

KOMISSION ASETUS (EY) N:o 1950/2006,**annettu 13 päivänä joulukuuta 2006,****hevoseläinten hoidossa keskeisten aineiden luettelon laatimisesta eläinlääkkeitä koskevista yhteisön säännöistä annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2001/82/EY mukaisesti****(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⁾.

⁽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.

(4) Tästä syystä tarvitaan toimenpiteitä hoitomuotojen monipuolistamiseksi pysyvästi, jotta voidaan vastata tuotantoeläinten, esimerkiksi hevoseläinten, terveyteen ja hyvinvointiin liittyviin tarpeisiin korkeaa kuluttajansuojan tasoa vaarantamatta.

(5) Direktiivissä 2001/82/EY säädetyin 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⁽⁵⁾ ja päätöksen 93/623/ETY muuttamisesta sekä jalostukseen ja tuotantoon tarkoitettujen hevoseläinten tunnistamisesta 22 päivänä joulukuuta 1999 tehdyssä komission päätöksessä 2000/68/EY⁽⁶⁾ säädetyt valvontamekanismit kuluttajien terveyden suojelemiseksi.

⁽⁵⁾ EYVL L 298, 3.12.1993, s. 45.

⁽⁶⁾ EYVL L 23, 28.1.2000, s. 72.

- (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 säädetty toimenpiteet ovat pysyvän eläinlääkintäkomitean lausunnon mukaiset,

ON ANTANUT TÄMÄN ASETUKSEN:

1 artikla

Hevoseläinten hoidossa keskeisten aineiden, jäljempänä 'keskeiset aineet', luettelo, jota sovelletaan poiketen siitä, mitä direktiivin 2001/82/EY 11 artiklassa säädetään, on tämän asetuksen liitteenä.

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.

Ensimmäistä kohtaa sovellettaessa otetaan huomioon liitteessä luetellut vaihtoehdot.

3 artikla

1. Keskeisiä aineita voidaan käyttää ainoastaan direktiivin 2001/82/EY 10 artiklan 1 kohdan mukaisesti.

2. Keskeisillä aineilla annettava hoito on kirjattava yksityiskohtaisesti päätöksissä 93/623/ETY ja 2000/68/EY esitetyn hevoseläinten tunnistusasiakirjan IX luvussa annettujen ohjeiden mukaisesti.

4 artikla

Sellaisia aineita, jotka esiintyvät asetuksen (ETY) N:o 2377/90 liitteissä I–IV tai joiden käyttö hevoseläimillä on kielletty yhteisön lainsäädännössä, ei enää käytetä tässä asetuksessa tarkoitettuina keskeisinä aineina.

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.

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

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 sellaisenaan kaikissa jäsenvaltioissa.

Tehty Brysselissä 13 päivänä joulukuuta 2006.

