

Tämä asiakirja on ainoastaan dokumentointitarkoituksiin. Toimielimet eivät vastaa sen sisällöstä.

► **B**

► **M1** KOMISSION ASETUS (EY) N:o 1950/2006,

annettu 13 päivänä joulukuuta 2006,

hevoseläinten hoidossa keskeisten aineiden ja kliinistä lisähyötyä tuovien aineiden luettelon laatimisesta eläinlääkkeitä koskevista yhteisön säännöistä annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2001/82/EY mukaisesti ◀

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

(EUVL L 367, 22.12.2006, s. 33)

sellaisena kuin se on muutettuna seuraavilla:

virallinen lehti

		N:o	sivu	päivämäärä
► M1	Komission asetus (EU) N:o 122/2013, annettu 12 päivänä helmikuuta 2013	L 42	1	13.2.2013

▼ B▼ M1**KOMISSION ASETUS (EY) N:o 1950/2006,****annettu 13 päivänä joulukuuta 2006,****hevospeläinten hoidossa keskeisten aineiden ja kliinistä lisähyötyä tuovien aineiden luettelon laatimisesta eläinlääkkeitä koskevista yhteisön säännöistä annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2001/82/EY mukaisesti**▼ B**(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)**

EUROOPAN YHTEISÖJEN KOMISSIO, joka

ottaa huomioon Euroopan yhteisön perustamissopimuksen,

ottaa huomioon eläinlääkkeitä koskevista yhteisön säännöistä 6 päivänä marraskuuta 2001 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2001/82/EY ⁽¹⁾ ja erityisesti sen 10 artiklan 3 kohdan,

sekä katsoo seuraavaa:

- (1) Jäsenvaltion markkinoille ei saa saattaa eläinlääkettä, jos kyseisen jäsenvaltion toimivaltaiset viranomaiset eivät ole myöntäneet sille myyntilupaa direktiivin 2001/82/EY mukaisesti tai ihmisille ja eläimille tarkoitettuja lääkkeitä koskevista yhteisön lupa ja valvontamenettelyistä ja Euroopan lääkeviraston perustamisesta 31 päivänä maaliskuuta 2004 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 726/2004 ⁽²⁾ mukaisesti.
- (2) Tuotantoeläimille, myös hevoseläimille, tarkoitetuille eläinlääkkeille voidaan myöntää myyntilupa vain, jos esitetään takeet siitä, että tuotettavat elintarvikkeet eivät sisällä kuluttajille haitallisia kyseisten lääkkeiden jäämiä yhteisön menettelystä eläinlääkejäämien enimmäismäärien vahvistamiseksi eläinperäisissä elintarvikkeissa 26 päivänä kesäkuuta 1990 annetussa neuvoston asetuksessa (ETY) N:o 2377/90 ⁽³⁾ edellytetyllä tavalla.
- (3) Luvan saaneiden, varsinkin tuotantoeläimille tarkoitettujen eläinlääkkeiden valikoima on vähitellen kaventumassa syistä, jotka esitetään eläinlääkkeiden saatavuudesta annetussa komission tiedonannossa neuvostolle ja Euroopan parlamentille ⁽⁴⁾.
- (4) Tästä syystä tarvitaan toimenpiteitä hoitomuotojen monipuolistamiseksi pysyvästi, jotta voidaan vastata tuotantoeläinten, esimerkiksi hevoseläinten, terveyteen ja hyvinvointiin liittyviin tarpeisiin korkeaa kuluttajansuojan tasoa vaarantamatta.

⁽¹⁾ EYVL L 311, 28.11.2001, s. 1. Direktiivi sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna direktiivillä 2004/28/EY (EUVL L 136, 30.4.2004, s. 58).

⁽²⁾ EUVL L 136, 30.4.2004, s. 1.

⁽³⁾ EYVL L 224, 18.8.1990, s. 1. Asetus sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna komission asetuksella (EY) N:o 1451/2006 (EUVL L 271, 30.9.2006, s. 37).

⁽⁴⁾ KOM(2000) 806 lopullinen, 5.12.2000.

▼ B

- (5) Direktiivissä 2001/82/EY säädetyn poikkeuksen nojalla ihmisravinnoksi teurastettaville hevoseläimille voidaan antaa niiden hoidon kannalta keskeisiä aineita, jäljempänä ”keskeiset aineet”, vähintään kuuden kuukauden varoajalla.
- (6) Poikkeuksen soveltamista varten olisi laadittava keskeisten aineiden luettelo. Määrätty aine olisi otettava luetteloon ainoastaan siinä tapauksessa, että sen käyttöaiheeseen ei ole vaihtoehtoja ja tyydyttävää, luvan saanutta hoitomuotoa ja että kyseessä oleva sairaudentila voisi hoitamattomana aiheuttaa tarpeetonta kärsimystä eläimelle.
- (7) Määrätyt sairaudentilat ja kotieläinjalostukseen liittyvät syyt saattavat edellyttää, että tarjolla on useampia aineita, jotta voidaan vastata hevoseläinten ikään ja käyttötarkoitukseen liittyviin eri vaatimuksiin.
- (8) Koska asetuksen (ETY) N:o 2377/90 liitteissä I–III lueteltuja aineita, joita ei ole lupa käyttää hevosten hoitamiseen, voidaan määrättyissä olosuhteissa käyttää direktiivin 2001/82/EY nojalla hevoseläinten hoitoon, niitä ei pitäisi ottaa keskeisten aineiden luetteloon. Myöskään asetuksen (ETY) N:o 2377/90 liitteessä IV lueteltuja aineita ei pitäisi ottaa luetteloon. Tästä seuraa, että jos aine sisältyy asetuksen (ETY) N:o 2377/90 liitteisiin I–IV, sitä ei pitäisi voida käyttää tässä asetuksessa tarkoitettuna keskeisenä aineena.
- (9) On tarpeen varmistaa, että keskeisillä aineilla hoidettuja hevoseläimiä valvotaan asianmukaisella tavalla. Tästä syystä olisi sovellettava rekisteröityjen hevoseläinten mukana seuraavasta tunnistusasiakirjasta (passista) 20 päivänä lokakuuta 1993 tehdyssä komission päätöksessä 93/623/ETY⁽¹⁾ ja päätöksen 93/623/ETY muuttamisesta sekä jalostukseen ja tuotantoon tarkoitettujen hevoseläinten tunnistamisesta 22 päivänä joulukuuta 1999 tehdyssä komission päätöksessä 2000/68/EY⁽²⁾ säädettyjä valvontamekanismeja kuluttajien terveyden suojelemiseksi.
- (10) On huolehdittava siitä, että asetuksella (EY) N:o 726/2004 perustettu Euroopan lääkevirasto tekee yhdenmukaistetun tieteellisen arvioinnin kaikista keskeisten aineiden luetteloon tehtävistä muutoksista. Lisäksi muutoksen tekemistä luetteloon pyytäneiden jäsenvaltioiden ja eläinlääkintäalan ammattijärjestöjen olisi perusteltava pyyntönsä ja toimitettava asiaa koskevat tieteelliset tiedot.
- (11) Tässä asetuksessa säädetyt toimenpiteet ovat pysyvän eläinlääkintäkomitean lausunnon mukaiset,

⁽¹⁾ EYVL L 298, 3.12.1993, s. 45.

⁽²⁾ EYVL L 23, 28.1.2000, s. 72.

▼B

ON ANTANUT TÄMÄN ASETUKSEN:

▼M1*1 artikla*

Tämän asetuksen liitteessä vahvistetaan luettelo aineista, jotka ovat keskeisiä hevoseläinten hoidossa, jäljempänä ”keskeiset aineet”, sekä aineista, jotka tuovat kliinistä lisähyötyä verrattuna hevoseläimille saatavissa oleviin muihin hoitovaihtoehtoihin, jäljempänä ”kliinistä lisähyötyä tuovat aineet”, joita sovelletaan direktiivin 2001/82/EY 11 artiklasta poiketen.

