

SUOSITUS ELÄINKOELUPAHAKEMUSTEN EETTISEKSI ARVIOINTIJÄRJESTELMÄKSI

Opetusministeriön asettaman koe-eläintoiminnan yhteistyöryhmän (KYTÖ) hyöty-haitta-analyysi -työryhmän raportti. Työryhmän jäseninä ovat toimineet: Hanna-Marja Voipio (puheenjohtaja), Paula Hirsjärvi (sihteeri), Heta Gylling, Marja-Liisa Niemi, Kai Norrdahl, Liisa Pyhälä, Teija Seppä ja Outi Vainio

SISÄLLYS

JOHDANTO	2
ARVIOINTIJÄRJESTELMÄN PERUSFILOSOFIA	2
HYÖDYT	3
<i>IHMISEN TAI ELÄIMEN KIVUN TAI KÄRSIMYKSEN VÄHENTÄMISEEN TAI ENNALTAEHKÄISYYN TÄHTÄÄVÄ TUTKIMUS</i>	3
<i>TIEDON LISÄÄMISEEN TÄHTÄÄVÄ TUTKIMUS</i>	4
HAITAT	4
<i>KIPU JA KIVUN KESTO</i>	5
<i>KÄRSIMYS JA KÄRSIMYKSEN KESTO</i>	6
KEINOT	8
<i>Kokeen välttämättömyys tutkimuksen perimmäisen tavoitteen kannalta ja todennäköisyys saavuttaa lähitavoite</i>	8
<i>Tutkimuksen laatu</i>	8
<i>Tutkijan tai tutkimusryhmän pätevyys suorittaa kyseinen eläinkoe</i>	9
<i>Eläinkokeen korvattavuus</i>	9
<i>Eläinlajin kehitystaso</i>	9
<i>Eläinmäärä</i>	10
<i>Eläinten alkuperä</i>	10
<i>Eläinten säilytysajan kesto</i>	10
<i>Häkkiolosuhteet ja hoito ennen koetta, kokeen aikana ja kokeen jälkeen</i>	10
<i>Koetoimenpiteet ja koejärjestelyt</i>	11
<i>Eläinten nukutus-, kivunlievitys- ja lopetusmenetelmät</i>	11
<i>Eläimen inhimillinen lopetushetki</i>	11
LÄHTEET	12
ARVIOINTI KÄYTÄNNÖSSÄ	14
ARVIOINTILOMAKE	15

JOHDANTO

Koe-eläintoiminta on tarkoin säädeltyä ja eläinkokeet luvanvaraisia. Ennen kuin tutkija saa aloittaa kokeen, hänellä on oltava koe-eläintoimikunnan tai lääninhallituksen myöntämä lupa kokeen suorittamiseen. Tutkimussuunnitelmasta arvioidaan mm. tutkimuksen tarkoitus ja tarpeellisuus, eläimille tehtävät toimenpiteet ja niiden mahdollisesti aiheuttama kipu tai muu haitta.

Kaikkia eläimiä koskeva eläinsuojelulainsäädäntömme perustuu siihen, että tarpeeton kivun ja tuskan tuottaminen eläimille on kiellettyä. Eläinkoe voidaan kuitenkin sallia ihmisen ja eläimen terveyden ja hyvinvoinnin edistämiseksi tai tiedon lisäämiseksi, jos tietyt ehdot täyttyvät. Yleisohjeena eläinkokeellisessa tutkimuksessa pidetään 3 R:n (reduction, refinement, replacement) periaatetta. Eläinkokeiden yhdenmukaiseen arviointiin ei ole toistaiseksi yleisesti käytössä olevia ohjeistoja, mutta on odotettavissa, että lainsäädäntö tulee edellyttämään kokeisiin liittyvän kivun ja tuskan arvioimista verrattuna odotettavaan hyötyyn. Oheinen arviointijärjestelmä on kehitetty toimikuntien apuvälineeksi selkeyttämään ja yhdenmukaistamaan arviointikäytäntöjä.

