

Naudan kipu

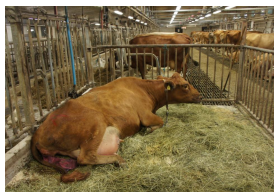
Ann-Helena Hokkanen
Maatalousyrittäjä, ELT, Dip ECAWBM-AW

ELT Ann-Helena Hokkanen 8.12.2017

1

Naudan kipu

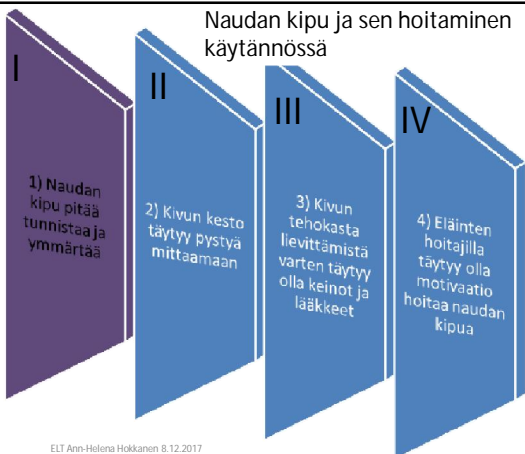
- Mitä kipu on?
- Miten naudat aistivat kipua?
- Miten kipu muuttaa nautojen käyttäytymistä?
- Miten nautojen kokemaa kipua voidaan arvioida?



ELT Ann-Helena Hokkanen 8.12.2017

2

Naudan kipu ja sen hoitaminen käytännössä



ELT Ann-Helena Hokkanen 8.12.2017

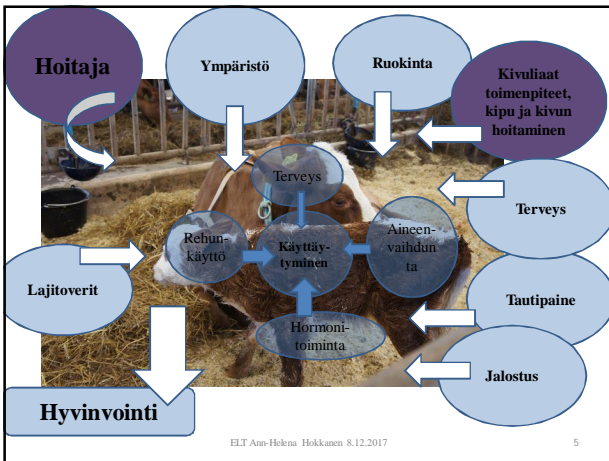
3

Kipu

- Kipu voidaan määritellä epämiellyttäväksi tuntemukseksi tai kokemukseksi, joka liittyy tapahtuneeseen tai mahdolliseen kudosaan
- Määritelmän täydennyksessä todetaan, että "yksilön kyvyttömyys kommunikoida sanallisesti ei sulje pois sitä, ettei hän voisi kokea kipua tai olla kivunlievityksen tarpeessa"
- Kivun kokeminen on aina yksilöllistä, emmekä voi koskaan täydellisesti tietää, miltä toisesta tuntuu

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

4



ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

5

Kipuaistimuksen kulku

- Kun kipua aistivaan kudokseen, kuten ihoon, kohdistuu kudostuhoa mahdollisesti aiheuttava ärsyke, esimerkiksi kuuma lämpötila, alkaa kipuaistimukseen johtava tapahtumaketju
- Ensin kipua aistiva ääreishermopääte aktivoituu ja ärsyke koodataan sähköisiksi impulsseiksi, joiden taajuus kertoo ärsykkeen voimakkuudesta ja kestosta
- Sitten impulssit johdetaan ensin selkäyttimeen ja sieltä eläimen aivoihin

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

6

Kipuaistimuksen kulku

- Sekä selkäytimessä että aivoissa on useita eri mekanismeja, joiden aktivoituminen joko vahvistaa tai heikentää kipuaistimusta
- Viimeinen vaihe kivun välittymisessä on aivoissa tapahtuva kivun kokeminen

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

7

Kipu suojelee

- Kipu on yksi elimistön suojamekanismeista ja se muuttaa eläimen fysiologiaa ja käyttäytymistä
 - Muutosten tarkoituksena on
 - ehkäistä lisävaurioita
 - estää vamman toistuminen
 - edistää paranemista
 - varoittaa muita



ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

8

Kipukokemuksen kolme "ulottuvuutta"

- 1) Kivun aistiminen ja kuvaileminen
 - Paikka, aika, voimakkuus, kesto
 - Mihin sattuu?
- 2) Tunteet ja toimiminen
 - Epämiellyttävyys, tuska, tunteet, kärsimys
 - Mitä teen? Miten pääsen kivusta eroon?
- 3) Oppiminen ja arviointi
 - Aiemmat kokemukset, sosiaaliset tekijät, kulttuuri
 - Ennakointi: Miten tässä käy?