Komission puolesta
Günter VERHEUGEN
Varapuheenjohtaja

LIITE

Luettelo hevoseläinten hoidossa keskeisistä aineista

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	Käyttötarkoitus: Yleisanestesiaa edeltävä esilääkitys, lievä sedaatio. Vaihtoehtoiset aineet: Detomidiini, romifiidiini, ksylatsiini, diatsepaami ja midatsolaami. Käyttöä puoltavia seikkoja: Asepromatsiinin on systemaattisesti todettu vähentävän kuoleman riskiä anestesian aikana. Tapaa, jolla aine vaikuttaa (limbiseen järjestelmään) ja sedaation ainutkertaista laatua ei saada aikaan α -2-agonistisedatiiveilla (detomidiini, romifiidiini ja ksylatsiini) tai bentsodiatsepiineillä (diatsepaami ja midatsolaami).
	Atipametsoli	Käyttötarkoitus: α -2-adrenoseptoriantagonisti, jota käytetään α -2-agonistien vaikutuksen kumoamiseen. Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunnetta. Käyttöä puoltavia seikkoja: Ainoa aine yliherkkien yksilöiden hoitamiseen ja yliannostukseen. Hätätilanteessa käytettävä lääke. Käytetään erityisesti tapauksissa, joissa hengitystoiminnot ovat lamaantuneet.
	Diatsepaami	Käyttötarkoitus: Esilääkitys ja anestesian induktio. Lievä sedaatio (bentsodiatsepiinillä), sydämeen, verisuoniin ja hengityselimiin kohdistuvat sivuvaikutukset hyvin vähäisiä. Kouristuksia ehkäisevä, keskeinen kohtausten hoidossa. Vaihtoehtoiset aineet: Asepromatsiini, detomidiini, romifiidiini, ksylatsiini, midatsolaami, primidoni ja fenytoiini. 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 (toimii GABA-reseptorina) ja ainutlaatuista sedaatiota, joka ei aiheuta sydämen eikä hengityselinten toimintojen lamaantumista, ei saada aikaan α -2-agonistisedatiiveilla (detomidiini, romifiidiini ja ksylatsiini) tai asepromatsiinilla.
	Midatsolaami	Käyttötarkoitus: Esilääkitys ja anestesian induktio. Lievä sedaatio (bentsodiatsepiinillä), sydämeen, verisuoniin ja hengityselimiin kohdistuvat sivuvaikutukset hyvin vähäisiä. Kouristuksia ehkäisevä, käytetään kohtausten hoidossa erityisesti täysikasvuissa hevosilla, joilla on tetanus. Vaihtoehtoiset aineet: Asepromatsiini, detomidiini, romifiidiini, ksylatsiini, diatsepaami, primidoni ja fenytoiini. Käyttöä puoltavia seikkoja: Samankaltainen kuin diatsepaami, mutta vesiliukoinen, joten sopii suonensisäiseen injektioon, keskeinen anestesian yhteydessä tehtävässä suonensisäisessä infuusiossa. Lyhytvaikutteisempi kuin diatsepaami. Sopii diatsepaamia paremmin varsoille. Kouristuksia ehkäisevä, käytetään kohtausten hoidossa erityisesti täysikasvuissa hevosilla, joilla on tetanus, sopii vesiliukoisuutensa ansiosta diatsepaamia paremmin usean päivän kestävään hoitoon. Käytetään ketamiinin kanssa anestesian induktiossa, tuottaa tarvittavan relaksaation, joka mahdollistaa sujuvan anestesiainduktion ja intuboinnin. Vaikutustapaa (toimii GABA-reseptorina) ja ainutlaatuista sedaatiota, joka ei aiheuta sydämen eikä hengityselinten toimintojen lamaantumista, ei saada aikaan α -2-agonistisedatiiveilla (detomidiini, romifiidiini ja ksylatsiini) tai asepromatsiinilla.
	Naloksoni	Käyttötarkoitus: Opioidien vastalääke, hätätilanteessa käytettävä lääke. Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunnetta. Käyttöä puoltavia seikkoja: Ei tarjolla olevia vaihtoehtoja.

