europa-Parlamentet om »Udbuddet af veterinærlægemidler« <sup>(4)</sup> sker der en gradvis indskrænkning i udbuddet af veterinærlægemidler, navnlig til fødevareproducerende dyr.

(4) Der er derfor behov for foranstaltninger, som varigt kan øge udbuddet af nye behandlingsformer, for at opfylde

kravene om sundhed og velfærd for fødevareproducerende dyr, som for eksempel dyr af hestefamilien, uden at det høje forbrugerbeskyttelsesniveau sættes på spil.

(5) Ved hjælp af undtagelsesbestemmelsen i direktiv 2001/82/EF kan dyr af hestefamilien, som er bestemt til slagtning med henblik på konsum, indgives stoffer, der er uundværlige for deres behandling, i det følgende benævnt »uundværlige stoffer«, forudsat at tilbageholdelsestiden er på mindst seks måneder.

(6) Med henblik på denne undtagelse bør der derfor oprettes en liste over uundværlige stoffer. Et stof bør kun medtages på denne liste i særlige tilfælde, hvor en tilfredsstillende alternativ behandling for en terapeutisk indikation ikke er godkendt, og hvor tilstanden, hvis den ikke behandles, vil påføre dyret unødvendig lidelse.

(7) Særlige sygdomssymptomer eller zootekniske formål kan nødvendiggøre, at et udvalg af stoffer gøres tilgængeligt for at tage højde for forskellige krav vedrørende dyrets alder og anvendelsesformål.

(8) I henhold til direktiv 2001/82/EF kan stoffer opført i bilag I, II eller III til forordning (EØF) nr. 2377/90, som ikke er tilladt i lægemidler til dyr af hestefamilien, i særlige tilfælde anvendes til behandling af disse dyr, og derfor bør disse stoffer ikke optræde på listen over uundværlige stoffer. Endvidere bør ingen stoffer anført i bilag IV til forordning (EØF) nr. 2377/90 opføres på listen. Derfor bør optagelse af et stof i bilag I-IV i forordning (EØF) nr. 2377/90 udelukke, at det bruges som et uundværligt stof inden for rammerne af denne forordning.

(9) Det er nødvendigt at sikre en passende overvågning af dyr af hestefamilien, der er blevet behandlet med uundværlige stoffer. Derfor bør de kontrolmekanismer, der er fastsat i Kommissionens beslutning 93/623/EØF af 20. oktober 1993 om et identifikationsdokument (pas), der skal ledsage registrerede dyr <sup>(5)</sup>, og i Kommissionens beslutning 2000/68/EF af 22. december 1999 om ændring af beslutning 93/623/EØF og om identifikation af hovdyr til opdræt og som brugsdyr <sup>(6)</sup>, finde anvendelse for at sikre forbrugernes sundhed.

<sup>(1)</sup> EFT L 311 af 28.11.2001, s. 1. Senest ændret ved direktiv 2004/28/EF (EUT L 136 af 30.4.2004, s. 58).

<sup>(2)</sup> EUT L 136 af 30.4.2004, s. 1.

<sup>(3)</sup> EFT L 224 af 18.8.1990, s. 1. Senest ændret ved Kommissionens forordning (EF) nr. 1451/2006 (EUT L 271 af 30.9.2006, s. 37).

<sup>(4)</sup> KOM(2000) 806 endelig af 5.12.2000.

<sup>(5)</sup> EFT L 298 af 3.12.1993, s. 45.

<sup>(6)</sup> EFT L 23 af 28.1.2000, s. 72.

- (10) Det er nødvendigt at sikre, at listen over uundværlige stoffer kun kan ændres efter en harmoniseret videnskabelig evaluering foretaget af Det Europæiske Lægemiddelagentur, der er oprettet ved forordning (EF) nr. 726/2004. Desuden bør de medlemsstater og dyrlægeforeninger, der har anmodet om en ændring af listen, behørigt begrunde deres anmodning og forelægge relevante videnskabelige data.
- (11) Foranstaltningerne i denne forordning er i overensstemmelse med udtalelse fra Det Stående Udvalg for Veterinærlægemidler —

## UDSTEDT FØLGENDE FORORDNING:

*Artikel 1*

Listen over stoffer, der er uundværlige til behandlingen af dyr af hestefamilien, i det følgende benævnt »uundværlige stoffer«, og som finder anvendelse uanset artikel 11 i direktiv 2001/82/EF, er fastsat i bilaget til denne forordning.

*Artikel 2*

Uundværlige stoffer kan anvendes til de særlige sygdomssymptomer, behandlingsbehov eller zootekniske formål, der er angivet i bilaget, hvis ingen lægemidler, der er godkendt til dyr af hestefamilien eller omhandlet i artikel 11 i direktiv 2001/82/EF, vil kunne give de samme tilfredsstillende behandlingsresultater, forhindre unødigt lidelse hos dyret eller garantere sikkerheden for dem, der behandler dyret.

Med henblik på stk. 1 skal de alternativer, der er opført i bilaget, tages i betragtning.