ARVIOINTIJÄRJESTELMÄN PERUSFILOSOFIA

Arviointijärjestelmä perustuu intressiutilitaristiseen ajatteluun, jossa arvioinnin lähtökohtana on tuntoisten olentojen kyky tuntea kipua, stressiä, kärsimystä ja tuskaa sekä intressi välttää näitä. Kaikkien tuntoisten olentojen intressi välttää kärsimystä on otettava huomioon samanarvoisena. Kärsimyksen aiheuttamista joillekin tuntoisille olennoille voidaan kuitenkin pitää oikeutettuna, jos näin pystytään lievittämään useiden muiden tuntoisten olentojen vastaavaa tai suurempaa kärsimystä. Huomattavan kärsimyksen aiheuttamista koe-eläimille pidetään oikeutettuna ainoastaan, jos näin voidaan lievittää käytettyä eläinmäärää merkittävästi suuremman ihmis- tai eläinjoukon huomattavaa kärsimystä. Jotta eläinkoe olisi oikeutettu, kaikille kokeessa käytetyille eläimille aiheutetun kärsimyksen yhteenlasketun määrän tulee olla selvästi vähäisempi kuin se ihmisten tai eläinten kärsimysten yhteenlaskettu määrä, jota kokeen tulosten avulla oletetaan voitavan lievittää.

HYÖDYT

Kokeen tai tutkimuksen hyödyllä tarkoitetaan tutkimuksesta odotettavaa hyötyä ihmisen tai eläimen kivun tai kärsimyksen vähentämisen ja ennaltaehkäisyn kannalta. Tähän sisältyvät mm. sairauksien ennaltaehkäisy, hoito ja diagnosointi. Hyödyksi lasketaan myös ihmisen tai eläimen kivun tai kärsimyksen vähentämiseen ja ennaltaehkäisyyn tähtäävä perustutkimus sekä tiedolliseen hyötyyn tähtäävä tutkimus. Kivun tai kärsimyksen vähentämiseen ja ennaltaehkäisyyn tähtäävää tutkimusta pidetään kuitenkin tärkeämpänä kuin tiedolliseen hyötyyn liittyvää tutkimusta. Turvallisuuden testaus rinnastetaan kärsimyksen vähentämiseen tähtäävään hyötyyn. Pelkän taloudellisen hyödyn tavoittelemisen ei ole hyväksyttävä perustelu aiheuttaa eläimille kärsimystä.

Tutkimuksen tarkoitusta arvioitaessa tulee harkita tarkoin, mikä on tutkimuksen perimmäinen tavoite ja mitkä ovat todelliset mahdollisuudet saavuttaa kyseinen päämäärä. Tutkimuksia, joissa ihmisen tai eläimen kivun tai kärsimyksen vähentämiseen tai ennaltaehkäisyyn tähtäävät käytännön sovellutukset ovat helposti tai nopeasti saavutettavissa, pidetään hyödyllisempinä kuin tutkimuksia, jotka ovat vielä kaukana perimmäisestä päämäärästä. Toisaalta hyötyä arvioitaessa tulee ottaa huomioon, että tutkimusalueilla, joista tiedetään vain vähän, vähäininkin edistysaskel voi olla suhteessa arvokkaampi kuin sellaisilla alueilla, joista tiedetään paljon.

IHMISEN TAI ELÄIMEN KIVUN TAI KÄRSIMYKSEN VÄHENTÄMISEEN TAI ENNALTAEHKÄISYYN TÄHTÄÄVÄ TUTKIMUS

- Huomattava hyöty ihmisen tai eläimen huomattavan kivun tai kärsimyksen tai huomattavan ihmis- tai eläinjoukon kivun tai kärsimyksen vähentäminen tai ennaltaehkäisy
- Kohtalainen hyöty ihmisen tai eläimen kohtalaisen kivun tai kärsimyksen tai kohtalaisen ihmis- tai eläinjoukon kivun tai kärsimyksen vähentäminen tai ennaltaehkäisy
- Vähäinen hyöty ihmisen tai eläimen vähäisen kivun tai kärsimyksen vähentäminen tai ennaltaehkäisy