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

9

Kipua voidaan luokitella monella eri tavalla

- Keston mukaan
 - Akuutti kipu
 - Lyhyt kesto
 - Pitkittynyt kipu
 - Kipu kestää pidempään kuin vamman paraneminen
 - Krooninen kipu
 - Kipu itsessään on muuttunut sairaudeksi
- Sijainnin mukaan
 - Esimerkiksi: sisäelinkipu, nivelkipu, migreeni
- Aiheuttajan mukaan
 - Esimerkiksi: syöpäkipu, tulehduskipu, hermosärky

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

10

Kipu itsessään voi olla sairaus

- Krooninen kipu
 - Kipu jatkuu pitkään, vaikka kivun aiheuttanut vamma on jo parantunut
 - Vaikeaa hoitaa
- Idiopaattinen kipu
 - Potilas kokee kipua, mutta syytä ei saada selville
- Hyperalgesia
 - Kipu koetaan tavallista voimakkaammaksi
- Allodynia
 - Normaalisti kivuton ärsyke kuten kosketus koetaan kivuliaaksi

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

11

Kivulle herkistyminen

- Kudosvauriot, kuten haavat, palovammat ja tulehdukset, aiheuttavat kivulle herkistymistä
- Kivulle herkistynyt kohta aistii kipuna myös normaalisti kivuttomat asiat kuten esimerkiksi kosketuksen
- Normaalisti kivuliaat asiat aiheuttavat erittäin voimakasta kipua herkistyneellä alueella



ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

12

Kivulle herkistyminen

- Kivulle herkistymistä on kahta eri tyyppiä
 - 1) Itse vaurioituneen kudoksen kynnyksistä kipua on laskenut
 - Tämä johtuu paikallisista muutoksista
 - 2) Lisäksi vaurioituneen alueen ympäristön kynnyksistä kipua on laskenut
 - Tämä johtuu muutoksista eläimen keskushermostossa
- Kivulle herkistymistä voidaan ehkäistä ja lievittää hoitamalla kipua nopeasti ja tehokkaasti!

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

13

Vastasyntyneen kipu?

- Nuorten eläinten elimistö voi olla kivulle herkempi kuin aikuisten johtuen kipuaistimusta vaimentavan järjestelmän kehittymättömyydestä
- Varhainen kipukokemus voi johtaa jopa yksilön koko elämän ajan kestäviin hermoston rakenteen ja toiminnan muutoksiin johtuen kipujärjestelmän muovautuvuudesta
- Emme esimerkiksi tiedä, miten hoitamaton kipu vaikuttaa vasikan elimistöön ja kehitykseen

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

14

Hoitamaton kipu...

- on hyvinvointiongelmaksi ja vaarantaa yksilön hyvinvoinnin
- aiheuttaa stressitilan
- rasittaa elimistöä
- heikentää eläimen vastustuskykyä
- heikentää tuotosta
- hidastaa kasvua
- aiheuttaa muutoksia eläimen käyttökseen

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

15

Eläimen kokeman kivun arviointi

- Tärkeää
- Subjektiiivista
- Hoitajan omat käsitykset ja varsinkin empatia vaikuttavat
- Naudat tässä suhteessa haastavia potilaita, koska peittävät usein kipunsa
 - Yksilölliset erot
 - Suhde hoitajaan
 - Asema laumassa vaikuttaa myös

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

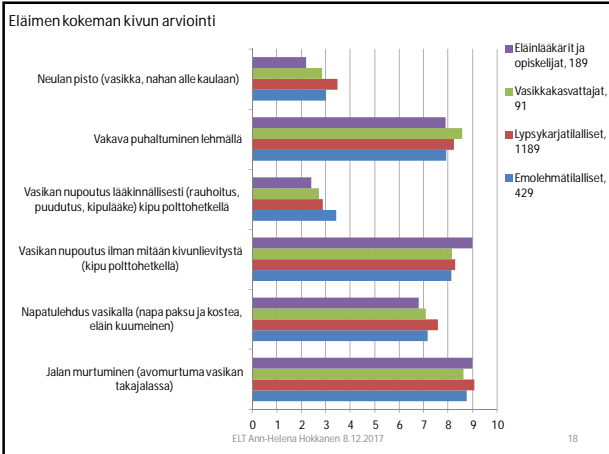
16

Naudan kipua on vaikeaa arvioida

- Vaikka naudat aistivat kipua kuten ihmisetkin, ne eivät helposti näytä kipua ulospäin
- Kipua on erilaista
- Esimerkiksi utaretulehduksia aiheuttavat monet erilaiset bakteerit, joihin lehmien elimistöt reagoivat eri tavoin ja tulehduksien vakavuus vaihtelee
- Eri eläimet myös reagoivat kipuun yksilöllisesti ja kipu on erilaista tulehduksen eri vaiheissa
- Lisäksi yksilöiden aiemmat kipukokemukset voivat vaikuttaa kivun kokemiseen

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

17



18

Tutkimusta melko vähän

- Naudan kipua on tutkittu eniten erilaisten toimenpiteiden, kuten nupoutuksen, sarvien sahaus ja kastration yhteydessä
- Tutkimusta erilaisten sairauksien, kuten esimerkiksi utaretulehduksen, aiheuttamasta kivusta on olemassa vielä kovin vähän

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

19

Kipu aiheuttaa muutoksia elimistössä

- Sydämen syke kiihtyy
- Hengitys kiihtyy
- Verenpaine nousee
- Ruuansulatus hidastuu
- Veren stressihormonipitoisuudet nousevat
- Pitkäaikainen kipu vaikuttaa myös lepoon ja uneen sekä hedelmällisyyteen

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

20

Kipu muuttaa naudan käyttäytymistä

- Kivuliaan naudan käyttäytyminen muuttuu
- Merkit kivusta voivat olla erilaisia riippuen kivun voimakkuudesta, kivun aiheuttajasta, kivun sijainnista, tilanteesta ja kivuliaan yksilön luonteesta ja asemasta laumassa
- Eläinten tarkkailu opettaa huomaamaan kivusta kertovia merkkejä
 - Tässä voi kehittää itseään koko ajan
 - Katso kipeää nautaa ennen ja jälkeen kipulääkkeen antamisen