▼B*2 artikla*

Keskeisiä aineita voidaan käyttää liitteessä täsmennettyihin sairaudentiloihin, hoidollisiin tarkoituksiin tai kotieläinjalostukseen silloin, kun mikään muu hevoseläinten hoitoon luvan saanut tai direktiivin 2001/82/EY 11 artiklassa tarkoitettu eläinlääke ei antaisi yhtä hyviä hoitotuloksia samalla, kun eläin välttyy tarpeettomalta kärsimykseltä ja varmistetaan eläintä hoitavien henkilöiden turvallisuus.

▼M1

Kliinistä lisähyötyä tuovia aineita voidaan käyttää liitteessä täsmennetyissä sairaudentiloissa, hoidollisiin tarkoituksiin ja kotieläinjalostukseen, kun ne tuovat kliinisesti merkityksellistä etua, joka perustuu parempaan tehoon tai turvallisuuteen tai siihen, että kyseinen lääke tuo hoitoon merkittävää parannusta verrattuna hevoseläimille hyväksytyihin lääkkeisiin tai direktiivin 2001/82/EY 11 artiklassa tarkoitettuihin lääkkeisiin.

Ensimmäistä ja toista alakohtaa sovellettaessa otetaan huomioon liitteessä luetellut vaihtoehdot.

3 artikla

1. Keskeisiä aineita ja kliinistä lisähyötyä tuovia aineita saa käyttää ainoastaan direktiivin 2001/82/EY 10 artiklan 1 kohdan mukaisesti.

2. Keskeisillä aineilla annettava hoito on kirjattava yksityiskohtaisesti komission asetuksessa (EY) N:o 504/2008 ⁽¹⁾ esitetyn hevoseläinten tunnistusasiakirjan IX luvussa annettujen ohjeiden mukaisesti.

4 artikla

Sellaisia aineita, jotka esiintyvät jossakin komission asetuksen (EU) N:o 37/2010 ⁽²⁾ liitteessä tai joiden käyttö hevoseläimillä on kielletty unionin lainsäädännössä, ei saa enää käyttää tässä asetuksessa säädettyihin tarkoituksiin.

⁽¹⁾ EUVL L 149, 7.6.2008, s. 3.

⁽²⁾ EUVL L 15, 20.1.2010, s. 1.

▼ B*5 artikla*

1. Euroopan lääkevirasto varmistaa komission pyynnöstä sen, että eläinlääkekomitea tekee tieteellisen arvioinnin kaikista muutosehdotuksista liitteenä olevaan luetteloon.

Euroopan lääkevirasto antaa komissiolle lausunnon muutoksen tieteellisestä soveltuvuudesta 210 päivän kuluessa tällaisen pyynnön vastaanottamisesta.

Tarvittaessa asiassa kuullaan myös Euroopan elintarviketurvallisuusviranomaista.

▼ M1

2. Kun jäsenvaltiot tai eläinlääkintäalan ammattijärjestöt pyytävät komissiota muuttamaan liitteenä olevaa luetteloa, niiden on perusteltava pyyntönsä ja esitettävä käytettävissä olevat asiaa koskevat tieteelliset tiedot.

▼ B*6 artikla*

Tämä asetus tulee voimaan kolmantena päivänä sen jälkeen, kun se on julkaistu *Euroopan unionin virallisessa lehdessä*.

Tämä asetus on kaikilta osiltaan velvoittava, ja sitä sovelletaan sellaiseen kaikissa jäsenvaltioissa.

▼ **M1***LIITE***Luettelo hevoseläinten hoidossa keskeisistä aineista ja aineista, jotka tuovat kliinistä lisähyötyä verrattuna hevoseläimille saatavissa oleviin muihin hoitovaihtoehtoihin**

Kaikkien luettelossa esiintyvien aineiden varoaika on kuusi kuukautta.

Käyttöaihe	Vaikuttava aine	Perustelut ja selvitys käytöstä
Anesteetit, analgeetit ja anestesian yhteydessä käytettävät aineet		
Sedaatio ja esilääkitys (ja vastalääkkeet)	Asepromatsiini	<p>Käyttötarkoitus: Yleisanestesiaa edeltävä esilääkitys, lievä sedaatio.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Detomidiini, romifidiini, ksylatsiini, diatsepaami ja midatsolaami.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Asepromatsiinin on systemaattisesti todettu vähentävän kuoleman riskiä anestesian aikana. Tapaa, jolla aine vaikuttaa (limbiseen järjestelmään) ja sedation ainutkertaista laatua ei saada aikaan α-2-agonistisedatiiveilla (detomidiini, romifidiini ja ksylatsiini) tai bentsodiatsepiineillä (diatsepaami ja midatsolaami).</p>
	Atipametsoli	<p>Käyttötarkoitus: α-2-adrenoseptoriantagonisti, jota käytetään α-2-agonistien vaikutuksen kumoamiseen.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunnetta.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Ainoa aine yliherkkien yksilöiden hoitamiseen ja yliannostukseen. Hätätilanteessa käytettävä lääke. Käytetään erityisesti tapauksissa, joissa hengitystoiminnot ovat lamaantuneet.</p>
	Diatsepaami	<p>Käyttötarkoitus: Esilääkitys ja anestesian induktio. Lievä sedaatio (bentsodiatsepiinillä); sydämeen, verisuoniin ja hengityselimiin kohdistuvat sivuvaikutukset hyvin vähäisiä. Kouristuksia ehkäisevä, keskeinen kohtausten hoidossa.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Asepromatsiini, detomidiini, romifidiini, ksylatsiini, midatsolaami, primidoni ja fenytoiini.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Nykyisten lääkintästandardien mukaan keskeinen anestesian induktiomenetelmien komponentti, jonka käytöstä on runsaasti hevosilla saatuja kokemuksia. Käytetään ketamiinin kanssa anestesian induktiossa, tuottaa tarvittavan relaksaation, joka mahdollistaa sujuvan anestesiainduktion ja intuboinnin. Vaikutustapaa (vaikuttaa GABA-reseptoriin) ja ainutlaatuisista sedaatiota, joka ei aiheuta sydämen eikä hengityselinten toimintojen lamaantumista, ei saada aikaan α-2-agonistisedatiiveilla (detomidiini, romifidiini ja ksylatsiini) tai asepromatsiinilla.</p>
	Flumatseniili	<p>Käyttötarkoitus: Bentsodiatsepiinien vaikutuksen kumoava laskimonsisäinen aine. Kumoo bentsodiatsepiinin vaikutuksen totaalisesta laskimonsisäisestä anestesiasta heräämisen aikana.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Sarmatseniili</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Sarmatseniilistä eroava vaikutustapaa, joka on yksi lisätapa kumota bentsodiatsepiinin vaikutus totaalisesta laskimonsisäisen anestesian loppuvaiheessa. Sarmatseniili estää osittain bentsodiatsepiinireseptoreja, kun taas flumatseniili on vastavaikuttaja ja estää kompetitiivisesti GABA-reseptorissa sijaitsevaa bentsodiatsepiinin sitoutumispaikkaa.</p>