*Artikel 3*

1. Uundværlige stoffer må kun anvendes i overensstemmelse med artikel 10, stk. 1, i direktiv 2001/82/EF.

Denne forordning er bindende i alle enkeltheder og gælder umiddelbart i hver medlemsstat.

Udfærdiget i Bruxelles, den 13. december 2006.

2. Nærmere oplysninger om en behandling med uundværlige stoffer skal registreres i overensstemmelse med vejledningen i afsnit IX i identifikationsdokumentet for dyr af hestefamilien som angivet i beslutning 93/623/EØF og 2000/68/EF.

*Artikel 4*

Alle stoffer, der opføres på en af listerne i bilag I-IV til forordning (EØF) nr. 2377/90, eller som ifølge fællesskabslovgivningen ikke må anvendes til dyr af hestefamilien, må ikke længere anvendes som et uundværligt stof inden for rammerne af denne forordning.

*Artikel 5*

1. Det Europæiske Lægemiddelagentur skal på Kommissionens anmodning sikre, at Udvalget for Veterinærlægemidler foretager en videnskabelig evaluering af alle forslag til ændringer af listen, der er anført i bilaget.

Inden 210 dage efter modtagelsen af denne anmodning skal Det Europæiske Lægemiddelagentur afgive en udtalelse til Kommissionen om ændringens videnskabelige egnethed.

Om nødvendigt skal Det Europæiske Lægemiddelagentur også høres.

2. Hvis medlemsstater eller dyrlægeforeninger anmoder Kommissionen om at ændre listen i bilaget, skal de give en behørig begrundelse for deres anmodning og vedlægge alle relevante videnskabelige data.

*Artikel 6*

Denne forordning træder i kraft på tredjedagen efter offentliggørelsen i *Den Europæiske Unions Tidende*.

På Kommissionens vegne

Günter VERHEUGEN

Næstformand

## BILAG

## Liste over stoffer, der er uundværlige til behandling af dyr af hestefamilien

Tilbageholdelsestiden for stofferne på nedenstående liste er 6 måneder.

Indikation	Virksomt stof	Begrundelse for og forklaring af anvendelse
— Sedation og præmedicinering (og antagonisme)	Acepromazin	<p>Formål: Præmedicinering forud for fuld bedøvelse, mild sedation</p> <p>Alternativer: Detomidin, romfidin, xylazin, diazepam, midazolam</p> <p>Specifikke fordele: Acepromazin har vist sig at nedsætte risikoen for anæstetidødsfald. Virkemåde (på det limbiske system) og unik sedationskvalitet kan ikke opnås med alpha-2-agonist-sedativer (detomidin, romfidin og xylazin) eller med benzodiazepiner (diazepam, midazolam)</p>
	Atipamezol	<p>Formål: <math>\alpha</math>-2-adrenoceptor-antagonist anvendes til at ophæve virkningen af <math>\alpha</math>-2-agonister</p> <p>Alternativer: Ingen</p> <p>Specifikke fordele: Kun til behandling af hypersensitive individer og overdosis. Akutmedicin. Anvendes specifikt i tilfælde af respirationsdepression</p>
	Diazepam	<p>Formål: Præmedicinering og induktion af anæstesi. Let (benzodiazepin) beroligende med minimale kardiovaskulære og respiratoriske bivirkninger. Krampestillende, uundværlig til behandling af krampeanfald</p> <p>Alternativer: Acepromazin, detomidin, romfidin, xylazin, midazolam, primidon, phenytoin</p> <p>Specifikke fordele: Er efter moderne medicinske standarder en uundværlig bestanddel af protokollerne for anæstesiinduktion, især for dyr af hestefamilien. Anvendes med ketamin til induktion af anæstesi, hvorved der opnås en afslappende effekt, som muliggør en god induktion og intubation. Virkemåden (indvirker på GABA-receptor) og den unikke beroligende effekt uden kardiorespiratorisk depression kan ikke opnås med <math>\alpha</math>-2-agonist-sedativer (detomidin, romfidin og xylazin) eller acepromazin</p>
	Midazolam	<p>Formål: Præmedicinering og induktion af anæstesi. Let (benzodiazepin) beroligende med minimale kardiovaskulære og respiratoriske bivirkninger. Krampestillende, til behandling af krampeanfald, især hos voksne heste med tetanus</p> <p>Alternativer: Acepromazin, detomidin, romfidin, xylazin, diazepam, primidon, phenytoin</p> <p>Specifikke fordele: Ligner diazepam, men er vandopløseligt og derfor egnet til intravenøs injektion og uundværlig til intravenøs infusion sammen med anæstetika. Kortere virkningstid end diazepam. Bedre egnet til føl end diazepam</p> <p>Krampestillende, til behandling af krampeanfald, især hos voksne heste med tetanus — bedre til brug over flere dage end diazepam, da det er vandopløseligt</p> <p>Anvendes med ketamin til induktion af anæstesi og giver en afslappende effekt, som muliggør en god induktion og intubation</p> <p>Virkemåden (indvirker på GABA-receptor) og den unikke beroligende effekt uden kardiorespiratorisk depression kan ikke opnås med <math>\alpha</math>-2-agonist-sedativer (detomidin, romfidin og xylazin) eller acepromazin</p>
	Naloxon	<p>Formål: Opioid-antidot, akutmedicin</p> <p>Alternativer: Ingen</p> <p>Specifikke fordele: Der findes ingen alternativer</p>