Käyttöaihe	Vaikuttava aine	Perustelut ja selvitys käytöstä
	Propofoli	<p>Käyttötarkoitus: Suonensisäinen anestesia. Anestesian induktio varsoilla.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Inhalaatioanesteetit, esimerkiksi sevofluraani ja 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: Suonensisäisen anestesian aikana tarvitaan bentsodiatsepiinisedaation vasta-lääkitys. Laajimmat kliiniset kokemukset sarmatseniilillä mahdollisiin muihin keskeisiin aineisiin verrattuna.</p>
	Tiletamiini	<p>Käyttötarkoitus: Ketamiinin kaltainen dissosiativinen 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 lyhykestoinen. Tavanomaisia käyttösovelluksia ovat kastreatio, laryngotomia, luukalvon manipulointi, kystien ja kyhmyjen poistot, fasiaalimurtumien korjaus, kipsaus ja napatyrän korjausleikkaus.</p>
	Tsolatsepaami	<p>Käyttötarkoitus: Ketamiinin kaltainen dissosiativinen anesteetti, jota käytetään varsinkin kenttäoloissa suoritettavassa anestesiassa. Käytetään yhdessä tiletamiinin kanssa.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Ketamiini.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Bentsadiatsepiinisedatiivi, jonka vaikutus on pitkäaikaisempi kuin diatsepaamin tai midatsolaamin. Käyttö tiletamiinin kanssa on olennaista silloin, kun inhalaatioanestesian käyttöön ei ole mahdollisuutta, esimerkiksi kenttäolosuhteissa. Yhdistelmä on olennainen silloin, kun yhdessä ketamiinin kanssa indusoitu anestesia on liian lyhykestoinen. Tavanomaisia käyttösovelluksia ovat kastreatio, laryngotomia, luukalvon 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 rabdomyolyyysin 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 suositaan dopamiinin käyttöä dobutamiinin sijaan. Tarvitaan myös atropiinin vastustuskykyisen intraoperatiivisen bradyarytmian hoitamiseen.</p>

Käyttöaihe	Vaikuttava aine	Perustelut ja selvitys käytöstä
	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 suonensisäinen 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 parasymptaattisten vaikutusten, kuten bradykardian, ehkäisyhoidossa ja ne kuuluvat erottamattomasti silmä- ja hengitystiekirurgiaan.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Atropiini.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Glykopyrrolaatilla on rajallinen sentraalinen vaikutus, ja se sopii atropiinia paremmin tajuissaan olevilla hevosilla (anestesiaa ennen ja sen jälkeen) käytettäväksi.</p>
	Noradrenaliini (norepinefriini)	<p>Käyttötarkoitus: Kardiovaskulaarinen kriisi. Infuusio kardiovaskulaarisen kriisin hoitoon varsoilla.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunnetta.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Eläimen spesifiset katekoliamiinireseptorit 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 nostaen 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, fentanyl, morfiini ja petidiini.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Osittainen μ-agonistinen opioidianalgeetti. μ-reseptorin toiminta 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 niitäkin useampia.</p>
	Fentanyl	<p>Käyttötarkoitus: Kivunlievitys.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Butorfanoli, buprenorfiini, morfiini ja petidiini.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: μ-agonistiopioidi, μ-reseptorin toiminta saa aikaan paremman kivunlievityksen kuin butorfanolin kaltaiset κ-agonistiopioidit. Erittäin lyhytvaikutteinen, koska metaboloituu ja erittyy nopeasti. Fentanyl on ainoa hevosilla käytettävä opioidi, joka soveltuu infuusion ja depotlaastarointiin. Erittäin tehokas kivun hallinnassa.</p>
	Morfiini	<p>Käyttötarkoitus: Kivunlievitys.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Butorfanoli, buprenorfiini, petidiini ja fentanyl.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Täydellinen μ-agonistinen opioidianalgeetti. μ-reseptorin toiminta lievittää kipua parhaiten. Käytetään sedatiivien kanssa eläimen käsittelyn helpottamiseksi ja epiduraalianestesiaan. Keskipitkävaikutteinen analgeetti. Morfiinilla on μ-opioidiagonisteista paras liukoisuus epiduraalin antamiseen. Epiduraalitalaan annettuna se antaa pitkävaikutteisen kivunlievityksen ja sillä on vain vähän systeemisiä vaikutuksia. Tekniikkaa käytetään nykyeläinlääketieteessä laajalti kovan periooperatiivisen kivun ja kroonisen kivun hoitoon.</p>