▼ **M1**

Käyttöaihe	Vaikuttava aine	Perustelut ja selvitys käytöstä
	Midatsolaami	<p>Käyttötarkoitus: Esilääkitys ja anestesian induktio. Lievä bentsodiatsepiinisedaatio; sydämeen, verisuoniin ja hengityselimiin kohdistuvat sivuvaikutukset hyvin vähäisiä. Kouristuksia ehkäisevä, käytetään kohtausten hoidossa erityisesti täysikasvuilla hevosilla, joilla on tetanus.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Asepromatsiini, detomidiini, romifidiini, ksylatsiini, diatsepaami, primidoni ja fenytoiini.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Samankaltainen kuin diatsepaami, mutta vesiliukoinen, joten sopii laskimonsisäiseen injektioon, keskeinen anestesian yhteydessä tehtävässä laskimonsisäisessä infuusiassa. Lyhytvaikutteisempi kuin diatsepaami. Sopii diatsepaamia paremmin varsoille.</p> <p>Kouristuksia ehkäisevä, käytetään kohtausten hoidossa erityisesti täysikasvuilla hevosilla, joilla on tetanus, sopii vesiliukoisuutensa ansiosta diatsepaamia paremmin usean päivän kestävään hoitoon.</p> <p>Käytetään ketamiinin kanssa anestesian induktiossa, tuottaa tarvittavan relaksaation, joka mahdollistaa sujuvan anestesiainduktion ja intuboinnin.</p> <p>Vaikutustapaa (vaikuttaa GABA-reseptoriin) ja ainutlaatuisia sedaatiota, joka ei aiheuta sydämen eikä hengityselinten toimintojen lamaantumista, ei saada aikaan α-2-agonistisedatiiveilla (detomidiini, romifidiini ja ksylatsiini) tai asepromatsiineilla.</p>
	Naloksoni	<p>Käyttötarkoitus: Opioidien vastalääke, hätätilanteessa käytettävä lääke.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunnettu.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Ei tarjolla olevia vaihtoehtoja.</p>
	Propofoli	<p>Käyttötarkoitus: Laskimonsisäinen anestesia. Anestesian induktio varsoilla.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Sevofluraani tai isofluraani.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Injektoitava anestesia-aine, joka poistuu elimistöstä nopeasti. Viimeaikaisten tietojen mukaan sydämen ja verisuonten toiminnot pysyvät huomattavasti vakaampina ja anestesiasta herääminen on laadullisesti selvästi parempaa kuin inhalaatioanestesiassa.</p>
	Sarmatseniili	<p>Käyttötarkoitus: Bentsodiatsepiiniantagonisti.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Flumatseniili.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Laskimonsisäisen anestesian aikana tarvitaan bentsodiatsepiinisedaation vastalääkitys. Laajimmat kliiniset kokemukset sarmatseniilillä mahdollisiin muihin keskeisiin aineisiin verrattuna.</p>
	Tiletamiini	<p>Käyttötarkoitus: Ketamiinin kaltainen dissosiatiiivinen anesteetti, jota käytetään varsinkin kenttäoloissa suoritettavassa anestesiassa. Käytetään yhdessä tsolatsepaamin kanssa.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Ketamiini.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Käyttö yhdessä tsolatsepaamin kanssa on olennaista silloin, kun inhalaatioanestesian käyttöön ei ole mahdollisuutta, esimerkiksi kenttäolosuhteissa. Yhdistelmä on olennainen myös silloin, kun yhdessä ketamiinin kanssa indusoitu anestesia on liian lyhytkestoinen. Tavanomaisia käyttösovelluksia ovat kastreatio, laryngotomia, luukalvon manipulointi, kystien ja kyhmyjen poistot, fasiaalimurtumien korjaus, kipsaus ja napatyrän korjausleikkaus.</p>

▼ M1

Käyttöaihe	Vaikuttava aine	Perustelut ja selvitys käytöstä
	Tsolatsepaami	<p>Käyttötarkoitus: Bentsodiatsepiinisedaatio, jota käytetään varsinkin kenttäoloissa suoritettavassa anestesiassa tiletamiinin kanssa.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Diatsepaami tai midatsolaami.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Bentsodiatsepiinisedatiivi, jonka vaikutus on pitkäaikaisempi kuin diatsepaamin tai midatsolaamin. Käyttö tiletamiinin kanssa on olennaista silloin, kun ei voida käyttää inhalaatioanestesiaa, esimerkiksi kenttäolosuhteissa. Yhdistelmä on keskeinen silloin, kun yhdessä ketamiinin kanssa induoitu anestesia on liian lyhytkestoinen. Tavanomaisia käyttösovelluksia ovat kastraatio, laryngotomia, luumalvon manipulointi, kystien ja kyhmyjen poistot, fasiaalimurtumien korjaus, kipsaus ja napatyrän korjausleikkaus.</p>
Hypotensio tai hengityksen stimuloiminen anestesian aikana	Dobutamiini	<p>Käyttötarkoitus: Hypotension hoito anestesian aikana.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Dopamiini.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Positiivinen inotrooppi, käytetään todennäköisesti enemmän kuin dopamiinia, mutta käyttötottumukset vaihtelevat. Hevosille kehittyä yleensä hypotensio anestesian aikana, ja normaalin verenpaineen ylläpitämisen on osoitettu vähentävän leikkauksen jälkeisen vakavan rhabdomyolysin ilmaantumista. Dobutamiini on korvaamaton hevosten inhalaatioanestesian aikana.</p>
	Dopamiini	<p>Käyttötarkoitus: Hypotension hoito anestesian aikana.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Dobutamiini.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Dopamiinia tarvitaan hevosilla, jotka eivät reagoi dobutamiiniin. Varsoilla suositetaan dopamiinin käyttöä dobutamiinin sijaan. Tarvitaan myös atropiiniille vastustuskykyisen intraoperatiivisen bradyarytmian hoitamiseen.</p>
	Efedriini	<p>Käyttötarkoitus: Hypotension hoito anestesian aikana.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Dopamiini ja dobutamiini.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Tarvitaan silloin, kun dopamiini ja dobutamiini eivät tehoa. Ainutkertainen sympatomimeetti, joka muistuttaa rakenteellisesti adrenaliinia. Katekoliamiineilla ei voi hevoseläinten hoidossa aktivoida vain tiettyjä reseptoreja käyttämättä useampia katekoliamiineja, jotka vaikuttavat eri tavalla eri reseptoreihin. Noradrenaliinin erittymistä hermopäätteissä aiheuttava efedriini lisää sydänlihaksen supistumiskykyä ja vähentää hypotensiota, ja sitä käytetään silloin, kun dobutamiini ja dopamiini eivät tehoa. Efedriinin vaikutus kestää minuuteista tunteihin, ja sen vaikuttamiseksi tarvitaan vain yksi laskimonsisäinen injektio, kun taas dobutamiinin ja dopamiinin vaikutus kestää vain muutaman sekunnin tai minuutin, ja ne on annettava infuusiona.</p>
	Glykopyrrolaatti	<p>Käyttötarkoitus: Bradykardian ehkäiseminen. Antikolinerginen. Antikolinergit ovat oleellisia parasympaattisten vaikutusten, kuten bradykardian, ehkäisyhoidossa ja ne kuuluvat tavanomaisesti silmä- ja hengitystiekirurgiaan.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Atropiini.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Glykopyrrolaatilla on rajallinen vaikutus keskushermostoon, ja se sopii atropiinia paremmin tajuissaan oleville hevosille (ennen ja jälkeen anestesian).</p>

▼ **M1**

Käyttöaihe	Vaikuttava aine	Perustelut ja selvitys käytöstä
	Noradrenaliini (norepinefriini)	<p>Käyttötarkoitus: Kardiovaskulaarinen kriisi. Infuusio kardiovaskulaarisen kriisin hoitoon varsoilla.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunnetta.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Eläimen spesifiset katekoliamiini-reseptorit reagoivat yksilöllisesti eri elimissä vaikuttaviin lääkeaineisiin. Eli tarkkaan määritetyn vaikutuksen aikaansaamiseksi käytetään useita eri katekoliamiineja, joista kukin vaikuttaa lähes yksinomaan määrättyntyyppiseen adrenergiseen reseptoriin. Noradrenaliini vaikuttaa ensisijaisesti α-1-reseptoreihin arterioleja supistamalla nostaa siten verenpainetta ja ylläpitämällä isoa verenkiertoa. Varsoilla noradrenaliini on usein ainoa katekoliamiini, joka tehoaa hypotension hoidossa.</p>
Kivunlievitys	Buprenorfiini	<p>Käyttötarkoitus: Kivunlievitys, käytetään sedatiivien kanssa eläimen käsittelyn helpottamiseksi.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Butorfanoli, fentanylili, morfiini ja petidiini.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Osittainen μ-agonistinen opioidianalgeetti. μ-reseptorin vaikutus saa aikaan paremman kivunlievityksen kuin butorfanolin kaltaiset κ-agonistiset opioidit. Pitkävaikutteinen analgeetti. Osittaisen agonismin ansiosta sen riippuvuutta aiheuttavat ja hengitystä lamauttavat ominaisuudet ovat rajalliset. Pitkä- ja lyhytvaikutteisilla opioideilla on eri käyttöaiheet, joten vaihtoehtoisia aineita tarvitaan useampia.</p>
	Fentanylili	<p>Käyttötarkoitus: Kivunlievitys.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Butorfanoli, buprenorfiini, morfiini ja petidiini.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: μ-agonistiopioidi, μ-reseptorin vaikutus saa aikaan paremman kivunlievityksen kuin butorfanolin kaltaiset κ-agonistiopioidi. Erittäin lyhytvaikutteinen, koska metaboloituu ja erittyy nopeasti. Fentanylili on ainoa hevosilla käytettävä opioidi, joka soveltuu infuusioon ja depot-laastarointiin. Erittäin tehokas kivun hallinnassa.</p>
	Morfiini	<p>Käyttötarkoitus: Kivunlievitys.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Butorfanoli, buprenorfiini, petidiini ja fentanylili.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Täydellinen μ-agonistinen opioidianalgeetti. μ-reseptorin vaikutus lievittää kipua parhaiten. Käytetään sedatiivien kanssa eläimen käsittelyn helpottamiseksi ja epiduraalianestesiaan. Keskipitkävaikutteinen analgeetti. Morfiinilla on μ-opioidiagonisteista paras liukoisuus epiduraalianestesiaa varten. Epiduraalilitilaan annettuna se antaa pitkävaikutteisen kivunlievityksen ja sillä on vain vähän systeemisiä vaikutuksia. Tekniikkaa käytetään nykyeläinlääketieteessä laajalti kovan perioperatiivisen kivun ja kroonisen kivun hoitoon.</p>
	Petidiini	<p>Käyttötarkoitus: Kivunlievitys.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Butorfanoli, buprenorfiini, morfiini ja fentanylili.</p>