Indikation	Virksomt stof	Begrundelse for og forklaring af anvendelse
	Propofol	<p>Formål: Anæstetika til intravenøs brug. Induktion af anæstesi hos føl.</p> <p>Alternativer: Anæstetika til inhalation, som f.eks. sevofluran eller isofluran</p> <p>Specifikke fordele: Anæstetikum til injektion, hurtig udskillelse. Ifølge nyere rapporter er den kardiovaskulære stabilitet og kvaliteten af opvågningen langt bedre end ved inhalationsanæstesi</p>
	Sarmazenil	<p>Formål: Benzodiazepin-antagonist</p> <p>Alternativer: Flumazenil</p> <p>Specifikke fordele: Fuldstændig revertering af sedation med benzodiazepin påkrævet efter infusion under fuld intravenøs anæstesi. Sammenlignet med andre potentielle kandidater til listen over uundværlige stoffer er der bredest klinisk erfaring med sarmazenil</p>
	Tiletamin	<p>Formål: Dissociativt anæstetikum, der ligner ketamin, anvendes især til anæstesi i felten. Anvendes i kombination med zolazepam</p> <p>Alternativer: Ketamin</p> <p>Specifikke fordele: Anvendelse i kombination med zolazepam er uundværlig i tilfælde, hvor der ikke er adgang til inhalationsanæstetika, som f.eks. anæstesi i felten. Kombineret anvendelse er også essentiel, hvis anæstesi med ketaminkombinationer er for kortvarig. Anvendes typisk ved kastration, laryngotomi, periost-stripping, fjernelse af cyster eller knuder, behandling af faciale frakturer, anlæggelse af gipsbandage og behandling af navlebrok</p>
	Zolazepam	<p>Formål: Dissociativt anæstetikum, ligner ketamin, anvendes især til anæstesi i felten. Anvendes i kombination med tiletamin</p> <p>Alternativer: Ketamin</p> <p>Specifikke fordele: Beroligende middel af typen benzodiazepin, som har en længere virkningstid end både diazepam og midazolam. Anvendelse med tiletamin er uundværlig i tilfælde, hvor der ikke er adgang til inhalationsanæstetika, som f.eks. anæstesi i felten. Kombineret anvendelse er essentiel, hvis anæstesi med ketaminkombinationer er for kortvarig. Anvendes typisk ved kastration, laryngotomi, periost-stripping, fjernelse af cyster eller knuder, behandling af faciale frakturer, anlæggelse af gipsbandage og behandling af navlebrok</p>
— <b>Hypotension eller respirationsstimulation under anæstesi</b>	Dobutamin	<p>Formål: Behandling af hypotension under anæstesi</p> <p>Alternativer: Dopamin</p> <p>Specifikke fordele: Positiv inotrop terapi, er sandsynligvis mere udbredt end dopamin, men præferencerne varierer. Heste udvikler normalt hypotension under anæstesi, og opretholdelse af normalt blodtryk har vist sig at reducere forekomsten af alvorlig postoperativ rhabdomyolyse. Dobutamin er uundværlig ved bedøvelse af heste med flygtige anæstetika</p>
	Dopamin	<p>Formål: Behandling af hypotension under anæstesi</p> <p>Alternativer: Dobutamin</p> <p>Specifikke fordele: Dopamin anvendes til heste, der ikke reagerer på dobutamin. Til føl foretrakkes dopamin frem for dobutamin. Er ligeledes nødvendig til behandling af intraoperativ bradyarytmi, der er resistent over for atropin.</p>