Käyttöaihe	Vaikuttava aine	Perustelut ja selvitys käytöstä
	Petidiini	<p>Käyttötarkoitus: Kivunlievitys.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Butorfanoli, buprenorfiini, morfiini ja fentanyl.</p> <p>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.</p>
— Lihasselaksantit ja niihin rinnastettavat aineet	Atrakuuri	<p>Käyttötarkoitus: Lihasten rentouttaminen anestesian aikana.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Guaifenesiini.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Ei-polarisoiva neuromuskulaarinen estäjä. Neuromuskulaarisia estäjiä käytetään etenkin silmäkirurgiassa ja syvässä vatsaontelokirurgiassa. Vaikutuksen kumoamiseen tarvitaan edrofonia. Atrakuurista ja edrofonista on eniten kliinistä tutkimustietoa.</p>
	Edrofoni	<p>Käyttötarkoitus: Atrakuurilla aiheutetun lihasrelaksaation kumoaminen.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Muut kolinesteraasin estäjät.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Kolinesteraasin estäjä, keskeinen neuromuskulaarisen eston kumoamisessa. Edrofonilla on kolinesteraasin estäjistä vähiten sivuvaikutuksia hevosilla.</p>
	Guaifenesiini	<p>Käyttötarkoitus: Lihasten rentouttaminen anestesian aikana.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Atrakuuri.</p> <p>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; mahdollistaa erittäin turvallisen anestesian kenttätiloissa, jolle ei ole tehokkaita vaihtoehtoisia suomensisäisiä tekniikkoja.</p>
— Inhalaatioanesteetit	Sevofluraani	<p>Käyttötarkoitus: Inhalaatioanestesia hevosilla, joilla raajanmurtumia tai muita ortopedisia vammoja, ja anestesian induktio maskilla varsoilla.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Isofluraani, halotaani ja enfluraani.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Sevofluraani on inhalaatioanesteetti, joka metaboloituu niukasti ja erittyä nopeasti. Vaikka EU:ssa isofluraanille on enimmäisjäämäpitoisuus (MRL), isofluraanianestesiasta heräävä hevonen voi eksitaatiossa katkaista jalkansa, mistä syystä se ei sovellu kaikkeen hevoseläinten anestesiaan. Sevofluraanianestesiasta herääminen on pehmeämpää ja hallitumpaa eli se on keskeinen sentyyppisessä hevoseläinten 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.</p>
— Paikallisanesteetit	Bupivakaiini	<p>Käyttötarkoitus: Paikallisanestesia.</p> <p>Vaihtoehtoiset aineet: Lidokaiini.</p> <p>Käyttöä puoltavia seikkoja: Pitkävaikutteinen paikallisanesteetti. Pitkävaikutteisuutta tarvitaan periooperatiiviseen kivunlievitykseen ja kovan kroonisen kivun hoitoon esimerkiksi kaviokuumeessa. Bupivakaiini on pitkävaikutteisempi paikallisanesteetti kuin yleisesti käytettävä lidokaiini. Pelkällä lidokaiinilla saadaan noin tunnin kestoisen 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 kaviokuumeen 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>

Käyttöaihe	Vaikuttava aine	Perustelut ja selvitys käytöstä
	Oksibuprokaiini	Käyttötarkoitus: Silmiin käytettävä paikallisanestesia. Vaihtoehtoiset aineet: Muut silmiin käytettävät paikallisanesteetit, kuten ametokaiini ja proksimetakaiini. Käyttöä puoltavia seikkoja: Laajimmat kliiniset kokemukset oksibuprokaiinilla mahdollisiin muihin keskeisiin aineisiin verrattuna.
	Prilokaiini	Käyttötarkoitus: Suonensisäistä katetrisaatiota edeltävä paikallisanestesia. Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunnetta. Käyttöä puoltavia seikkoja: Soveltuu määrätyissä valmisteissa (paikallisanesteettien eutektiset seokset) iholla paikallisesti käytettäväksi, imeytyy 40 minuutissa. Käytetään helpottamaan suonensisäistä katet-rointia varsinkin varsoilla.