▼ **M1**

Käyttöaihe	Vaikuttava aine	Perustelut ja selvitys käytöstä
		Käyttöä puoltavia seikkoja: μ -agonistinen opioidianalgeetti, jonka voimakkuus on noin kymmenesosa morfiinin voimakkuudesta. Lyhytvaikutteinen opioidi, joka on todettu tehokkaaksi spastisen koliikin hoidossa hevosilla. Ainoa opioidi, jolla spasmolyttisiä ominaisuuksia. Hevosilla käytettäessä parempi sedaatio ja pienempi eksitaation riski kuin muilla opioideilla.
Lihasselaksantit ja niihin rinnastettavat aineet	Atrakuuri	Käyttötarkoitus: Lihasten rentouttaminen anestesian aikana. Vaihtoehtoiset aineet: Guaifenesiini. Käyttöä puoltavia seikkoja: Ei-depolarisoiva neuromuskulaarinen estäjä. Neuromuskulaarisia estäjiä käytetään etenkin silmäkirurgiassa ja syvässä vatsaontelokirurgiassa. Vaikutuksen kumoamiseen tarvitaan edrofonia. Atrakuurista ja edrofonista on eniten kliinistä tutkimustietoa.
	Edrofoni	Käyttötarkoitus: Atrakuurilla aiheutetun lihasrelaksaation kumoaminen. Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunnetta. Käyttöä puoltavia seikkoja: Kolinesteraasin estäjä, keskeinen neuromuskulaarisen eston kumoamisessa. Edrofonilla on kolinesteraasin estäjistä vähiten sivuvaikutuksia hevosilla.
	Guaifenesiini	Käyttötarkoitus: Lihasten rentouttaminen anestesian aikana. Vaihtoehtoiset aineet: Atrakuuri. Käyttöä puoltavia seikkoja: Keskeinen vaihtoehto α -2-adrenergien ja ketamiinin yhdistelmälle hevosilla silloin, kun α -2-adrenergit ja ketamiinit ovat vasta-aiheisia, esimerkiksi hevosilla, jotka eivät reagoi kyseisiin aineisiin tai joilla on ilmennyt haitallisia vaikutuksia aiemman käytön yhteydessä. Korvaamaton yhdessä ketamiinin ja α -2-adrenergien kanssa käytettynä, koska mahdollistaa kenttäoloissa erittäin turvallisen anestesian, jolle ei ole tehokkaita vaihtoehtoisia laskimonsisäisiä tekniikkoja.
Inhalaatioanesteetit	Sevofluraani	Käyttötarkoitus: Inhalaatioanestesia hevosilla, joilla raajanmurtumia tai muita ortopedisia vammoja, ja anestesian induktio maskilla varsoilla. Vaihtoehtoiset aineet: Isofluraani. Käyttöä puoltavia seikkoja: Sevofluraani on inhalaatioanesteetti, joka metaboloituu niukasti ja erittyy nopeasti. Isofluraanille on EU:ssa säädetty enimmäisjäämäpitoisuus (MRL), mutta isofluraanianestesiasta heräävä hevonen voi kiihtyä ja katkaista jalkansa, mistä syystä isofluraani ei sovellu kaikkeen hevonseläinten anestesiaan. Sevofluraanianestesiasta herääminen on pehmeämpää ja hallitumpaa eli se on keskeinen sentyypissä hevonseläinten kirurgiassa, jossa heräämisen on tärkeää tapahtua pehmeästi. Siksi sitä suositetaan isofluraanin sijaan hevosilla, joilla on raajanmurtuma tai muu ortopedinen vamma. Lisäksi sevofluraani on keskeinen maskilla tapahtuvassa anestesian induktiossa varsoilla, koska se on täysin ärsyttämätön, kun taas isofluraani on ärsyttävä aine, joka aiheuttaa yskimistä ja hengityksen pidättämistä.

▼ M1

Käyttöaihe	Vaikuttava aine	Perustelut ja selvitys käytöstä
Paikallisanesteetit	Bupivakaiini	<p>Käyttötarkoitus: Paikallisanestesia.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Lidokaiini.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Pitkävaikutteinen paikallisanesteetti. Pitkävaikutteisuutta tarvitaan perioperatiiviseen kivunlievitykseen ja kovan kroonisen kivun hoitoon esimerkiksi kaviokuumeessa. Bupivakaiini on pitkävaikutteisempi paikallisanesteetti kuin yleisesti käytettävä lidokaiini. Pelkällä lidokaiinilla saadaan noin tunnin kestoinen paikallisanestesia. Adrenaliinia lisäämällä vaikutus saadaan kestäväksi kaksi tuntia, mutta vaarana on paikallisverenkierron estyminen, joten lidokaiinin ja adrenaliinin yhdistelmä ei sovellu käytettäväksi määrättyissä sairautentiloissa. Bupivakaiinilla paikallisanestesia saadaan kestäväksi 4–6 tuntia, joten se soveltuu huomattavasti paremmin leikkauksen jälkeiseen kivunlievitykseen ja kaviokuumeeseen hoitoon, koska yksi pistos on usein riittävä; tämä on tunnin välein annettaviin lidokaiinipistoksiin verrattuna eläinystävällisempää. Lyhyempivaikutteiset paikallisanesteetit eivät siis sovellu edellä tarkoitettuihin tilanteisiin, koska ne edellyttävät toistuvia pistoksia, jolloin niihin liittyvien haittavaikutusten riski kasvaa ja eläimen hyvinvointi kärsii.</p>
	Oksibuprokaiini	<p>Käyttötarkoitus: Silmiin käytettävä paikallisanestesia.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunnetta.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Laajimmat kliiniset kokemukset oksibuprokaiinilla mahdollisiin muihin keskeisiin aineisiin verrattuna.</p>
	Prilokaiini	<p>Käyttötarkoitus: Laskimonsisäistä katetrisaatiota edeltävä paikallisanestesia.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunnetta.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Soveltuu määrättyissä valmisteissa (paikallisanesteettien eutektiset seokset) iholla paikallisesti käytettäväksi, imeytyy 40 minuutissa. Käytetään helpottamaan laskimonsisäistä katetrointia varsinkin varsoilla.</p>

Tulehdusta estävät aineet

Kortikosteroidit	Triamsinoloni asetonidi	<p>Käyttötarkoitus: Nivelensisäinen lääke degeneratiivisen nivelsairauden ja osteoartrroosin hoitoon.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Metyyliprednisoloni</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Vaihtoehtoisesta nivelensisäisestä kortikosteroidisesta lääkkeestä eli metyyliiprednisolonista eroava solu- ja biosynteettinen vaikutus. Triamsinoloni on rustoa suojaava ja edistää ruston korjautumista. Tehokkaampaa kuin systeemiset hoidot (NSAID:it ja kondroitiinisulfaatti) ja muut (ei-kortikosteroidit) nivelensisäiset hoidot niveltulehduksen, kivun ja ontumisen hoidossa akuutissa ja kroonisessa nivelsairaudessa, erityisesti degeneratiivisessa nivelsairaudessa ja osteoartrroosissa. Ainoa tehokas ei-kirurginen hoito rustonalaisten luukystan hoitoon.</p>
-------------------------	-------------------------	--