Indikation	Virksomt stof	Begrundelse for og forklaring af anvendelse
	Efedrin	<p>Formål: Behandling af hypotension under anæstesi.</p> <p>Alternativer: Dopamin, dobutamin</p> <p>Specifikke fordele: Nødvendig i de tilfælde, hvor dopamin og dobutamin ingen virkning har. Et unikt sympatomimetikum, der har en strukturel lighed med adrenalin. Det er umuligt at gøre brug af katekolaminers virkning på specifikke receptorer i hestekroppen uden at ty til brugen af en række katekolaminer, som hver især er aktive på en bestemt receptortype. Efedrin, som stimulerer frigørelsen af noradrenalin fra nerveenderne og dermed øger hjertets kontraktilitet og afhjælper hypotension, anvendes derfor, når dobutamin og dopamin er uden virkning. Virkningen af efedrin varer fra få minutter til flere timer, og stoffet er effektivt efter en enkelt intravenøs injektion, hvorimod dobutamin og dopamin kun virker få sekunder eller minutter og skal gives ved infusion</p>
	Glycopyrrolat	<p>Formål: Forebyggelse af bradykardi. Antikolinergikum. Antikolinergika er vigtige for forebyggelse af parasympatiske virkninger, som f.eks. bradykardi, og anvendes rutinemæssigt ved øjen- og luftvejskirurgi</p> <p>Alternativer: Atropin</p> <p>Specifikke fordele: Glycopyrrolat har begrænset central virkning og er bedre egnet til heste, der er ved bevidsthed (før og efter anæstesi) end atropin.</p>
	Noradrenalin (norepinephrin)	<p>Formål: Hjertesvigt. Infusion til behandling af hjertesvigt hos føl</p> <p>Alternativer: Ingen</p> <p>Specifikke fordele: Dyrets katekolamin-receptorprofil reagerer præcist på lægemidler, der er virksomme forskellige steder. Der anvendes derfor en række katekolaminer, der i større eller mindre grad udelukkende virker på de adrenerge receptorer, til at opnå en præcis virkning. Noradrenalin virker først og fremmest på alpha-1-receptorer med henblik på en vasokonstriktorisk effekt på arterierne og øger dermed blodtrykket og opretholder den centrale cirkulation. Hos føl er noradrenalin ofte det eneste katekolamin, der er effektivt til behandling af hypotension.</p>
— <b>Analgesi</b>	Buprenorphin	<p>Formål: Analgesi, anvendes med sedativer til beroligelse</p> <p>Alternativer: Butorphanol, fentanyl, morfin og pethidin</p> <p>Specifikke fordele: Opioid-analgetikum, partiel <math>\mu</math>-agonist. <math>\mu</math>-Receptor-aktivitet giver bedre analgesi end <math>\kappa</math>-agonist-opioider, som f.eks. butorphanol. Analgetikum med lang virkningstid. Da det er en partiel agonist, er der kun ringe risiko for afhængighed og respiratorisk depression. Opioider med lang og kort virkningstid har forskellige indikationer, det er derfor nødvendigt med mere end et stof som alternativ</p>
	Fentanyl	<p>Formål: Analgesi</p> <p>Alternativer: Butorphanol, buprenorphin, morfin og pethidin</p> <p>Specifikke fordele: <math>\mu</math>-Agonist-opioid, <math>\mu</math>-receptor-aktivitet giver bedre analgesi end <math>\kappa</math>-agonist-opioider, som f.eks. butorphanol. Meget korttidsvirkende, idet det hurtigt omsættes og udskilles. Fentanyl er det eneste opioid til heste, der er velegnet til infusion, og som kan gives som plaster. Yderst effektivt til smertebehandling</p>
	Morfin	<p>Formål: Analgesi</p> <p>Alternativer: Butorphanol, buprenorphin, pethidin og fentanyl</p> <p>Specifikke fordele: Opioid-analgetikum, ren <math>\mu</math>-agonist. <math>\mu</math>-Receptor-aktivitet giver den bedste analgesi. Anvendes med sedativer til at berolige, anvendes til epiduralanæstesi. Analgetikum med middellang virkningstid. Morfin er den <math>\mu</math>-opioid-agonist, der har den bedste opløselighed til epidural indgivelse. Morfin indgivet på denne måde giver en langtidsvirkende analgesi med få systemiske virkninger. Denne teknik er almindelig anvendt i moderne veterinærmedicin til behandling af stærke perioperative og kroniske smerter</p>