Sydän ja verisuonilääkkeet

	Digoksiini	Käyttötarkoitus: Sydämen vajaatoiminnan hoito. Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunnetta. Käyttöä puoltavia seikkoja: Digoksiini on ainoa lääke kinidiinin sivuvaikutusten hoitamiseen.
	Kinidiinisulfaatti ja kinidiiniglukonaatti	Käyttötarkoitus: Sydämen rytmihäiriöiden hoito. Vaihtoehtoiset aineet: Prokaiiniamidi ja propanololi. Käyttöä puoltavia seikkoja: Sydämen rytmihäiriöiden ehkäisylääke. Käyttö on harvinaista, mutta hoitomuotona se on merkittävä vaihtoehto. Erityyppisten rytmihäiriöiden estämiseen tarvitaan erilainen vaikutustapa. Soveltuu hyvin eteisvärinän hoitoon.
	Prokaiiniamidi	Käyttötarkoitus: Sydämen rytmihäiriöiden hoito. Vaihtoehtoiset aineet: Kinidiinisulfaatti, kinidiiniglukonaatti ja propanololi. Käyttöä puoltavia seikkoja: Sydämen rytmihäiriöiden ehkäisylääke. Käyttö on harvinaista, mutta hoitomuotona se on merkittävä vaihtoehto. Erityyppisten rytmihäiriöiden estämiseen tarvitaan erilainen vaikutustapa.
	Propanololi	Käyttötarkoitus: Sydämen rytmihäiriöiden hoito. Vaihtoehtoiset aineet: Kinidiinisulfaatti, kinidiiniglukonaatti ja prokaiiniamidi. Käyttöä puoltavia seikkoja: Verenpainetta alentava lääke, jota käytetään siksi, että sillä on myös rytmihäiriöitä estävä vaikutus. Käyttö on harvinaista, mutta hoitomuotona merkittävä vaihtoehto. Rytmihäiriöiden patofysiologian eroista johtuen on tärkeää, että käytettävissä on erityyppisiä vaikuttavia lääkkeitä erilaisten sairaudentilojen hoitamiseen. Näiden lääkkeiden käyttö on yleensä kertaluontoista; normaalirytmä saadaan palautettua kertahoidolla, vain harvoissa tapauksissa hoito joudutaan toistamaan.

Kouristukset

	Fenytoiini	Käyttötarkoitus: Kouristuksien ehkäiseminen varsoilla. Rabdomyolyysin hoito. Kukkopatin hoito. Vaihtoehtoiset aineet: Diatsepaami, primidoni ja dantroleeninatrium (rabdomyolyysin hoitoon). 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.
--	------------	---

Käyttöaihe	Vaikuttava aine	Perustelut ja selvitys käytöstä
	Primidoni	Käyttötarkoitus: Kouristuksien ehkäiseminen varsoilla. Vaihtoehtoiset aineet: Diatsepaami ja fenytoiini. Käyttöä puoltavia seikkoja: Primidonia käytetään jatkona diatsepaamihoidolle tai sen vaihtoehtona.