▼ **M1**

Käyttöaihe	Vaikuttava aine	Perustelut ja selvitys käytöstä
	Flumetasoni	<p>Käyttötarkoitus: Lyhytkestoinen systeeminen kortikosteroidihoito, ml. shokkihoito sekä tulehduksen ja allergisten reaktioiden hoito.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Deksametasoni, prednisoloni.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Vaihtoehtoisista hoidoista eroavat kliiniset vaikutukset, kuten nopeampi vaikutus, pidempi kesto ja suurempi teho. Vaihtoehtoisista eroava vaikutustapa (ei havaittavaa mineraalikortikoidivaikutusta).</p>
Anti-endotoksiinit	Pentoksifylliini	<p>Käyttötarkoitus: Endotoksiemian systeeminen ja suun kautta otettava hoito, Kaviokuume.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Fluniksiini, asepromatsiini.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja:</p> <p>Endotoksiemia: Erilainen vaikutustapa (metyloitu ksantiinijohdannainen, fosfodiesteriäsin estäjä) ja kliiniset vaikutukset kuin vaihtoehdolla (fluniksiini). Vähentää endotoksiinien välittämää pro-inflammatoristen sytokiinien ja leukotriinien vapautumista makrofageista ja neutrofiileistä, vähentää systeemistä vastetta endotoksiineihin.</p> <p>Kaviokuume: Vaihtoehdosta (asepromatsiini) eroava vaikutustapa, joka parantaa veren virtausta kaviioon; vähentää veren viskositeettia ja parantaa veren virtausta kaviioon.</p>
	Polymyksiini B	<p>Käyttötarkoitus: Systeeminen hoito endotoksiemiaan, johon liittyy vakava koliikki ja muu gastrointestinaalinen tauti.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Fluniksiini, vismuttisubsalisylaatti.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Systeemisestä vaihtoehdosta (fluniksiini) eroava vaikutustapa (endotoksiinia sitova aine), joka vaikuttaa aikaisemmin endotoksiinin käynnistämässä reaktiosarjassa. Suun kautta otettavasta vaihtoehtoisesta vismutista eroava sitoutumismekanismi, antoreitti ja vaikutuspaikka. Auttaa ehkäisemään tulehdusreaktionsarjan alkamista sitomalla endotoksiinin ja estämällä sitoutumisen Toll-tyyppisiin reseptoreihin.</p>

Sydän- ja verisuonitautilääkkeet

	Amiodaroni	<p>Käyttötarkoitus: Rytmihäiriölääke. Systeeminen ja suun kautta otettava lääke eteisvärinänsä sekä supraventrikulaariseen ja ventrikulaariseen takykardiaan.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Kinidiinisulfaatti, prokainamidi, propranololi.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Vaihtoehtoisista (III-luokan rytmihäiriölääkkeet) eroava vaikutustapa. Uutta näyttöä amiodaronin tehosta ja turvallisuudesta eteisvärinänsä hoidossa sekä sen parimmuudesta kinidiinisulfaattiin verrattuna; tehokas erityyppisten rytmihäiriöiden hoidossa, ventrikulaariset rytmihäiriöt mukaan lukien.</p>
--	------------	--

▼ M1

Käyttöaihe	Vaikuttava aine	Perustelut ja selvitys käytöstä
	Allopurinoli	Käyttötarkoitus: Neonataalisen iskeemisen reperfuusiovamman hoito Vaihtoehtoiset aineet: E-vitamiini. Käyttöä puoltavia seikkoja: Vaihtoehtoisista reperfuusiovam- mojen hoidosta eroava vaikutustapa; allopurinoli on ksantii- nioksidaasin estäjä, joka estää vapaiden radikaalien muodostu- misen iskemian jälkeisen reperfuusion aikana.
	Vasopressiini	Käyttötarkoitus: verenkiertokollapsin hoito varsoilla ja täysi- kasvuisilla hevosilla. Vaihtoehtoiset aineet: Dopamiini/dobutamiini Epinefriini. Käyttöä puoltavia seikkoja: Erityinen agonisti, joka vaikuttaa V1-reseptorien välityksellä. Vaikutustapa eroaa muista veren- paineen säätelyyn hyväksytyistä aineista, kuten epinefriinistä (adrenerginen reseptoriagonisti) ja dopamiinista/dobutamiinista (D1-5-reseptorit, jotka säätelevät sydämen minuuttivolyymia sekä verisuonten tonusta). Käytetään tilanteissa, joissa dopa- miini/dobutamiini ja epinefriini eivät ole vaikuttaneet ja tarvi- taan vaihtoehtoista farmakologista lähestymistapaa.
	Digoksiini	Käyttötarkoitus: Sydämen vajaatoiminnan hoito. Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunnetta. Käyttöä puoltavia seikkoja: Digoksiini on ainoa lääke kinidiin- in sivuvaikutusten hoitamiseen.
	Kinidiinisulfaatti ja kinidiiniglukonaatti	Käyttötarkoitus: Sydämen rytmihäiriöiden hoito. Vaihtoehtoiset aineet: Prokaiiniamiidi ja propranololi. Käyttöä puoltavia seikkoja: Sydämen rytmihäiriöiden ehkäisy- lääke. Käyttö on harvinaista, mutta hoitomuotona se on mer- kittävä vaihtoehto. Erityyppisten rytmihäiriöiden estämiseen tarvitaan erilainen vaikutustapa. Soveltuu hyvin eteisvärinän hoitoon.
	Prokaiiniamiidi	Käyttötarkoitus: Sydämen rytmihäiriöiden hoito. Vaihtoehtoiset aineet: Kinidiinisulfaatti, kinidiiniglukonaatti ja propranololi. Käyttöä puoltavia seikkoja: Sydämen rytmihäiriöiden ehkäisy- lääke. Käyttö on harvinaista, mutta hoitomuotona se on mer- kittävä vaihtoehto. Erityyppisten rytmihäiriöiden estämiseen tarvitaan erilainen vaikutustapa.
	Propranololi	Käyttötarkoitus: Sydämen rytmihäiriöiden hoito. Vaihtoehtoiset aineet: Kinidiinisulfaatti, kinidiiniglukonaatti ja prokaiiniamiidi. Käyttöä puoltavia seikkoja: Verenpainetta alentava lääke, jota käytetään siksi, että sillä on myös rytmihäiriöitä estävä vaiku- tus. Käyttö on harvinaista, mutta hoitomuotona merkittävä vaihtoehto. Rytmihäiriöiden patofysiologian eroista johtuen on tärkeää, että käytettävissä on eri tavalla vaikuttavia lääkkei- tä erilaisten sairaudentilojen hoitamiseen. Näiden lääkkei- den käyttö on yleensä kertaluontoista; normaalirytmii saadaan palautettua kertahoidolla, vain harvoissa tapauksissa hoito jou- dutaan toistamaan.