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

21

Merkkejä naudan kokemasta kivusta voivat olla

- Vaisu ja nuutunut yleisolemus
- Sumeat, väsyneet silmät ja poissaoleva katse
- Vähentynyt huomio ympäristön tapahtumiin
- Vähentynyt aktiivisuus tai lisääntynyt levottomuus
- Lisääntynyt makaaminen tai seisominen riippuen siitä missä kipu on
- Vähentynyt syöminen ja juominen
- Vähentynyt märehtiminen
- Vähentynyt keuhonhoito (saa karvapeitteen näyttämään nuhjuiselta)
- Pinnallinen ja nopea hengitys

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

22

Merkkejä naudan kokemasta kivusta voivat olla

- Seisominen selkä köyryssä tai jalat epänormaalisti
- Hampaiden narskutus
- Pään roikottaminen tai ravisteleminen
- Korvien roikottaminen ja heiluttaminen
- Hännän heiluttaminen
- Haluttomuus nousta ylös pyydettyäessä
- Erillään muusta laumasta oleminen
- Aggressiivinen käytös
- Potkiminen
- Kipeän kohdan aristaminen tai hankaaminen
- Kipeään kohtaan katsominen

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

23

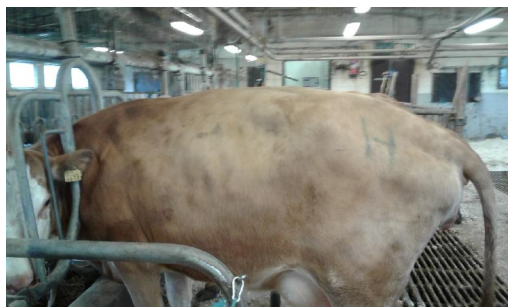
Kivulias nauta



ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

24

Huomaa kivuliaan naudan asento



ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

25

Kivulias vasikka



ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

26

Kipu jalassa

- Ontuminen johtuu kivusta
- Painon laittaminen jalalle sattuu!
- Eläin ontuu kipeää jalkaa kävellessä
- Lepuuttaa jalkaa paikallaan
- Voi maata normaalia enemmän
- Ei seiso paino tasaisesti kaikilla jaloilla
- Seisoo jalat ristissä tai vaihtaa asentoa usein
- Kävely voi olla jäykkää
- Ontuva lehmä kävelee selkä köyryssä
- Kipeän jalan askel on lyhentynyt ja painoa koetetaan siirtää muille jaloille
- Liikkuu varovasti ja hitaasti varsinkin kovilla ja liukkailla alustoilla
- Nousee vaivalloisesti ylös
- Lievän ontumisen tunnistamista kannattaa harjoitella

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

27

Naudan kipukasvot

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168159115002269>

Applied Animal Behaviour Science 171 (2015) 25–32

Contents lists available at ScienceDirect



Applied Animal Behaviour Science

journal homepage: www.elsevier.com/locate/applanim



Pain evaluation in dairy cattle

Karina Bech Cleerup^{a,*}, Pia Haubro Andersen^b, Lene Munksgaard^c, Björn Forkman^a



^a University of Copenhagen, Department of Large Animal Sciences, Copenhagen, Denmark

^b Swedish University of Agricultural Sciences, Department of Clinical Sciences, Uppsala, Sweden

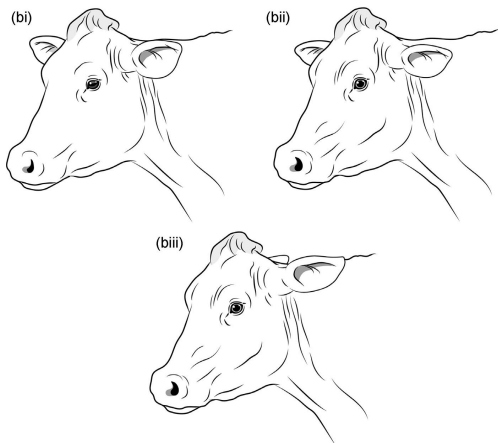
^c Aarhus University, Department of Animal Science, Aarhus, Denmark

ELT Ann-Helena Hokkanen 8.12.2017

28



29



0

Naudan kipu ja sen hoitaminen käytännössä

1) Naudan kipu pitää tunnistaa ja ymmärtää

2) Kivun kesto täytyy pystyä mittaamaan

3) Kivun tehokasta lievittämistä varten täytyy olla keinot ja lääkkeet

4) Eläinten hoitajilla täytyy olla motivaatio hoitaa naudan kipua

ELT Ann-Helena Hokkanen 8.12.2017 31

Kivun keston määrittäminen voi olla haastavaa

- Kuinka pitkään eläin tarvitsee kivunlievitystä esimerkiksi nupoutuksen tai kirurgisen toimenpiteen jälkeen?
- Kroonisen kivun arvioiminen ja hoito on hyvin haastavaa
 - Esimerkiksi ontuvat lehmät

ELT Ann-Helena Hokkanen 8.12.2017 32

Naudan kipu ja sen hoitaminen käytännössä

1) Naudan kipu pitää tunnistaa ja ymmärtää

2) Kivun kesto täytyy pystyä mittaamaan

3) Kivun tehokasta lievittämistä varten täytyy olla keinot ja lääkkeet

4) Eläinten hoitajilla täytyy olla motivaatio hoitaa naudan kipua

ELT Ann-Helena Hokkanen 8.12.2017 33

Naudan kivun hoitaminen käytännössä

- Miten nautojen kokemaa kipua voidaan hoitaa?
- Miten tehokas kivun hoitaminen parantaa sairaan eläimen toipumista ja hyvinvointia?
- Kivun hoitaminen käytännössä:
 - Utaretulehdukseen liittyvä kipu
 - Ontuminen
 - Vasikoiden nupoutus