Gastrointestinaaliset lääkkeet

	Betaneboliini	Käyttötarkoitus: Ileuksen hoito, vatsan ja pohjukaissuolen kourouman hoito varsoilla, toistuvan paksusuolen tukoksen hoito täysikasvuilla eläimillä. Vaihtoehtoiset aineet: Neostigmiini, metoklopramidi, sisapridi, erytromysiini ja muut prokineettiset aineet. Käyttöä puoltavia seikkoja: Betaneboliini on kolinerginen muskariiniagonisti, joka stimuloi ruoansulatuskanavan sileiden lihasten asetyylikoliinireseptoreja saaden lihakset supistumaan. Sen on todettu lisäävän vatsan ja umpisuolen tyhjenemisen nopeutta. Sekä betaneboliini että metoklopramidi on todettu hyväksi leikkauksen jälkeisen ileuksen hoidossa.
	Dioktyliinatrium-sulfosukkinaatti	Käyttötarkoitus: Tukosten hoito. Vaihtoehtoiset aineet: Mineraaliöljy. Käyttöä puoltavia seikkoja: Pehmittää suolen sisältöä paremmin kuin mineraaliöljy, koska sen ansiosta vesi läpäisee tukkeutuneen ulostemassan.
	Metoklopramidi	Käyttötarkoitus: Leikkauksen jälkeisen ileuksen hoito. Vaihtoehtoiset aineet: Betaneboliini, neostigmiini, sisapridi, erytromysiini ja muut prokineettiset aineet. Käyttöä puoltavia seikkoja: Metoklopramidi on substituoitu bentsamidi, jolla on useita toimintatapoja: 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 kestoa. Metoklopramidi on prokineettinen aine, joka toimii lähinnä ruoansulatuskanavan alkupäässä. Sekä betaneboliini että metoklopramidi on todettu hyväksi leikkauksen jälkeisen ileuksen hoidossa.
	Propanteliinibromidi	Käyttötarkoitus: Antiperistalttisesti vaikuttava aine. Vaihtoehtoiset aineet: Atropiini ja lidokaiini laimennettuna, peräruiskeena. Käyttöä puoltavia seikkoja: Propanteliinibromidi on synteettinen kvaternaarinen ammoniumkolinergi, joka ehkäisee gastrointestinaalista liikkuvuutta ja kouristelua ja vähentää mahahapon erittymistä. Se myös estää asetyylikoliinin toiminnan parasympaattisen hermoston postganglionaarisisissa 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.

Rabdomyolyysi

	Dantroleeninatrium	Käyttötarkoitus: Rabdomyolyysin hoito. Pahanlaatuisen kuumeen hoito anestesian aikana. Vaihtoehtoiset aineet: Fenytoiini. Käyttöä puoltavia seikkoja: Dantroleeni vaikuttaa suoraan lihakseen sitä rentouttaen; se estää kalsiumin vapautumisen sarkoplastisesta kalvostosta ja saa siten aikaan supistumisen estymisen. Sekä fenytoiini että dantroleeninatrium on todettu hyödyllisiksi toistuvan rabdomyolyysin hoidossa.
--	--------------------	--

Käyttöaihe	Vaikuttava aine	Perustelut ja selvitys käytöstä
Mikrobilääkkeet		
— <i>Klebsiella</i> ssp. -infektiot	Tikarsilliini	Käyttötarkoitus: <i>Klebsiella</i> ssp. -infektioiden hoito. Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunnetta. Käyttöä puoltavia seikkoja: <i>Klebsiella</i> ssp. -infektioihin tehoava antibiootti.
— <i>Rhodococcus equi</i> -infektiot	Asitromysiini	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 tunnetta. Käyttöä puoltavia seikkoja: <i>Rhodococcus equi</i> -infektion hoito yhdessä erytromysiinin tai asitromysiinin 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 keskosvarsoilla. Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunnetta. Käyttöä puoltavia seikkoja: Ei tarjolla olevia vaihtoehtoja.
	Ipratropiumbromidi	Käyttötarkoitus: Keuhkoputkien laajentaminen. Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunnetta. 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 pitkävaikutteisuutensa 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.
--	---------------	--

Käyttöaihe	Vaikuttava aine	Perustelut ja selvitys käytöstä
	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 renoliennaaltilassa 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.
	Dortsolamidi	Käyttötarkoitus: Glaukooman hoito. Käytetään paikallisesti. Vaihtoehtoiset aineet: Latanoprosti ja timololimaleaatti. Käyttöä puoltavia seikkoja: Toimii karboanhydraasin estäjänä. Merkittävä hoitovaihtoehto.
	Latanoprosti	Käyttötarkoitus: Glaukooman hoito. Käytetään paikallisesti. Vaihtoehtoiset aineet: Dortsolamidi ja timololimaleaatti. Käyttöä puoltavia seikkoja: Toimii prostaglandiini-F2 α -analoggina. 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.