Indikation	Virksomt stof	Begrundelse for og forklaring af anvendelse
	Pethidin	<p>Formål: Analgesi</p> <p>Alternativer: Butorphanol, buprenorphin, morfin og fentanyl</p> <p>Specifikke fordele: Opioid-analgetikum, <math>\mu</math>-agonist, der er ca. 10 gange svagere end morfin. Korttidsvirkende opioid, som har vist sig at være effektivt til behandling af spasmodisk kolik hos heste. Eneste opioid med spasmolytiske egenskaber. Mere sedation og mindre ekscitation end med andre opioider til heste</p>
— Muskelrelaksantia og dermed forbundne stoffer	Atracurium	<p>Formål: Muskelrelaksation i forbindelse med anæstesi</p> <p>Alternativer: Guaifenesin</p> <p>Specifikke fordele: Ikke-depolariserende neuromuskulært blokerende middel. Neuromuskulære blokerende midler anvendes navnlig inden for øjenkirurgi og dyb abdominal kirurgi. Edrophonium er nødvendig til revertering. De kliniske støttedata for atracurium og edrophonium er de mest omfattende</p>
	Edrophonium	<p>Formål: Revertering af muskelrelaksation med atracurium</p> <p>Alternativer: Andre kolinesterase hæmmere</p> <p>Specifikke fordele: Kolinesterase hæmmer, uundværlig til revertering af neuromuskulær blokade. Edrophonium har færrest bivirkninger af de kolinesterase hæmmere, der anvendes til heste</p>
	Guaifenesin	<p>Formål: Muskelafslappende i forbindelse med anæstesi</p> <p>Alternativer: Atracurium</p> <p>Specifikke fordele: Uundværligt alternativ til <math>\alpha</math>-2/ketamin-behandling af heste, hvor <math>\alpha</math>-2-agonister og ketamin kontraindiceres, som f.eks. hos heste, der ikke reagerer på disse agenser, eller heste, der har vist tegn på bivirkninger i forbindelse med tidligere indgift. Uundværlig i kombination med ketamin og <math>\alpha</math>-2-agonister til særlig sikker anæstesi i felten, hvor der ikke er udviklet effektive alternative intravenøse teknikker</p>
— Inhalationsanæstetika	Sevofluran	<p>Formål: Inhalationsanæstesi til heste med benbrud og andre ortopædiske skader samt maskeinduktion hos føl</p> <p>Alternativer: Isofluran, halothan, enfluran</p> <p>Specifikke fordele: Sevofluran er et flygtigt anæstetikum, der i begrænset omfang metaboliseres og hurtigt udskilles. Selv om der i EU er fastsat MRL for isofluran, er isofluran ikke altid egnet til anæstesi af dyr af hestefamilien, fordi ekscitation i forbindelse med opvågningen kan føre til, at hesten brækker et ben. Sevofluran er uundværlig til visse former for hestekirurgi, hvor der kræves en rolig opvågning. Det har vist sig, at opvågningen efter sevofluran er roligere og mere kontrolleret. Det foretrækkes derfor frem for isofluran til heste med benfrakturer og andre ortopædiske skader. Desuden er sevofluran uundværlig til maskeinduktion af anæstesi hos føl, da det ingen irriterende virkning har i modsætning til isofluran, som virker irriterende og derfor fremkalder hoste og apnø</p>
— Lokalanæstetika	Bupivacain	<p>Formål: Lokal anæstesi</p> <p>Alternativer: Lidocain</p> <p>Specifikke fordele: Langtidsvirkende lokalanæstetikum. Lang virkningstid nødvendig i forbindelse med perioperativ analgesi og behandling af kroniske stærke smerter, som f.eks. laminitis. Bupivacain er et lokalanæstetikum med en længere virkningstid end det almindelig anvendte lidocain. Lidocain alene fremkalder ca. en times lokalanæstesi. Tilførsel af adrenalin kan forlænge virkningen til to timer, men der er risiko for afskæring af den lokale blodforsyning, og denne kombination er derfor ikke egnet i en række tilfælde. Bupivacain giver 4-6 timers lokalanæstesi og er derfor betydeligt bedre egnet til postoperativ analgesi og til behandling af laminitis, fordi en enkelt injektion ofte er tilstrækkelig. Af hensyn til dyrevelfærden er det vigtigt at undgå injektioner, der skal gives hver time, hvilket er tilfældet med lidocain. Kortere virkende lokalanæstetika egner sig ikke, da de kræver hyppige gentagne injektioner med deraf følgende risiko for bivirkninger, og de er dermed uacceptable af dyrevelfærdshensyn</p>

Indikation	Virksomt stof	Begrundelse for og forklaring af anvendelse
	Oxybuprocain	Formål: Lokalanæstesi til anvendelse i øjet Alternativer: Andre lokale anæstetika til anvendelse i øjet, som f.eks. amethocain og proxymetacain Specifikke fordele: Bredest klinisk erfaring med oxybuprocain sammenlignet med andre potentielle kandidater til listen over uundværlige stoffer
	Prilocain	Formål: Lokalanæstesi forud for intravenøs kateterisation Alternativer: Ingen Specifikke fordele: I særlige præparater (eutektisk blanding af lokalanæstetika) til lokal applikation på huden, hvor det absorberes intradermalt på 40 min. Anvendes til at lette intravenøs katerisation, navnlig hos føl

### Lægemidler mod kardiovaskulære sygdomme

	Digoxin	Formål: Behandling af hjertesvigt Alternativer: Ingen Specifikke fordele: Digoxin er desuden den eneste behandling mod bivirkninger ved quinidinbehandling
	Quinidinsulfat og quinidingluconat	Formål: Behandling af hjertearytmi Alternativer: Procainamid, propranolol Specifikke fordele: Antiarytmisk stof. Sjælden, men vigtig behandlingsform, forskellig virkemåde er nødvendig for forskellige typer af arytmie. Den foretrukne behandling mod hjerteflimmer
	Procainamid	Formål: Behandling af hjertearytmi Alternativer: Quinidinsulfat og quinidingluconat, propranolol Specifikke fordele: Antiarytmisk stof. Sjælden, men vigtig behandlingsform, forskellig virkemåde er nødvendig til forskellige typer af arytmie
	Propranolol	Formål: Behandling af hjertearytmi Alternativer: Quinidinsulfat og quinidingluconat, procainamid Specifikke fordele: Antihypertensiv; anvendes fordi det også har en vis antiarytmisk virkning. Sjælden, men vigtig behandlingsform. På grund af hjertearytmis forskellige patofysiologier er det nødvendigt at disponere over en række forskelligtvirkende lægemidler for at kunne behandle den pågældende lidelse. Anvendelse af disse lægemidler består normalt i en enkelt behandling med henblik på retablering af den normale rytme. Kun i sjældne tilfælde er det nødvendigt at gentage behandlingen