TIEDON LISÄÄMISEEN TÄHTÄÄVÄ TUTKIMUS

- Huomattava hyöty koe saattaa johtaa merkittävään läpimurtoon tai edistysaskeleeseen tutkimusalallaan, tai on välttämätön askel ympäristönhoidon tai muun yleisesti tärkeän päämäärän merkittäviin sovelluksiin tähtäävässä tutkimuksessa
- Kohtalainen hyöty koe laajentaa perustietämystä vakiintuneella tieteenalalla tai edistää yleisesti merkittävän päämäärän sovelluksiin tähtäävää tutkimusta
- Vähäinen hyöty koe edistää rajatun ongelmakentän tutkimusta, mutta kokeesta saatavalla tiedolla ei ole yleisempää merkitystä

HAITAT

Koe-eläimen hyvinvointi turvataan huolehtimalla eläimen ravintoon, terveyteen, ympäristöön, psyykeen ja käyttäytymiseen liittyvistä tarpeista. Poikkeamat suositusten mukaisesta tilanteesta voivat aiheuttaa haittaa. Kokeista aiheutuvilla haitoilla tarkoitetaan koejärjestelyjen ja koetoimenpiteiden seurauksena koe-eläimelle koituvaa fyysistä kipua, epämukavuutta, kärsimystä, tuskaa, stressiä tai pysyvää haittaa.

Arvioinnissa haitat luokitellaan kipuun ja kärsimykseen, jotka määritellään seuraavasti:

- Kivulla tarkoitetaan epämiellyttävää aistimusta ja elämystä, johon liittyy kudonsvaurio.
- Kärsimyksellä tarkoitetaan henkistä pahoinvointia, joka voi olla seurausta esimerkiksi voimakkaasta tai pitkäaikaisesta kivusta tai stressistä. Stressillä tarkoitetaan eläimen ja sen elimistön vastetta epäedullisiin ympäristöolosuhteiden muutoksiin. Ahdistus, turhautuminen, masennus ja epämukavuus sisältyvät stressin käsitteeseen. Kärsimyksen käsitteeseen sisältyy myös tuska ja toimenpiteistä mahdollisesti aiheutuva pysyvä haitta.

KIPU JA KIVUN KESTO

Kipu jaotellaan arvioinnissa seuraaviin luokkiin:

Enintään lievä kipu

Kohtalainen kipu

Voimakas kipu

Kivun arvioinnissa otetaan huomioon sekä voimakkuus että kesto. Kipua tarkastellaan eläimen näkökulmasta. Jos ei ole viitteitä siitä, että eläin kokee toimenpiteen aiheuttaman kivun eri tavoin kuin ihminen, kivun määrä arvioidaan samantasoiseksi eläimellä kuin se arvoitaisiin ihmisellä.

Eläinkokeen toteuttamisen edellytyksenä on aina asianmukaisen anestesian ja / tai kipulääkityksen käyttäminen. Kivunlievitys otetaan huomioon kivun voimakkuuden arvioinnissa. Lisäksi arvioinnissa otetaan huomioon postoperatiivinen kipu sekä sen hoitamiseksi annettava kipulääkitys. On kuitenkin muistettava, että kipulääkityksellä ei voida kokonaan poistaa eläimen kokemaa kipua. Eläimelle annettavaa kipulääkitystä ja tutkijan taitoa suorittaa toimenpiteet eläintä säästävällä tavalla arvioidaan kohdassa ”Keinot”. Eläintä säästäviä tekniikoita on käytettävä aina, kun se on tutkimuksen tarkoituksen kannalta mahdollista.

Suuntaa antavia esimerkkejä toimenpiteiden aiheuttamasta kivusta. Esimerkit kuvaavat kivun tasoa ilman kivunlievitystä. On huomattava, että asianmukaista kivunlievitystä on käytettävä aina.