▼ **M1**

Käyttöaihe	Vaikuttava aine	Perustelut ja selvitys käytöstä
Kouristukset		
	Fenytoiini	<p>Käyttötarkoitus: Kouristuksien ehkäiseminen varsoilla. Rabdomyolyysin hoito. Kukkopatin hoito.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Diatsepaami, primidoni ja dantroleeninatrium (rabdomyolyysin hoitoon).</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Keskeinen kouristuksia ehkäisevä lääke varsoilla. Fenytoiini otetaan usein avuksi kohtausten hoitoon, jos niitä ei saada hallintaan primidonilla/fenobarbitaalilla. Fenytoiini on kalsiumkanavia salpaava aine ja hyödyllinen toistuvan rabdomyolyysin hoidossa.</p>
	Primidoni	<p>Käyttötarkoitus: Kouristuksien ehkäiseminen varsoilla.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Diatsepaami ja fenytoiini.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Primidonia käytetään jatkona diatsepaamihoidolle tai sen vaihtoehtona.</p>

Gastrointestinaaliset lääkkeet

	Betanekoliini	<p>Käyttötarkoitus: Ileuksen hoito, vatsan ja pohjukaissuolen krouman hoito varsoilla, toistuvan paksusuolen tukoksen hoito täysikasvuilla eläimillä.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Metoklopramidi, erytromysiini.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Betanekoliini on kolinerginen muskariiniagonisti, joka stimuloi ruoansulatuskanavan sileiden lihasten asetyylikoliinireseptoreja saaden lihakset supistumaan. Sen on todettu lisäävän vatsan ja umpisuolen tyhjenemisnopeutta. Sekä betanekoliini että metoklopramidi on todettu hyväksi leikkauksen jälkeisen ileuksen hoidossa.</p>
	Kodeiini	<p>Käyttötarkoitus: Ripulin hoito.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Vismuttisubsalisylaatti.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Vismuttisubsalisylaattista eroava vaikutustapa. Opiatti, joka vaikuttaa suoliston liikkuvuuteen μ-reseptorien kautta ja mahdollistaa ei-infektioperäisen ripulin tehokkaan oireenmukaisen hoidon, erityisesti varsoilla. Käytetään usein yhdessä loperamidin kanssa. Loperamidin kanssa samankaltainen vaikutustapa tuottaa synergiavaikutuksia.</p>
	Loperamidi	<p>Käyttötarkoitus: Ripulin hoito varsoilla.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Vismuttisubsalisylaatti.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Vismuttisubsalisylaattista eroava vaikutustapa. Opiatti, joka vaikuttaa suoliston liikkuvuuteen myy-reseptorien kautta ja mahdollistaa ei-infektioperäisen ripulin muita aineita tehokkaamman oireenmukaisen hoidon, erityisesti varsoilla. Käytetään usein yhdessä kodeiinin kanssa. Kodeiinin kanssa samankaltainen vaikutustapa tuottaa synergiavaikutuksia.</p>

▼ **M1**

Käyttöaihe	Vaikuttava aine	Perustelut ja selvitys käytöstä
	Metoklopramidi	<p>Käyttötarkoitus: Leikkauksen jälkeisen ileuksen hoito.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Betanekoliini, erytromysiini.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Metoklopramidi on substituoitu bentsamidi, jolla on useita vaikutustapoja: 1) se on dopamiinin reseptoriantagonisti, 2) se lisää asetyylikoliinin vapautumista kolinergisistä neuroneista, ja 3) se lamaa adrenergisiä reseptoreita. Se palauttaa tehokkaasti ruoansulatuskanavan koordinaation leikkauksen jäljiltä ja vähentää gastrisen refluksen kokonaismäärää, vauhtia ja kestoja. Metoklopramidi on prokineettinen aine, joka vaikuttaa lähinnä ruoansulatuskanavan alkupäässä. Sekä betanekoliini että metoklopramidi on todettu hyviksi leikkauksen jälkeisen ileuksen hoidossa.</p>
	Fenoksi-bentsamiini	<p>Käyttötarkoitus: Ripulin hoito, koliitti.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Vismuttisubsalisylaatti ja fluniksiini.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Eriäinen vaikutustapa (alfa-1-reseptorin salpaaja ja erityistä estävä aine) verrattuna muihin hyväksytyihin hoitoihin ja kodeiiniin. Mahdollistaa hyödyllisen, oireenmukaisen ripulin ja koliitin hoidon.</p>
	Propanteliinibromidi	<p>Käyttötarkoitus: Antiperistalttisesti vaikuttava aine.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Atropiini ja lidokaiini laimennettuna, peräruiskeena.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Propanteliinibromidi on syntetttinen kvaternaarinen ammoniumantikolinergi, joka ehkäisee gastrointestinaalista liikkuvuutta ja kouristelua ja vähentää mahahapon erittymistä. Se myös estää asetyylikoliinin toiminnan parasympaattisen hermoston postganglionarisissa hermopäätteissä. Se muistuttaa vaikutuksiltaan atropiinia, paitsi että vaikutukset kestävät pidempään (6 tuntia). Propanteliinibromidi on merkittävä vaihtoehto suoliston liikkeiden vähentämiseen, jotta voidaan välttyä peräsuolen repeytymiseltä rektaalitutkimuksen aikana ja hoitaa peräsuolen repeytymä, jos peräruiskeena annettava lidokaiini ei tehoa hyvin.</p>
	Ranitidiini	<p>Käyttötarkoitus: Mahahaavan ennaltaehkäisy neonataaleilla.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Omepratsoli.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Omepratsolista eroava vaikutustapa. Antotapa (laskimonsisäinen) tuo lisähyötyä kaikkiin muihin mahahaavan hoitoon tarkoitettuihin lääkkeisiin verrattuna, jotka on annettava suun kautta. Laskimonsisäinen ranitidiini-valmiste on keskeinen hoidettaessa varsoja, joilla on heikentynyt maha-suolikanavan motiliteetti ja suurentunut mahahaavan riski.</p>
	Sukralfaatti	<p>Käyttötarkoitus: Mahahaavan ennaltaehkäisy neonataaleilla.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Omepratsoli.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Omepratsolista eroava vaikutustapa ja tärkeä tukilääke mahahaavan ennaltaehkäisyssä. Ainutlaatuinen vaikutustapa (kiinnittyy limakalvon pinnalle), joka stabilisoi fyysisesti vaurion.</p>

▼ **M1**

Käyttöaihe	Vaikuttava aine	Perustelut ja selvitys käytöstä
Rabdomyolyysi		
	Dantroleeninatrium	Käyttötarkoitus: Rabdomyolyysin hoito. Pahanlaatuisen kuumeen hoito anestesian aikana. Vaihtoehtoiset aineet: Fenytoiini. Käyttöä puoltavia seikkoja: Dantroleenillä on suora lihasta rentouttava vaikutus, koska se estää kalsiumin vapautumisen sarkoplastisesta kalvostosta ja saa siten aikaan ärsytyksen aiheuttaman lihassupistumisen estymisen. Sekä fenytoiini että dantroleeninatrium on todettu hyödyllisiksi toistuvan rabdomyolyysin hoidossa.
Mikrobilääkkeet		
<i>Klebsiella</i> spp. -infektiot	Tikarsilliini	Käyttötarkoitus: <i>Klebsiella</i> spp. -infektioiden hoito. Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunneta. Käyttöä puoltavia seikkoja: <i>Klebsiella</i> spp. -infektioihin tehoava antibiootti.
<i>Rhodococcus equi</i> -infektiot	Atsitromysiini	Käyttötarkoitus: <i>Rhodococcus equi</i> -infektioiden hoito. Vaihtoehtoiset aineet: Erytromysiini. Käyttöä puoltavia seikkoja: Vakiohoito yhdessä rifampisiinin kanssa, varsat sietävät sitä paremmin kuin erytromysiiniä.
	Rifampisiini	Käyttötarkoitus: <i>Rhodococcus equi</i> -infektioiden hoito. Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunneta. Käyttöä puoltavia seikkoja: <i>Rhodococcus equi</i> -infektion hoito yhdessä erytromysiinin tai atsitromysiinin kanssa. Suositeltava hoitomuoto.
Varsahalvaus	Amikasiini	Käyttötarkoitus: Varsahalvauksen hoito. Vaihtoehtoiset aineet: Gentamisiini tai muut aminoglykosidit. Käyttöä puoltavia seikkoja: Varsat sietävät sitä paremmin kuin gentamisiiniä tai muita aminoglykosidejä.
Hengitysteiden lääkkeet		
	Ambroksoli	Käyttötarkoitus: Pintajännitystä alentava aine keskosvarjoilla. Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunneta. Käyttöä puoltavia seikkoja: Ei tarjolla olevia vaihtoehtoja.
	Budesonidi	Käyttötarkoitus: Inaloitava kortikosteroidi allergisen keuhkosairauden hoitoon. Vaihtoehtoiset aineet: Beklometasoni