### Kramper

	Phenytoin	Formål: Krampestillende behandling hos føl. Behandling af rhabdomyolyse. Behandling af hanetrit (stringhalt). Alternativer: Diazepam, primidon, dantrolensodium (mod rhabdomyolyse) Specifikke fordele: Uundværligt krampestillende middel til føl. Phenytoin tilføjes normalt til behandlingen af anfald, hvis primidon/phenobarbital ikke kan regulere anfaldene. Phenytoin er et calciumkanalblokerende stof, som er nyttigt i behandlingen af tilbagevendende former for rhabdomyolyse
--	-----------	--

Indikation	Virksomt stof	Begrundelse for og forklaring af anvendelse
	Primidon	Formål: Krampestillende behandling til føl Alternativer: Diazepam, phenytoin Specifikke fordele: Primidon gives som opfølgning på diazepambehandling eller som alternativ hertil

**Gastrointestinale stoffer**

	Bethanechol	Formål: Behandling af ileus, behandling af gastroduodenal forsnævring hos føl, behandling af tilbagevendende colonobstipation hos voksne individer Alternativer: Neostigmin, metoclopramid, cisaprid, erythromycin og andre prokinetiske stoffer Specifikke fordele: Bethanechol er en muskarin kolinergisk agonist, som stimulerer acetylkolinreceptorerne på de gastrointestinale glatte muskler og får dem til at trække sig sammen. Det er påvist, at dette forbedrer tømningen af mave og tarm. Det er påvist, at såvel betanechol som metoclopramid har en gavnlig virkning i behandlingen af postoperativ ileus
	Dioctylsodium-sulfosuccinat	Formål: Behandling af obstipation Alternativer: Mineralolie Specifikke fordele: I forhold til mineralolie opnås en forbedret blødgørelse af tarmintholdet, fordi stoffet forstærker vandindtrængningen i den sammenpressede fækalmasse
	Metoclopramid	Formål: Behandling af postoperativ ileus Alternativer: Bethanechol, neostigmin, cisaprid, erythromycin og andre prokinetiske stoffer Specifikke fordele: Metoclopramid er et benzamidsubstitut med adskillige virkemekanismer: 1) Det er en dopamidreceptorantagonist, 2) det øger frigørelsen af acetylkolin fra indre kolinergiske neuroner og 3) det har en adrenergisk blokerende virkning. Det er virksomt til genoprettelse af den gastrointestinale balance efter en operation, eftersom det mindsker volumen, hyppigheden og varigheden af gastrisk reflux. Metoclopramid er et prokinetisk lægemiddel, som er mere virksomt i det proksimale gastrointestinale system. Det er påvist, at såvel betanechol som metoclopramid har en gavnlig virkning i behandlingen af postoperativ ileus
	Propanthelinbromid	Formål: Antiperistaltisk Alternativer: Atropin, lidocain, som gives fortyndet intrarektalt som lavement Specifikke fordele: Propanthelinbromid er et syntetisk kvaternært ammoniumantikolinergikum, som hæmmer gastrointestinal motilitet og spasmer og mindsker mavesyresekretionen. Det hæmmer også virkningen af acetylkolin ved de postganglioniske nerveender i det parasympatiske nervesystem. Dets virkning er atropinlignende, men af længere varighed (6 timer). Propanthelinbromid er vigtigt til mindskning af peristalsis for at undgå rektalskade under rektal palpation eller til undersøgelse og behandling af en potentiel rektalskade, hvor det kan være vanskeligt at gennemføre et effektivt lidocainlavement

**Rhabdomyolyse**

	Dantrolensodium	Formål: Behandling af rhabdomyolyse. Behandling af malign hypertermi under anæstesi Alternativer: Phenytoin Specifikke fordele: Dantrolen har en muskelafslappende virkning ved direkte anvendelse på muskler og hæmmer calciumfrigørelsen fra det sarkoplasmiske retikulum og forårsager således en dissociation af eksitations-kontraktionskoblingen. Det er påvist, at såvel phenytoin og dantrolensodium er nyttige i behandlingen af tilbagevendende former for rhabdomyolyse
--	-----------------	--



Indikation	Virksomt stof	Begrundelse for og forklaring af anvendelse
------------	---------------	---

**Antimikrobielle stoffer**

— <b>Infektioner med klebsiella ssp</b>	Ticarcillin	Formål: Infektioner med klebsiella ssp Alternativer: Ingen Specifikke fordele: Særligt antibiotikum ved infektioner med klebsiella ssp.
— <b>Infektioner med rhodococcus equi</b>	Azithromycin	Formål: Infektioner med rhodococcus equi Alternativer: Erythromycin Specifikke fordele: Almindelig behandling i kombination med rifampicin, som bedre tåles af føl end erythromycin
	Rifampicin	Formål: Infektioner med rhodococcus equi Alternativer: Ingen Specifikke fordele: Behandling af rhodococcus equi i kombination med erythromycin eller azithromycin. Den foretrukne behandling
— <b>Septisk arthritis</b>	Amikacin	Formål: Behandling af septisk arthritis Alternativer: Gentamicin eller andre aminoglykosider Specifikke fordele: Tåles bedre af føl end gentamicin eller andre aminoglykosider