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

34

Lainsäädäntö

- Lainsäädäntö velvoittaa, mahdollistaa ja osittain rajoittaa nautojen kivun hoitamista Suomessa
- Suomessa kivun hoidon kannalta tilanne on melko hyvä, käytössä useita eri lääkeaineita myös tuotantoeläimille

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

35

Eläinsuojelulaki 247/1996

- Eläinsuojelulain tarkoituksena on suojella eläimiä parhaalla mahdollisella tavalla kärsimykseltä, kivulta ja tuskalta
- Lain tarkoituksena on myös edistää eläinten hyvinvointia ja hyvää kohtelua
- 7 § Eläimille suoritettavat toimenpiteet
 - Leikkaus tai muu siihen verrattava kipua aiheuttava toimenpide saadaan eläimelle suorittaa vain, jos se on eläimen sairauden tai muun siihen verrattavan syyn vuoksi tarpeellista
 - Toimenpiteen saa suorittaa vain eläinlääkäri

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

36

Korvamerkit, nupoutus, sarvien sahaus ja kastraatio

- Poikkeukset, joita saa tehdä
- Eläinsuojeluasetus 396/96
- Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta Vna 592/2010

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

37

Laki eläinlääkäriammattin harjoittamisesta 29/2000

- 13 §
- Ammattieettiset velvollisuudet
 - "Eläinlääkäriammattin harjoittajan ammattitoiminnan päämääränä on eläinten terveyden ja hyvinvoinnin ylläpitäminen ja edistäminen, sairauksien ehkäiseminen, parantaminen ja kärsimysten lievittäminen sekä kansanterveyden säilyminen ja elintarvikkeiden turvallisuus"

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

38

Laki eläinten lääkitsemisestä 387/2014

- Lääkkeitä ja muita eläinten käsittelyssä käytettäviä aineita on käytettävä niin, että ne edistävät eläimen terveyttä ja hyvinvointia
- Eläimen omistajan tai haltijan on pidettävä kirjaa kaikista tuotantoeläimelle annetuista lääkkeistä
- Eläimen omistajan tai haltijan on noudatettava tuotantoeläimelle annettavalle lääkkeelle määrättyjä varoajoja
- Eläinlääkäri on annettava eläimen omistajalle tai haltijalle kirjallinen selvitys eläimelle antamastaan tai annettavaksi luovuttamastaan lääkkeestä
- Asetuksissa säädetään lisää

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

39

Naseva

- Eläinlääkäri saa luovuttaa lääkkeitä varalle valtakunnalliseen eläinten terveydenhuolto-ohjelmaan liittyneelle eläimen omistajalle tai haltijalle eläinten pitopaikan tuotantoeläimellä tai -eläinryhmällä tavanomaisesti ilmenevien sairastapausten hoitoa ja eläinten terveydenhoitoa varten
- Tulehduskipulääkkeet

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

40

Tuotantoeläinten lääkityksestä pidettävä kirjanpito

1. eläimen tai eläinryhmän tunnistustiedot
2. lääkityksen antopäivämäärät
3. lääkityksen aloittaja
4. lääkkeen tai lääkerehun käyttöaihe
5. lääkkeen nimi
6. lääkkeen tai lääkerehun määrä
7. lääkkeelle tai lääkerehulle määrätty varoaika
8. lääkkeen tai lääkerehun myyjä

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

41

Tuotantoeläimille hyväksytyt lääkevalmisteet

- Tuotantoeläimille saa Suomessa käyttää vain sellaisia lääkevalmisteita, jotka sisältävät tuotantoeläinkäyttöön hyväksytyjä lääkaineita
- Lääkaineella pitää olla määritettynä MRL-arvo (maximum residue limit)
- <https://www.evira.fi/elaimet/elainten-terveys-ja-elaintaudit/laakitseminen/laakeluettelo/>

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

42

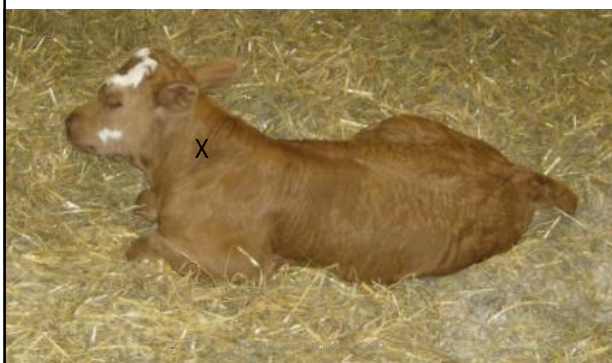
Muista

- Lääkitse nautoja vain eläinlääkäri ohjeiden mukaan
- Varmistu, että olet ymmärtänyt ohjeet
- Tarkista, että ohjeet ovat kaikkien saatavilla kirjallisena
- Opetä lääkitseminen eläintä hoitaville ihmisille
- Merkitse pakkaukseen avaamispäivämäärä
- Toimi puhtaasti
- Säilytä lääke oikein
- Pidä lääkityksistä kirjaa
- Noudata aina eläinlääkäri määräämää varoaikaa lihalle ja maidolle
 - Varoaika saattaa poiketa valmisteen pakkauksessa mainitusta useastakin eri syystä