Käyttöaihe	Vaikuttava aine	Perustelut ja selvitys käytöstä
	Syklosporiini A	Käyttötarkoitus: Immunosuppressantti, jota käytetään silmän autoimmuunisairauksien hoitoon. Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunnetta. Käyttöä puoltavia seikkoja: Ei tarjolla olevia vaihtoehtoja.
	Ketorolaakki	Käyttötarkoitus: Silmä kivun 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: Siprofloksasiini, kefamandoli, silmiin yleisesti käytettävät antibiootit. Käyttöä puoltavia seikkoja: Laajimmat kliiniset kokemukset ofloksasiinilla mahdollisiin muihin keskeisiin aineisiin verrattuna. Silmien hoidossa yleisesti käytettyihin antibiootteihin verrattuna ofloksasiinia pitäisi käyttää toissijaisena antibioottina 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 positiivisen 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.
	Hydroksipropyylimetyyliselluloosa	Käyttötarkoitus: Sarveiskalvon suojeleminen, käytetään paikallisesti. Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunnetta. Käyttöä puoltavia seikkoja: Ei tarjolla olevia vaihtoehtoja.

Hyperlipemia

	Insuliini	Käyttötarkoitus: Hyperlipemian hoito, käytetään yhdessä glukoosin kanssa, aineenvaihdunnan häiriöiden diagnosointi Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunnetta. Käyttöä puoltavia seikkoja: Ei tarjolla olevia vaihtoehtoja.
--	-----------	---

Käyttöaihe	Vaihtuva aine	Perustelut ja selvitys käytöstä
------------	---------------	---------------------------------

Sieni-infektiot

	Griseofulviini	Käyttötarkoitus: Systeeminen sienilääke. Silsan hoito. Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunnetta. Käyttöä puoltavia seikkoja: Griseofulviini on suun kautta annettuna tehokas lääke trikofytiaan, mikrosporiaan ja epidermofytiaan.
	Ketokonatsoli	Käyttötarkoitus: Systeeminen sienilääke. Fungaalisen pneumonian ja ilmapussien mykoosin hoito. Vaihtoehtoiset aineet: Muut atsolit, kuten itrakonatsoli. Käyttöä puoltavia seikkoja: Laajimmat kliiniset kokemukset ketokonatsolilla mahdollisiin muihin keuhkeisiin aineisiin verrattuna.
	Mikonatsoli	Käyttötarkoitus: Silmän sieni-infektioiden hoito. Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunnetta. 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 tunnetta. Käyttöä puoltavia seikkoja: Tehoa hiivainfektioihin.

Muut

	Kondroitiinisulfaatti	Käyttötarkoitus: Edistää ruston toipumista ja säilymistä. Artriitin hoito. Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunnetta. Käyttöä puoltavia seikkoja: Hoidon teho perustuu tulehdusta ehkäisevään vaikutukseen muun muassa estämällä PGE ₂ -synteesin ja sytokiinin vapautumisen.
	Domperidoni	Käyttötarkoitus: Agalaktia tammoilla. Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunnetta. Käyttöä puoltavia seikkoja: Dopamiiniantagonisti, joka tehostaa prolaktiinin tuotantoa. Oksitosiini ei sovi vaihtoehtoiseksi hoitomuodoksi, koska se aiheuttaa maidon laskeutumista sen sijaan, että se lisäisi maidontuotantoa, mikä on domperidonihoidon tavoite. Lisäksi oksitosiini voi suurina annoksina aiheuttaa vatsakipua.
	Hydroksietyyli-tärkelys	Käyttötarkoitus: Kolloidisen nestevoilymin korvaaminen. Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunnetta. Käyttöä puoltavia seikkoja: Käytännöllinen ja helposti saatavilla oleva vaihtoehto verelle tai plasmalle.
	Imipramiini	Käyttötarkoitus: Farmakologisesti induoitu siemensyöksy toimintahäiriöisillä siitosoreilla. Vaihtoehtoiset aineet: Ei tunnetta. Käyttöä puoltavia seikkoja: Ei tarjolla olevia vaihtoehtoja.

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