Lievä kipu

- neulanpisto aineiden annostelua varten (suositusten mukaisesti, ei ärsyttäviä aineita) tai verinäytteen ottamista varten

Kohtalainen kipu

- ärsyttävien aineiden annostelu
- kudoksenäytteen ottaminen hännän kärjen (2 mm) katkaisulla
- Freundin complete adjuvantin käyttö immunisaatioissa
- kivuliaiksi arvioidut tautimallit, kun ne aiheuttavat selviä kliinisiä oireita

- vähäiset kirurgiset toimenpiteet nukutuksessa, esim. nahanalaisen pienikokoisen minipumpun asentaminen

Voimakas kipu

- kivuliaiksi arvioidut tautimallit, kun ne aiheuttavat voimakkaita kliinisiä oireita
- kuolemaan johtavat kipua aiheuttavat sairaudet loppuvaiheessaan
- suuret leikkaukset, kuten esim. vatsaontelo- tai rintaontelokirurgia

Jos erilaisia toimenpiteitä on paljon tai samat toimenpiteet toistuvat usein (esim. päivittäin tai viikoittain), niiden aiheuttama kipu luokitetaan luokkaa ylemmäksi, koska toimenpiteiden paljous tai saman toimenpiteen toistuminen saattaa aiheuttaa kivun kumuloitumisen.

Osa kipua aiheuttavista koejärjestelyistä ja toimenpiteistä voi aiheuttaa myös stressiä tai kärsimystä ja tulee ottaa huomioon myös näiden voimakkuutta arvioitaessa. Tällaisia voivat olla esim. toimenpiteet, jotka heikentävät tai vaurioittavat eläimen aisteja, vaikeuttavat eläimen liikkumista (esim. raajojen vaurioittaminen) tai hengittämistä (esim. leikkaus rintakehän alueella).

KÄRSIMYS JA KÄRSIMYKSEN KESTO

Kärsimys jaotellaan arvioinnissa seuraaviin luokkiin:

Vähäinen kärsimys

Kohtalainen kärsimys

Voimakas kärsimys

Kärsimyksen arvioitaessa otetaan huomioon sekä voimakkuus että kesto. Kärsimystä tarkastellaan eläimen näkökulmasta. Jos ei ole viitteitä siitä, että eläin kokee toimenpiteen aiheuttaman kärsimyksen eri tavoin kuin ihminen, määrä arvioidaan samantasoiseksi eläimellä kuin se arvoitaisiin ihmisellä.

Kärsimystä voi seurata myös toimenpiteistä, jotka heikentävät tai vaurioittavat eläimen aisteja tai vaikeuttavat liikkumista tai hengittämistä. Lisäksi kärsimystä voivat aiheuttaa koejärjestelyt tai toimenpiteet, jotka vaikuttavat eläimen luontaiseen käyttäytymiseen,

kuten leporytmeihin tai ruokailurytmeihin ja -tapoihin (esim. unen riistäminen, luonnostaan lyhyin välein ruokailevan eläimen rajoitettu ruokinta, nestemäinen tai jauhemainen dieetti).

Suuntaa antavia esimerkkejä toimenpiteiden aiheuttamasta kärsimyksestä

Vähäinen kärsimys

- laboratoriossa kasvatetun eläimen kiinnipito injeksiota tai verinäytteen ottoa varten
- luonnonvaraisen eläimen pyydystäminen elävänä pyytävällä loukulla tai muulla tavoin eläintä fyysisesti vahingoittamatta, olettaen että eläimen loukussa pitoaika on lyhyt

Kohtalainen kärsimys

- sosiaalisen eläimen pitäminen yksin häkissä (eristysajan pituus lajista riippuen, esim. rotalla 1-4 viikkoa)
- luonnonvaraisen eläimeen kohdistuvat lyhyin aikavälein toistuvat toimenpiteet
- eläimen pitäminen ravinnotta sen aktiivisena vuorokaudenaikana (lajista riippuen, esim. hiirellä ja rotalla 8-16 t, kanilla 8-24 tuntia)
- terveellä eläimellä tehtävät ahdistusta tai pitkäaikaista lihasrasitusta aiheuttavat käyttäytymistestit