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

43

Tulehduskipulääkkeet annetaan vasikalle nahan alle kaulaan



Kipua voidaan hoitaa ja lievittää

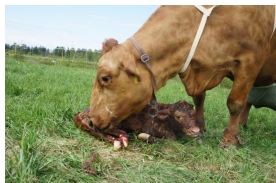
- Kipua lievittäväillä ja tulehdusta hillitseväillä lääkkeillä
- Vamman tai sairauden mukaan muulla hoidolla, kuten esimerkiksi:
 - Hoitamalla tulehdukset nopeasti
 - Hoitamalla sairas sorkka
 - Kylmämällä esimerkiksi nyrjähtänyttä niveltä
 - Lypsämällä pakkaantunut tulehtunut neljännes tiuhaan
 - Ompelemalla suuret haavat
- Hyvillä olosuhteilla
- Turvallisuuden tunteella
- Hyvillä suhteilla hoitajaan ja laumatovereihin

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

45

"Huono" stressi pahentaa kipua

- "Huono" stressi pahentaa kipua ja sairauksien oireita
- Kipua taas voi helpottaa mahdollisuus
 - Leikkiä
 - Hoitaa vasikkaa
 - Ulkoilla
 - Hoitaa laumakaveria

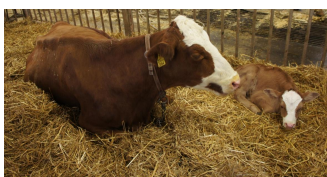


ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

46

Kipua lievittävät lääkkeet naudoille Suomessa

- Rauhoitteet
 - Detomidiini
 - Ksylatsiini
- Ketamiini
- Paikallisuudutteet
 - Prokaiini
 - Lidokaiini
- Opioidit
 - Butorfanoli
 - Levometadoni
- Tulehduskipulääkkeet
- Kortisoni



ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

47

Toimenpiteiden aiheuttaman kivun hoitaminen

- Tehokas kivunhoito ennen kirurgista toimenpidettä perustuu siihen, että pyritään mahdollisimman tehokkaasti estämään kipu toimenpidehetkellä ja sen jälkeen käyttämällä usean eri lääkeaineen yhdistelmää (multimodaalinen kivunhoito) ja hoitamalla kipua jo ennen vamma syntymistä (pre-emptiivinen kivunhoito)
- Esimerkiksi nupoutus olisi siis aina tehtävä rauhoitetulle, paikallisuudutetulle ja kipulääkitylle vasikalle

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

48

Rauhoitteet

- Käytetään yleisesti eläinlääketieteessä eläinten rauhoittamiseen ja kivunlievitykseen
- Rauhoitus helpottaa eläimen käsittelyä ja rauhoitetulle eläimelle on helpompi antaa paikallispuudutus
- Rauhoitetulle naudalle ei jää ikävää muistijälkeä toimenpiteestä
- Kivunlievitysteho melko heikko
- Rauhoituksen kesto riippuu annoksesta
- Rauhoitettu eläin, varsinkin vasikka, kylmettyy helposti!
- Vain eläinlääkärin käyttöön

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

49

Ketamiini

- Voidaan yhdistää rauhoitukseen
- Naudoilla ketamiinin on todettu lievittävän kipua
- Ei maidon tai lihan varoaikaa
- Lyhyt vaikutusaika
- Vain eläinlääkärin käyttöön



ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

50

Puudutteet

- Salpaavat kipua aistivien hermosolujen toiminnan ja näin estävät kipusignaalin kulun
- Tehokas kivunlievitys
- Kaikkein tärkein osa toimenpiteiden aikaista kivun lievitystä
- Voidaan pistää suoraan toimenpidekohtaan, puuduttaa aluetta hermottava hermo tai käyttää epiduraalipuudutuksena
- Lyhyt vaikutusaika
- Tällä hetkellä vain eläinlääkärin käyttöön
- Prokaiini ensisijainen puudute naudoilta
 - Ei varoaikaa maidolle tai lihalle

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

51

Opioidit

- Vaikuttavat kipua estävästi selkäytimessä ja aivoissa sekä itse tulehduskohdassa
- Tehokkaimpia akuuteissa kiputiloissa (vammat ja leikkausten jälkeiset kivut), joissa kipu johtuu lähinnä kudolvauriosta ja tulehduksesta
- Multimodaalisessa kivunhoidossa opioideilla on tärkeä rooli!
- Tutkittu nautoilla harmillisen vähän
- Käytön soisi lisääntyvän
- Vain eläinlääkärin käyttöön

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

52

Tulehduskipulääkkeet

- Tulehduskipulääkkeet ovat aineita, jotka hillitsevät tulehdusta, lievittävät kipua, laskevat kuumetta sekä vähentävät kivulle herkistymistä
- Suomessa tulehduskipulääkkeistä nautoille voidaan käyttää ketoprofeenia, meloksikaamia, fluniksiinimeglumiinia ja karprofeenia
- Vaikutus kestää lääkkeestä riippuen 12 tunnista 48 tuntiin
- Lääkkeestä riippuen voidaan antaa useita päiviä kestäviä kuureja

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

53

Tulehduskipulääkkeet

- Tulehduskipulääkkeitä saa luovuttaa omistajille
- Myös suun kautta annosteltavia valmisteita
- Ei maidon varoaikaa tai se on lyhyt
- Kuriin suositellut pituudet vaihtelevat lääkkeestä riippuen 1 – 5 päivään
- Tehokkaita ja käytännöllisiä
- Esimerkiksi lievään solutukseen varoajaton suun kautta annosteltava valmiste sopii erityisen hyvin
 - Sillä voidaan parhaassa tapauksessa saada tulehdus kuriin ennen kuin antibioottihoidolle edes on tarvetta