**Respiratoriske lægemidler**

	Ambroxol	Formål: Sufaktantstimulation hos for tidligt fødte føl Alternativer: Ingen Specifikke fordele: Der findes ingen alternativer
	Ipratropiumbromid	Formål: Bronchodilation Alternativer: Ingen Specifikke fordele: Antikolinergisk virkning. Nødvendig behandlingsform, da den i visse tilfælde er mere effektiv end $\beta$ -agonister
	Oxymetazolin	Formål: Behandling af nasale ødemer Alternativer: Phenylephrin Specifikke fordele: $\alpha$ -adrenoceptoragonist med stærke vasokonstriktoriske egenskaber, som foretrækkes frem for phenylephrin på grund af dets længerevarende virkning

**Antiprozoale stoffer**

	Isometamidium	Formål: Behandling af equine protozoal myeloencephalitis Alternativer: Pyrimethamin Specifikke fordele: I nogle tilfælde er sygdommen ikke refraktær over for pyrimethaminbehandling, hvorfor der er behov for et alternativ
--	---------------	--

Indikation	Virksomt stof	Begrundelse for og forklaring af anvendelse
	Pyrimethamin	Formål: Behandling af equine protozoal myeloencephalitis Alternativer: Isometamidium Specifikke fordele: En helbredelsesprocent på mindst 75 ved brug i forbindelse med sulfadiazinsulfonamid

### Ophthalmiske lægemidler

— Okulære sår	Aciclovir	Formål: Behandling af okulære sår (antiviralt lægemiddel). Lokalanvendelse Alternativer: Idoxuridin Specifikke fordele: Både aciclovir og idoxuridin har vist sig at være lige virksomme i behandlingen af ulcerativ herpetisk keratitis
	Idoxuridin	Formål: Behandling af okulære sår (antiviralt lægemiddel). Lokalanvendelse Alternativer: Aciclovir Specifikke fordele: Både aciclovir og idoxuridin har vist sig at være lige virksomme i behandlingen af ulcerøs herpetisk keratitis
— Glaukom	Phenylephrin	Formål: Behandling af glaukom, epiphora, nasale ødemer og miltsygdomme Alternativer: Tropicamid (mod glaukom), ellers ingen Specifikke fordele: Både phenylephrin og tropicamid har vist sig at være lige virksomme i behandlingen af glaukom
	Tropicamid	Formål: Behandling af glaukom. Lokalanvendelse Alternativer: Phenylephrin Specifikke fordele: Både phenylephrin og tropicamid har vist sig at være lige virksomme i behandlingen af glaukom
	Dorzolamid	Formål: Behandling af glaukom. Lokalanvendelse Alternativer: Latanoprost, timololmaleat Specifikke fordele: Dets særlige virkemåde, som carboanhydrasehæmmer. Vigtig behandlingsform
	Latanoprost	Formål: Behandling af glaukom. Lokalanvendelse Alternativer: Dorzolamid, timololmaleat Specifikke fordele: Dets særlige virkemåde som prostaglandin F2 $\alpha$ -analog. Vigtig behandlingsform
	Timololmaleat	Formål: Behandling af glaukom. Lokalanvendelse Alternativer: Dorzolamid, latanoprost Specifikke fordele: Dets særlige virkemåde som non-selektiv beta-adrenergisk receptorblokerende stof forårsager vasokonstriktion, som igen mindsker øjets kammervand. Vigtig behandlingsform

Indikation	Virksomt stof	Begrundelse for og forklaring af anvendelse
	Cyclosporin A	<p>Formål: Immunosuppressivt stof, der anvendes i behandlingen af autoimmune øjensygdomme</p> <p>Alternativer: Ingen</p> <p>Specifikke fordele: Der findes ingen alternativer</p>
	Ketorolac	<p>Formål: Behandling af smerter og inflammation i øjet, non-steroid anti-inflammatorisk lægemiddel, øjendråber, lokalanvendelse</p> <p>Alternativer: Ingen</p> <p>Specifikke fordele: Størst klinisk erfaring med ketorolac i forhold til andre potentielle kandidater til listen over uundværlige stoffer</p>
	Ofloxacin	<p>Formål: Behandling af øjeninfektioner, der er resistente over for almindeligt anvendte ophthalmiske antibiotikabehandlinger</p> <p>Alternativer: Ciprofloxacin, cefamandol, almindeligt anvendte ophthalmiske antibiotikabehandlinger</p> <p>Specifikke fordele: Størst klinisk erfaring med ofloxacin i forhold til andre potentielle kandidater til listen over uundværlige stoffer. Sammenlignet med almindeligt anvendte ophthalmiske antibiotikabehandlinger bør ofloxacin kun anvendes som reserveantibiotikum i individuelle tilfælde</p>
	Fluorescein	<p>Formål: Diagnostisk redskab ved corneal ulceration, lokalanvendelse</p> <p>Alternativer: Rose bengal</p> <p>Specifikke fordele: Rose bengal har en vis antiviral virkning, mens fluorescein ikke har nogen signifikant virkning på virusformering. Det betyder, at diagnostisk anvendelse af rose bengal forud for viral kultur kan udelukke et positivt resultat. Derfor er fluorescein det foretrukne diagnostiske redskab, når der er planlagt viral kultur</p>
	Rose bengal	<p>Formål: Diagnostisk redskab ved tidlig hornhindeskade, lokalanvendelse</p> <p>Alternativer: Fluorescein</p> <p>Specifikke fordele: Rose bengal er det foretrukne diagnostiske redskab til konstatering af meget tidlig hornhindeskade</p>
	Hydroxypropyl methylcellulose	<p>Formål: Hornhindebeskyttelse, lokalanvendelse</p> <p>Alternativer: Ingen</p> <p>Specifikke fordele: Der findes ingen alternativer</p>