Voimakas kärsimys

- sosiaalisen eläimen pitäminen yksin häkissä (eristysajan pituus lajista riippuen, esim. rotalla > 4 viikkoa)
- koejärjestelyiden seurauksena aiheutunut pitkäkestoinen stereotyyppinen käyttäytyminen
- unen riisto (lajista riippuen, esim. pienillä jyrsijöillä >12 t)
- voimakkaan pelkoreaktion aiheuttavat tekijät, esim. saalistajan hyökkäys ympäristössä, josta eläin ei pääse pakenemaan tai suojautumaan

Mikäli useat toimenpiteet tai koejärjestelyt aiheuttavat stressiä tai kärsimystä tai jos samat toimenpiteet toistuvat, näiden aiheuttama stressi tai kärsimys luokitetaan luokkaa ylemmäksi.

KEINOT

Keinoilla tarkoitetaan kaikkia niitä tekijöitä, joilla voidaan lisätä todennäköisyyttä saavuttaa kokeen ja tutkimuksen tavoitteet ja joilla voidaan vähentää eläimille koituvaa kipua tai kärsimystä ja / tai edistää eläinten hyvinvointia ennen koetta, kokeen aikana tai sen jälkeen. Keinot käydään läpi ja arvioidaan, ovatko tutkimussuunnitelmassa ehdotetut menetelmät eläinten hyvinvoinnin ja kokeen tavoitteiden kannalta parhaat mahdolliset. Jos jokin kohta tai sen osa ei ole oleellinen arvioinnin kannalta, arviointi voidaan jättää tältä osin suorittamatta.

Jos arvioinnissa todetaan, että jokin kohdista voidaan toteuttaa paremmin, parempaa menetelmää tulee ehdottaa eläinkoeluvan hakijalle. Ehdotettua menetelmää on käytettävä, ellei alkuperäisen menetelmän käyttämiseen ole erityisen päteviä perusteita. Jos jotain arvioinnissa käsiteltävää kohtaa tai sen osaa ei voida lainkaan hyväksyä, eläinkoelupahakemusta ei hyväksytä. Kun hylkäykseen johtanut syy on korjattu, hakemus voidaan ottaa uudelleen käsittelyyn. Tutkimukselle ennakkoon myönnetty rahoitus ei ole asianmukainen peruste jättää arviointia tekemättä. Arviointi suoritetaan myös silloin, kun kyse on viranomaisohjeiden mukaan tehtävästä eläinkokeesta.

Kokeen välttämättömyys tutkimuksen perimmäisen tavoitteen kannalta ja todennäköisyys saavuttaa lähitavoite

Kohdassa arvioidaan, onko kokeesta saatava tieto olennaista perimmäisen tavoitteen saavuttamiseksi ja onko lähitavoitteen saavuttaminen todennäköistä. Hakemuksessa tulee varmistaa, ettei tavoiteltavaa tietoa jo ole luotettavasti olemassa. Työhön mahdollisesti liittyvien epävarmuustekijöiden tulee käydä ilmi eläinkoelupahakemuksesta. Samoin on esitettävä suunnitelma toimenpiteistä, joihin ryhdytään, mikäli ongelmia ilmenee.

Tutkimuksen laatu

Tutkimuksen laatua arvioitaessa kiinnitetään huomio seuraaviin tekijöihin:

- Kysymyksenasettelu
- Koejärjestelyt tai viranomaisohjeet
- Tilastolliset menetelmät, sisältäen myös perustelut käytettävälle eläinmäärälle

- Sopiva eläinlaji ja -kanta
- Eläinten laatu (geneettinen, mikrobiologinen, fysiologinen ja psyykkinen laatu)

Jos tutkimussuunnitelmasta on tehty tieteellinen arvio, tämä voidaan liittää tutkimussuunnitelmaan.