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

54

Tulehduskipulääkkeiden haittavaikutukset

- Kuten kaikilla lääkkeillä, myös tulehduskipulääkkeillä on haittavaikutuksia
- Riski haittavaikutuksiin kasvaa varsinkin pitkien kuurien aikana
- Tulehduskipulääkkeiden toimintamekanismin takia niiden haitat liittyvät pääasiassa ruuansulatuskanavan ärsytykseen ja munuaisten toimintaan
- Ruuansulatuskanavan haittavaikutukset eivät liity paikalliseen ärsytykseen, joten kipulääkkeen antaminen suun kautta ei lisää potilaan mahahaavariskiä

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

55

Tulehduskipulääkkeiden haittavaikutukset

- Yleensä perusterveelle naudalle lyhyestä 3-5 vuorokauden tulehduskipulääkekuurista utaretulehduksen hoidossa ei ole haittaa
- Mutta syömätön lehmä, jonka juoksutusmaha on siirtynyt, voi saada tulehduskipulääkkeestä haittaa jo yhdestä annoksesta!
- Vasikoiden kanssa varovaisuutta on noudatettava, jos eläin kärsii nestehukasta
- Kipulääkityksen haittoja arvioidessa on kuitenkin syytä muistaa, että myös hoitamaton kipu aiheuttaa stressiä ja ruuansulatuskanavan haavaumia

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

56

Esimerkkejä kivun hoitamisesta

- Utaretulehduksiin liittyvä kipu



ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

57

Utaretulehduksen aiheuttama kipu

- Utaretulehdukseen sairastuneen naudan hyvinvoinnille ja toipumiselle on tärkeää, että tulehdukseen liittyvää kipua hoidetaan tehokkaasti
- Utaretulehdukseen liittyy sairauden vakavuudesta riippuen useita muutoksia
 - Muutokset maidossa
 - Muutokset utareessa
 - Muutokset lehmän elimistön toiminnassa
 - Muutokset lehmän käyttäytymisessä

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

58

Tulehdusreaktio

- Tulehdusreaktio on elimistön puolustusreaktio, jolla keho reagoi kudonvaurioon ja taistelee taudinaiheuttajaa vastaan
- Tulehtuneeseen neljännekseen siirtyä verenkierrosta elimistön puolustussoluja ja maidon soluluku nousee
- Neljännekseen kertyy erilaisia tulehdukseen liittyviä aineita, jotka pitävät yllä tulehdusta ja aiheuttavat kipua
- Samalla paikalle muodostuu nestettä ja tulehduseritettä, joka koostuu kuolleista bakteereista ja tulehdussoluista

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

59

Tulehdusreaktio

- Tulehtunut neljännes turpoaa, punoittaa, kuumottaa ja aristaa
- Vakavammissa tulehduksissa lehmälle nousee kuume ja eläimen käytös muuttuu sairauden ja kivun vuoksi
- Joskus neljännes voi mennä kuolioon



ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

60

Utaretulehdus on kivulias sairaus

- Jo lievät utaretulehdukset, joihin liittyy vain muutoksia maidossa ilman yleisoireita tai muutoksia utareessa, aiheuttavat lehmille kipua



ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

61

Kivusta kertovat merkit utaretulehduspotilaalla

- Tulehduksen on todettu voivan muuttaa lehmän seisoma-asentoa
 - Lehmä seisoo takajalat kauempana toisistaan
- Eläin voi myös aristaa tulehtunutta neljännessä sekä siirtää painoaan takajalalta toiselle
- Vakavammassa tulehduksessa potilaalle nousee kuume ja sydämen syke sekä hengitys kiihtyvät
- Tulehduseritteen ja maidon pakkautuminen utareeseen pahentavat kipua
- Lehmän ruokahalu, pötsin toiminta ja märehminen vähenevät ja maitotuotos laskee
- Eläin voi varoa makaamista tai maata tulehtuneeseen neljännekseen nähden vastakkaisella kyljellään

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

62

Hyvin vakava, henkeä uhkaava tulehdus aiheuttaa voimakasta kipua

- Sairastuneen eläimen yleistila voi olla erittäin huono
- Eläin on apaattinen
- Ei välttämättä pääse enää itse ylös
- Ei syö eikä juo
- Pötsin toiminta voi kivun ja tulehduksen takia lakata kokonaan
- Nopea ja tehokas hoito tärkeää!



ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

63

Utaretulehduksessa kivulle herkistyminen on yleistä

- Tulehdukseen liittyvät aineet herkistävät tulehdusalueen ja sen ympäristön kipuhermoja tuntemaan kivun entistä voimakkaampana ja myös eläimen keskushermostossa voi tapahtua muutoksia, jotka voimistavat kivun kokemista
- Lisäksi vakaviin tulehduksiin liittyvä kipu voi myös pitkittyä tai muuttua krooniseksi
 - Silloin kivusta itsessään tulee sairaus ja sitä on erittäin vaikeaa hoitaa
- Kivun ja tulehduksen nopea hoitaminen ehkäisee kivulle herkistymistä ja kivun muuttumista krooniseksi!