### Hyperlipaemia

	Insulin	<p>Formål: Behandling af hyperlipaemia anvendt i kombination med glukosebehandling, diagnosticering af metaboliske forstyrrelser</p> <p>Alternativer: Ingen</p> <p>Specifikke fordele: Der findes ingen alternativer</p>
--	---------	--

Indikation	Virksomt stof	Begrundelse for og forklaring af anvendelse
------------	---------------	---

**Svampeinfektioner**

	Griseofulvin	<p>Formål: Systemisk antifungal anvendelse. Behandling mod ringorm</p> <p>Alternativer: Ingen</p> <p>Specifikke fordele: Peroralt tilført griseofulvin har en god virkning mod trichophyton, microsporum og epidermophyton</p>
	Ketoconazol	<p>Formål: Systemisk antifungal anvendelse. Behandling af fungal pneumoni og luftsækmykose</p> <p>Alternativer: Andre azoler som itraconazol</p> <p>Specifikke fordele: Størst klinisk erfaring med ketoconazol i forhold til andre potentielle kandidater til listen over uundværlige stoffer</p>
	Miconazol	<p>Formål: Behandling af svampeinfektioner i øjet</p> <p>Alternativer: Ingen</p> <p>Specifikke fordele: Anvendes lokalt i det angrebne øje, bredere antifungal virkning og/eller mindre irritation end ved andre antifungale stoffer</p>
	Nystatin	<p>Formål: Behandling af gærinfektioner i øjne og kønsorganer</p> <p>Alternativer: Ingen</p> <p>Specifikke fordele: Særlig virksom mod gærinfektioner</p>

**Diverse**

	Chondroitinsulphat	<p>Formål: Heling af brusk. Chondroprotektion. Behandling af arthritis</p> <p>Alternativer: Ingen</p> <p>Specifikke fordele: Kliniske forbedringer skal formentlig tilskrives antiinflammatoriske virkninger, herunder PGE<sub>2</sub>-syntesehæmmer og cytokinfrigørelses hæmmer</p>
	Domperidon	<p>Formål: Agalactia hos hopper</p> <p>Alternativer: Ingen</p> <p>Specifikke fordele: Dopaminantagonist og øger prolactinproduktionen</p> <p>Oxytocin er uegnet som alternativ, fordi det mindsker frem for at øge mælkeproduktionen, hvilket er formålet med domperidonbehandling. Dertil kommer, at oxytocin kan frembringe abdominale smerter, når det anvendes i store doser</p>
	Hydroxyethylstarch	<p>Formål: Colloidal volumensubstitution</p> <p>Alternativer: Ingen</p> <p>Specifikke fordele: Praktisk og lettilgængeligt alternativ til blod eller plasma</p>
	Imipramin	<p>Formål: Farmakologisk fremkaldt ejakulation hos hingste med ejakulatoriske dysfunktioner</p> <p>Alternativer: Ingen</p> <p>Specifikke fordele: Der findes ingen alternativer</p>

Indikation	Virksomt stof	Begrundelse for og forklaring af anvendelse
	Thyrotropin-frigørende hormon	Formål: Diagnosestof, der anvendes til at fastslå thyroid- og hypofyseforstyrrelser Alternativer: Ingen Specifikke fordele: Der findes ingen alternativer
	Bariumsulphat	Formål: Radiografisk kontraststof, der anvendes ved kontrastundersøgelser af øsofagus og det gastrointestinale system Alternativer: Ingen Specifikke fordele: Der findes ingen alternativer
	Iohexol	Formål: Radiografisk kontraststof, der anvendes til undersøgelser af de nedre urinveje, arthrografi, myelografi, sino- eller fistulografi og dacryocystografi Alternativer: Iopamidol Specifikke fordele: Ikke-ionisk, lavosmolært kontraststof. Både iohexol og iopamidol er lige brugbare
	Iopamidol	Formål: Radiografisk kontraststof, der anvendes til undersøgelser af de nedre urinveje, arthrografi, myelografi, sino- eller fistulografi og dacryocystografi Alternativer: Iohexol Specifikke fordele: Ikke-ionisk, lavosmolært kontraststof. Både iohexol og iopamidol er lige brugbare