▼ **M1**

Käyttöaihe	Vaikuttava aine	Perustelut ja selvitys käytöstä
		Käyttöä puoltavia seikkoja: Kortikosteroidien inhalaatiohoito aiheuttaa vähemmän adrenokortikaalista suppressiota, jolloin paluu normaaliin toimintaan hoidon loputtua tapahtuu nopeammin; hoidolla on vähemmän systeemisiä sivuvaikutuksia kuin systeemisellä kortikosteroidihoidolla, koska systeeminen imeytyminen on pienempi. Inhalaatio mahdollistaa pienemmät annokset ja vaikuttava aine voidaan antaa suurempina pitoisuuksina paikallisesti, mikä tehostaa lääkitystä. Erityisen hyödyllinen lievän ja kohtuullisen taudin hoidossa sekä pitkän aikavälin ylläpito-hoidossa. Jotta annostusta voidaan mukauttaa kliinisen vasteen perusteella, tarvitaan lisäaineita, joiden vahvuus on suurempi ja vaikutuksen kesto eri kuin beklometasonilla, jotta taudin hoito olisi optimaalista. Budesonidi on keskivahva lääke ja sijoittuu beklometasonin ja flutikasonin välille.
	Flutikasoni	Käyttötarkoitus: Inhaloitava kortikosteroidi allergisen keuhkosairauden hoitoon. Vaihtoehtoiset aineet: Beklometasoni Käyttöä puoltavia seikkoja: Kortikosteroidien inhalaatiohoito aiheuttaa vähemmän adrenokortikaalista suppressiota, jolloin paluu normaaliin toimintaan hoidon loputtua tapahtuu nopeammin; hoidolla on vähemmän systeemisiä sivuvaikutuksia kuin systeemisellä kortikosteroidihoidolla, koska systeeminen imeytyminen on pienempi. Inhalaation avulla vaikuttavaa ainetta voidaan antaa suurempina pitoisuuksina paikallisesti, mikä tehostaa lääkitystä. Erityisen hyödyllinen miedon ja kohtuullisen taudin hoidossa sekä pitkän aikavälin ylläpito-hoidossa. Täydentäviä aineita, joiden vahvuus on suurempi ja vaikutuksen kesto eri kuin beklometasonilla, tarvitaan, jotta annostusta voidaan titrata kliinisen vasteen mukaan ja taudin hoito olisi optimaalista. Flutikasoni on 50 % vahvempi kuin beklometasoni ja sen puoliintumisaika on pitempi (kuusi tuntia verrattuna 2,8 tuntiin), mikä tarjoaa lisähyötyä vaikeissa ja muihin lääkkeisiin huonosti reagoivissa tapauksissa.
	Ipratropiumbromidi	Käyttötarkoitus: Keuhkoputkien laajentaminen. Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunneta. Käyttöä puoltavia seikkoja: Antikolinerginen vaikutus. Tarpeellinen hoitovaihtoehto, koska tehoa joissakin tapauksissa paremmin kuin β -agonistit.
	Oksimetatsoliini	Käyttötarkoitus: Nasaaliödeeman hoito. Vaihtoehtoiset aineet: Fenylefriini. Käyttöä puoltavia seikkoja: α -adrenoseptoriagonisti, jolla voimakas verisuonia supistava vaikutus. Käytetään pitkävaikutteisuuksiensa ansiosta fenylefriiniä useammin.

Protozoalääkkeet

	Isometamidium	Käyttötarkoitus: Protozoan aiheuttaman hevosen myeloenkefaliitin hoito. Vaihtoehtoiset aineet: Pyrimetamiini. Käyttöä puoltavia seikkoja: Joskus sairaus reagoi pyrimetamiinihoitoon huonosti, joten sille tarvitaan vaihtoehto.
--	---------------	--

▼ **M1**

Käyttöaihe	Vaikuttava aine	Perustelut ja selvitys käytöstä
	Ponatsuriili	Käyttötarkoitus: Protozoan aiheuttaman selkäydintulehduksen (Sarcocystis neurona) hoito. Vaihtoehtoiset aineet: Isometamidium, pyrimetamiini. Käyttöä puoltavia seikkoja: Muista hyväksytyistä aineista eroava vaikutustapa, hyödyllinen vaihtoehto silloin, kun tauti reagoi huonosti muihin hoitoihin. Vähemmän sivuvaikutuksia (ripuli) verrattuna pyrimetamiini/sulfonamidi-hoitoihin. Suurempi kliininen teho verrattuna isometamidiumiin ja pyrimetamiiniin.
	Pyrimetamiini	Käyttötarkoitus: Protozoan aiheuttaman hevosen myeloenkefaliitin hoito. Vaihtoehtoiset aineet: Isometamidium. Käyttöä puoltavia seikkoja: Onnistumisaste on vähintään 75 prosenttia, kun ainetta käytetään yhdessä sulfadiatsiini-sulfamidin kanssa.

Silmälääkkeet

Silmän haavaumat	Asykloviiri	Käyttötarkoitus: Silmän haavaumien hoito (viruslääke). Käytetään paikallisesti. Vaihtoehtoiset aineet: Idoksuridiini. Käyttöä puoltavia seikkoja: Asykloviiri ja idoksuridiini on todettu yhtä tehokkaiksi ulseratiivisen herpeskeratiitin hoidossa.
	Idoksuridiini	Käyttötarkoitus: Silmän haavaumien hoito (viruslääke). Käytetään paikallisesti. Vaihtoehtoiset aineet: Asykloviiri. Käyttöä puoltavia seikkoja: Asykloviiri ja idoksuridiini on todettu yhtä tehokkaiksi ulseratiivisen herpeskeratiitin hoidossa.
Glaukooma	Fenylefriini	Käyttötarkoitus: Glaukooman, epiforan, nasaaliödeeman ja renoliennaalitulassa olevan paksusuolen hoito. Vaihtoehtoiset aineet: Tropikamidi (glaukoomaan), ei muita tunnettuja vaihtoehtoja. Käyttöä puoltavia seikkoja: Fenylefriini ja tropikamidi on todettu yhtä tehokkaiksi glaukooman hoidossa.
	Tropikamidi	Käyttötarkoitus: Glaukooman hoito. Käytetään paikallisesti. Vaihtoehtoiset aineet: Fenylefriini. Käyttöä puoltavia seikkoja: Fenylefriini ja tropikamidi on todettu yhtä tehokkaiksi glaukooman hoidossa.
	Dorsolamidi	Käyttötarkoitus: Glaukooman hoito. Käytetään paikallisesti. Vaihtoehtoiset aineet: Latanoprosti ja timololimaleaatti. Käyttöä puoltavia seikkoja: Toimii karboanhydraasin estäjänä. Merkittävä hoitovaihtoehto.

▼ M1

Käyttöaihe	Vaikuttava aine	Perustelut ja selvitys käytöstä
	Latanoprosti	Käyttötarkoitus: Glaukooman hoito. Käytetään paikallisesti. Vaihtoehtoiset aineet: Dortsolamidi ja timololimaleaatti. Käyttöä puoltavia seikkoja: Toimii prostaglandiini-F2 α -analogina. Merkittävä hoitovaihtoehto.
	Timololimaleaatti	Käyttötarkoitus: Glaukooman hoito. Käytetään paikallisesti. Vaihtoehtoiset aineet: Dortsolamidi ja latanoprosti. Käyttöä puoltavia seikkoja: Timololimaleaatin toiminta ei-selektiivisenä beeta-adrenergisten reseptorien estäjänä aiheuttaa verisuonten supistumista, mikä puolestaan vähentää silmän kammionesteen määrää. Merkittävä hoitovaihtoehto.
	Syklosporiini A	Käyttötarkoitus: Immunosuppressantti, jota käytetään silmän autoimmuunisairauksien hoitoon. Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunnetta. Käyttöä puoltavia seikkoja: Ei tarjolla olevia vaihtoehtoja.
	Ketorolaakki	Käyttötarkoitus: Silmäkivun ja -tulehdusten hoito. Ei-steroidaalinen tulehduslääke, silmätipat, käytetään paikallisesti. Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunnetta. Käyttöä puoltavia seikkoja: Laajimmat kliiniset kokemukset ketorolaakilla mahdollisiin muihin keskeisiin aineisiin verrattuna.
	Ofloksasiini	Käyttötarkoitus: Silmien hoidossa yleisesti käytetyille antibiooteille resistenttien silmätulehdusten hoito. Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunnetta. Käyttöä puoltavia seikkoja: Laajimmat kliiniset kokemukset ofloksasiinilla mahdollisiin muihin keskeisiin aineisiin verrattuna. Silmien hoidossa yleisesti käytettyihin antibiootteihin verrattuna ofloksasiinia pitäisi käyttää toissijaisena antibiootina ja vain yksittäistapauksissa.
	Fluoreseiini	Käyttötarkoitus: Sarveiskalvon haavaumien diagnosointi, käytetään paikallisesti. Vaihtoehtoiset aineet: Rose bengal. Käyttöä puoltavia seikkoja: Rose bengal estää jossain määrin virusta lisääntymästä, kun taas fluoreseiini ei vaikuta merkittävästi viruksen lisääntymiseen. Näin ollen rose bengalin diagnostinen käyttö ennen virusviljelyä voi sulkea pois posititiivisen tuloksen. Tästä syystä fluoreseiini soveltuu parhaiten diagnosointiin, jos on tarkoitus tehdä virusviljely.
	Rose bengal	Käyttötarkoitus: Sarveiskalvon vammojen diagnosointi varhaisvaiheessa, käytetään paikallisesti. Vaihtoehtoiset aineet: Fluoreseiini. Käyttöä puoltavia seikkoja: Rose bengal soveltuu parhaiten erittäin varhaisessa vaiheessa olevien sarveiskalvon vammojen diagnosointiin.