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

64

Sairauskäyttäytyminen

- Maitoon ja utareeseen kohdistuvien muutosten lisäksi bakteerien aiheuttama utaretulehdus saa aikaan monimutkaisen reaktion nautan elimistössä ja käyttäytymisessä
- Tämän tulehdussairauksiin yleisesti eläimillä liittyvän sairauskäyttäytymisen tarkoituksena on edistää paranemista ja siirtää elimistön voimavaroja sairaudesta selviämiseen

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

65

Sairaalle nautalle on tärkeää levätä

- Energiaa säästetään puolustusjärjestelmän käyttöön ja toipumisen kannalta vähemmän tärkeitä asiat, kuten esimerkiksi kiimakäytös, tappelut ja leikkiminen vähenevät selvästi
- Myös syömiseen ja märehkimiseen käytetty aika vähenee
- Sairas eläin nukkuu normaalia enemmän ja se kokee tarvetta vetäytyä rauhalliseen ja turvalliseen paikkaan sairastamaan
- Rauhallinen käyttäytyminen myös vähentää riskiä loukkaantua ja omiin oloihinsa vetäytyminen voi suojella lauman muita jäseniä tartunnalta

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

66

Kipu voi estää lepäämästä!

- Sairauskäyttämiseen kuuluu oleellisesti siis se, että eläin käyttää normaalia enemmän aikaa maaten
- Utaretulehduspotilaan kohdalla tämä on ongelma, sillä kipu utareessa saa itse asiassa eläimet makaamaan normaalia vähemmän
- Kivun hoitaminen onkin utareen kiputiloissa erityisen tärkeää, jotta kipu ei estäisi toipumista tukevaa luontaista sairauskäyttämistä

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

67

Hyvät olosuhteet tärkeitä

- Varsinkin pehmeä ja mukava makuupaikka parantavat sairaan nautan mahdollisuuksia maata riittävästi
- Eläimet saavat levätä ja märehitä tarpeeksi, jolloin myös pötsin toiminta on parempaa
- Maittavaa rehua ja vettä tulee olla helposti saatavilla
- Vakavasti sairaat lehmät voivat tarvita nestehoitoa ja syömättömät eläimet hyötyvät ruokahalua parantavasta hoidosta
- Jos potilas ei pääse itse ylös, on sitä käännettävä tiuhaan
- Tiheä lypsy varsinkin tulehduksen alkuvaiheessa voi helpottaa painetta utareessa ja näin lievittää kipua

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

68

Kuume liittyy tulehduksiin

- Utaretulehduksiin kiinteästi liittyvä kuume nostaa elimistön lämpötilaa ja sillä pyritään edistämään puolustusjärjestelmän toimintaa sekä estämään taudinaiheuttajien lisääntymistä elimistössä
- Ruokahalun laskun kaikkia syitä ei tiedetä, mutta sen arvellaan johtuvan siitä, että sairaana ei käytetä energiaa ruuan etsimiseen eikä ruuansulatukseen
 - Sairaana eläimen syömistä ja juomista voikin joskus lisätä järjestämällä maittavaa ruokaa ja vettä mahdollisimman helposti saataville

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

69

Hoida kipua nopeasti!

- Utaretulehduksen hoito riippuu monesta seikasta:
 - Utaretulehduksia aiheuttavat monet erilaiset bakteerit
 - Lehmät ovat yksilöitä
 - Oireet ovat erilaisia
 - Kannattava hoito riippuu paitsi lehmästä myös aiheuttajabakteerista ja lypsykauden vaiheesta
- Tulehduksen hoitaminen antibiooteilla päätetään aina tilanteen, bakteerin ja potilaan mukaan
- Kivun hoitaminen kannattaa kuitenkin aloittaa mahdollisimman nopeasti

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

70

Myös muut utareen kiputilat kannattaa hoitaa nopeasti

- Myös vedinpolkemat ja potkun tai puskemisen seurauksena vaurioituneet neljännekset vaativat nopeaa kivun lievitystä
- Jos neljännes on jätettävä runsaassa maidossa umpeen tai sitä ei esimerkiksi vetimen vammaan vuoksi päästä tyhjentämään, tehokas kipulääkekuuri parantaa umpeutuksen mahdollisuuksia onnistua ja helpottaa eläimen oloa

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

71

Tulehduskipulääke nopeuttaa toipumista

- Tutkimuksissa tulehduskipulääkettä saaneet utaretulehduspotilaat söivät ja lepäsivät sekä märehivät enemmän kuin lehmät, jotka eivät saaneet kipulääkettä
- Kipulääkityksestä on hyötyä jo lievissä tulehduksissa
- Vakavampien utaretulehdusten antibioottihoitoon tulehduskipulääke kannattaa yhdistää aina
- Kipulääkitty eläin voi paremmin ja myös syö ja juo enemmän
 - Tämä edistää myös maitotuotoksen palautumista

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

72

Esimerkkejä kivun hoitamisesta: ontuva nauta

- Ennaltaehkäisy hyvin, hyvin tärkeää
- Tarttuvat sorkkasairaudet ovat todella iso hyvinvointiongelmia
- Jo lievä ontuminen pitäisi pystyä huomaamaan ja hoitamaan heti
 - Sorkanhoito (rauhoitus, puudutus, tulehduskipulääke hyvin suositeltavaa sairaille lehmille)
 - Syyn hoitaminen (antibioottikuuri, sorkkakenkä jne...)
 - Kipulääke
- Hyvä tukihoito ja rauhallinen paikka toipua

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

73

Ontuva nauta

- Kivun hoitaminen on erittäin vaikeaa, jos lehmä on ontunut pitkään
- Ontuvat lehmät herkistyvät kivulle nopeasti
- Kipu myös kroonistuu herkästi
 - Tähän kipuun ei ole olemassa kunnan lääkkeitä
- Kipu jalassa heikentää hyvinvointia, alentaa tuotosta, altistaa stressille, heikentää hedelmällisyyttä ja altistaa muille sairauksille

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

74

Esimerkkejä kivun hoitamisesta: nupoutus

- Tehtävä aina rauhoituksessa, puudutuksessa ja tulehduskipulääkkeen kanssa
- Nupoutuskipu aiheuttaa levottomuutta ja muuttaa vasikoiden lepoikäytymistä päiviä toimenpiteen jälkeen
- Vasikat hyötyisivät jälkikivun hoidosta 3–5 päivänä nupoutuksen jälkeen
- Toistaiseksi tutkimuksia turvallisesta ja käytännöllisestä tavasta hoitaa tätä jälkikipua ei ole
- Kannattaa kuitenkin harkita nupoutettujen vasikoiden lääkitsemistä toistamiseen meloksikaamilla 48 tuntia toimenpiteen jälkeen yhdessä oman eläinlääkärin kanssa

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

75

Nupoutuksen muistilista

- Nupouta vain terveitä vasikoita
- Pyydä aina eläinlääkärinä lääkitsemään nupoutettavat vasikat
- Tarkista, että nupoutuksen suorittaja osaa toimenpiteen
- Tarkista että kolvi toimii oikein
- Leikkaa karvat sarvenaiheiden ympäriltä
- Poista kolvilla huolellisesti sarvenaiheiden ympäri vain tarvittava aika
- Varo rauhoitettujen vasikoiden kylmettymistä. Anna potilaiden toipua rauhoituksesta lämpimässä, turvallisessa ja rauhallisessa paikassa
- Harkitse tapauskohtaisesti nupoutettujen vasikoiden pitempikestoista jälkikivun hoitoa yhdessä eläinlääkärin kanssa
- Seuraa vasikoita erityisen tarkasti muutama päivä nupoutuksen jälkeen

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

76

Tulehduskipulääke auttaa myös

- Haavojen ja leikkausten jatkohoidossa
- Vaikean poikimisen jälkeen
- Muissa tulehduksissa, esimerkiksi:
 - Napatulehdukset
 - Hengitystietulehdukset
 - Nivel tulehdukset
 - Ripulit
 - Kohtutulehdukset

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

77

Muista

- Joskus eläimen tila vaatii pidempää kipulääkitystä ja silloin lääkitys tehdään eläinlääkärin hyötyhaitta-arvion perusteella ja hänen valvonnassaan
 - Jos haittavaikutuksia havaitaan, niihin puututaan heti
 - Lääkitystä ja eläimen vointia arvioidaan säännöllisesti
- Tulehduskipulääkkeitä on erilaisia ja niiden hyödyt, haitat ja annokset eroavat toisistaan
 - Keskustele aina hoidosta eläinlääkärin kanssa

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

78

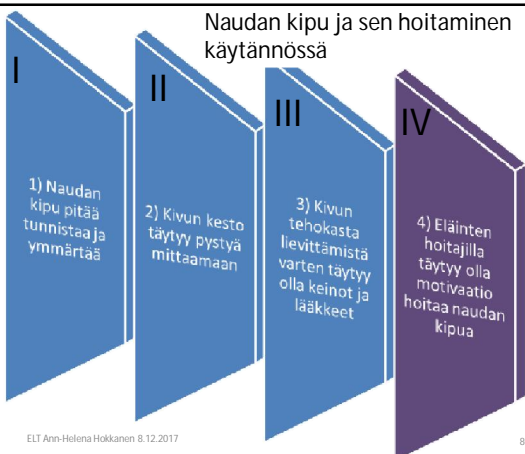
Kivun hoitaminen osaksi oman tilan omavalvontaa

- Kivun hoitamisen mahdollisuudet ja tavoitteet kannattaa myös kirjata osaksi oman tilan kirjallista omavalvonta- ja utareterveysuunnitelmaa
- Koska nautojen kivusta saadaan koko ajan uutta tietoa ja lääkkeet kehittyvät, kannattaa kivun hoitamisesta ja sen mahdollisuuksista hankkia uutta tietoa aktiivisesti

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

79

Naudan kipu ja sen hoitaminen käytännössä



ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

80

Motivaatio hoitaa kipua on tärkeää!

- Tuottajat ja eläinlääkärit ovat avainasemassa, kun päätetään siitä, hoidetaanko nautojen kipua vai ei
- Kouluttamalla eläinten hoitajia naudan kivusta ja kivunlievityksen hyödyistä voidaan mahdollisesti lisätä kivun hoitamista
- Keskustelu nautojen kivusta ja sen hoitamisesta lisää tietoa ja kokemusta
- Tuottajat ja eläinlääkärit tarvitsevat tietoa:
 - Kivusta
 - Nautojen kipukäyttötymisestä
 - Kivun hoitamisen hyödyistä
 - Kivun hoitamisesta käytännössä ja käytettävistä lääkkeistä

ELT Ann-Helena Hökkanen 8.12.2017

81

Motivaatio hoitaa kipua vaikuttaa

- Suomalaiset maidontuottajat, jotka kokivat nupoutuksen aiheuttaman kivun voimakkaaksi ja kivunlievityksen käytön tärkeäksi, kutsuivat eläinlääkärin lääkitsemään nupoutettavat vasikat useammin kuin ne tuottajat, jotka kokivat kivun ja kivun lievityksen tarpeen alhaisemmaksi



ELT Ann-Helena Hokkanen 8.12.2017

82

Naudan kivun hoitamisen mahdollisuudet tulevaisuudessa?



ELT Ann-Helena Hokkanen 8.12.2017

83

Kiitos! Kysymyksiä?

ann-helena.hokkanen@helsinki.fi

0400 489123



ELT Ann-Helena Hokkanen 8.12.2017

84