▼ **M1**

Käyttöaihe	Vaikuttava aine	Perustelut ja selvitys käytöstä
Hyperlipemia		
	Insuliini	Käyttötarkoitus: Hyperlipemian hoito, käytetään yhdessä gluukoosin kanssa, aineenvaihdunnan häiriöiden diagnosointi Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunneta. Käyttöä puoltavia seikkoja: Ei tarjolla olevia vaihtoehtoja.
Sieni-infektiot		
	Griseofulviini	Käyttötarkoitus: Systeminen sienilääke. Silsan hoito. Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunneta. Käyttöä puoltavia seikkoja: Griseofulviini on suun kautta annettuna tehokas lääke trikofytiaan, mikrosporiaan ja epidermofytiaan.
	Ketokonatsoli	Käyttötarkoitus: Systeminen sienilääke. Fungaalisen pneumonian ja ilmapussien mykoosin hoito. Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunneta. Käyttöä puoltavia seikkoja: Laajimmat kliiniset kokemukset ketokonatsolilla mahdollisiin muihin keskeisiin aineisiin verrattuna.
	Mikonatsoli	Käyttötarkoitus: Silmän sieni-infektioiden hoito. Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunneta. Käyttöä puoltavia seikkoja: Käytetään paikallisesti tulehtuneeseen silmään, laaja-alaisempi vaikutus ja/tai vähemmän ärsyttävä kuin muut sienilääkkeet.
	Nystatiini	Käyttötarkoitus: Silmien ja sukuelinten hiivainfektioiden hoito. Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunneta. Käyttöä puoltavia seikkoja: Tehoa hiivainfektioihin.
Diagnostinen kuvantaminen		
	Radiofarmaseuttinen Tc99m	Käyttötarkoitus: Skintigrafia Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunneta. Käyttöä puoltavia seikkoja: Herkin diagnostinen kuvantamistapa varhaisten luumuutoksien ja murtumien tunnistamisessa – herkempi kuin röntgenkuvaus. Mahdollistaa kvantitoinnin ja sellaisten alueiden kuvantamisen, joita ei voi röntgenkuvata. Keskeinen kuvantamistekniikka, jolla vamma voidaan havaita varhaisessa vaiheessa, mikä estää laajamittaisten murtumien syntymisen ja turvaa kilpahevosten hyvinvoinnin. Tc99m:llä on lyhyt puoliintumisaika (6,01 h), joten havaittava radioaktiivisuus poistuu hevosesta nopeasti (< 72 h).

▼ **M1**

Käyttöaihe	Vaikuttava aine	Perustelut ja selvitys käytöstä
Muut		
	Karbamatsepiini	<p>Käyttötarkoitus: Headshaking-oireyhtymä.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunneta.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Karbamatsepiini toimii kouristuksia ehkäisevänä lääkkeenä ja sillä on natriumkanavaa salpaava vaikutus. Käytetään pääasiassa trigeminal neuralgia -oireyhtymän (headshaking-oireyhtymä) hoitoon ja diagnoosin vahvistamiseen.</p>
	Syproheptadiini	<p>Käyttötarkoitus: Headshaking-oireyhtymä.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunneta.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Hevoset, jotka osoittavat merkkejä foottisesta päänravistelusta, reagoivat myönteisesti antihistamiinihoitoon syproheptadiinilla. Antihistamiinivaikutuksen lisäksi syproheptadiinilla on antikolinerginen vaikutus ja se on 5-hydroksitryptamiinin (serotoniini) antagonistti. Käyttötymien rauhoittuu yleensä 24 tunnin kuluessa syproheptadiinihoidon aloittamisesta ja palaa usein 24 tunnin kuluessa hoidon lopettamisesta. Muut antihistamiinit eivät ole tehokkaita päänravistelun poistajia.</p>
	Domperidoni	<p>Käyttötarkoitus: Agalaktia tammoilla.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunneta.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Dopamiiniantagonisti, joka tehostaa prolaktiinin tuotantoa.</p> <p>Oksitosiini ei sovi vaihtoehtoiseksi hoitomuodoksi, koska se aiheuttaa maidon laskeutumista sen sijaan, että se lisäisi maidontuotantoa, mikä on domperidonihoitoon tavoite. Lisäksi oksitosiini voi suurina annoksina aiheuttaa vatsakipua.</p>
	Gabapentiini	<p>Käyttötarkoitus: Neuropaattinen kipu.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Buprenorfiini, fentanyl, morfiini, petidiini.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Vaihtoehtoisista hyväksytyistä aineista eroava vaikutustapa ja -paikka. GABAn tyyppinen aine, joka salpaa kalsiumkanavat ja estää uusien synapsien muodostumisen. Uusi neuropaattisen kivun hoito, josta näytön mukaan saadaan kliinistä lisähyötyä neuropaattisen kivun, esim. jalkakivun, kaviokuumeen ja vatsakivun hoidossa.</p>
	Hydroksietyyli-tärkelys	<p>Käyttötarkoitus: Kolloidisen nestevolyymin korvaaminen.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunneta.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Käytännöllinen ja helposti saatavilla oleva vaihtoehto verelle tai plasmalle.</p>
	Imipramiini	<p>Käyttötarkoitus: Farmakologisesti indusoitu siemensyöksy toimintahäiriöisillä siitosoreilla.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunneta.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Ei tarjolla olevia vaihtoehtoja.</p>

▼ **M1**

Käyttöaihe	Vaikuttava aine	Perustelut ja selvitys käytöstä
	Tyreetrooppista hormonia vapauttava hormoni	Käyttötarkoitus: Kilpirauhasen ja aivolisäkkeen toimintahäiriöiden diagnosointi. Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunnetta. Käyttöä puoltavia seikkoja: Ei tarjolla olevia vaihtoehtoja.
	Bariumsulfaatti	Käyttötarkoitus: Röntgenvarjoaine, jota käytetään ruokatorven, mahan ja suoliston varjoainetutkimuksiin. Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunnetta. Käyttöä puoltavia seikkoja: Ei tarjolla olevia vaihtoehtoja.
	Joheksoli	Käyttötarkoitus: Röntgenvarjoaine, jota käytetään alempien virtsateiden, nivelten, selkärangankanavan, fistelin ja kyynelteiden varjoainekuvaukseen. Vaihtoehtoiset aineet: Jopamidoli. Käyttöä puoltavia seikkoja: Ionisoitumaton niukasti osmoläärinen röntgenvarjoaine. Joheksoli ja jopamidoli sopivat tarkoitukseen yhtä hyvin.
	Jopamidoli	Käyttötarkoitus: Röntgenvarjoaine, jota käytetään alempien virtsateiden, nivelten, selkärangankanavan, fistelin ja kyynelteiden varjoainekuvaukseen. Vaihtoehtoiset aineet: Joheksoli. Käyttöä puoltavia seikkoja: Ionisoitumaton niukasti osmoläärinen röntgenvarjoaine. Joheksoli ja jopamidoli sopivat tarkoitukseen yhtä hyvin.