Tutkijan tai tutkimusryhmän pätevyys suorittaa kyseinen eläinkoe

Arvioitaessa tutkijan tai tutkimusryhmän pätevyyttä tulee kiinnittää huomio seuraaviin kysymyksiin:

- Tutkijan tai ryhmän aiempi kokemus vastaavista tutkimuksista ja menetelmistä
- Ovatko kokeen ja koetoimenpiteiden todelliset suorittajat kokeneita ja päteviä

Jos tutkijalla tai tutkimusryhmällä ei ole aiempaa kokemusta suunnitelmassa esitetyistä koetoimenpiteistä, voidaan edellyttää ohjattua harjoittelua tai pilottikoetta ennen luvan myöntämistä. Mikäli kyseessä on uusi menetelmä, voidaan edellyttää menetelmän testausta ennen varsinaista koetta sekä selvitystä siitä, millä perusteella menetelmän oletetaan toimivan.

Eläinkokeen korvattavuus

Eläinkoe on korvattava muulla menetelmällä aina kun se on mahdollista. Korvaavan menetelmän kalleus, hankaluus tai tutkimusryhmän kokemattomuus sen käytössä eivät ole asianmukaisia syitä jättää korvaavaa menetelmää käyttämättä.

Eläinlajin kehitystaso

Eläinkokeessa on aina käytettävä mahdollisimman alhaisella kehitystasolla olevia lajeja. Lajin kehitystasolla tarkoitetaan tässä yhteydessä lajin tuntoisuuden tasoa, jonka uskotaan määräytyvän keskushermoston kehittyneisyyden perusteella. Alla oleva luokitus koskee selkärankaisia eläimiä.

Kehitystaso	Korkea	kädelliset ja valaat
	Kohtalainen	muut nisäkkäät, linnut, matelijat, kantoajan viimeisellä kolmanneksella olevat nisäkkäiden, lintujen ja matelijoiden sikiöt
	Alhainen	sammakkoeläimet, kalat

Eläinmäärä

Vähäinen = 1-20

Kohtalainen = 21-300

Suuri = > 300

Tutkimuksen kannalta oikeaa eläinmäärää arvioidaan kohdassa tutkimuksen laatu.

Eläinten alkuperä

Eläinten alkuperää arvioitaessa on otettava huomioon seuraavat seikat:

- Käytetäänkö kokeessa tavoitekasvatettuja eläimiä, tuotantoeläimiä vai luonnonvaraisia eläimiä
- Ovatko kuljetusolosuhteet ja matkan kesto asianmukaisia
- Tapahtuuko eläinten sopeuttaminen uusiin olosuhteisiin suositusten mukaisesti

Eläinten säilytysajan kesto

Eläinten säilytysajan kestolla tarkoitetaan tavoitekasvatettujen ja tuotantoeläinten koko elinikää. Luonnosta pyydystettyjen eläinten osalta säilytysajan keston luokittelu harkitaan tapauskohtaisesti.

Lyhyt säilytysaika = < 1 kk

Kohtalainen säilytysaika = 1 kk – 1 v

Pitkä säilytysaika = > 1 v

Häkkiolosuhteet ja hoito ennen koetta, kokeen aikana ja kokeen jälkeen

Häkkiolosuhteilla tarkoitetaan häkin materiaalia, pinta-alaa, korkeutta, pohjan rakennetta sekä kuivikkeiden ja virikkeiden käyttöä. Esimerkissä on ajateltu pienten jyrsijöiden ja kaniin häkkivaatimuksia. Lähtökohtana on, että koe-eläinten hoito ja häkkiolosuhteet ovat suositusten mukaiset. Arvioitaessa olosuhteita kokeen aikana kiinnitetään erityisesti huomiota poikkeamiin suositusten mukaisista häkkiolosuhteista.

Häkkiolosuhteita arvioidaan seuraavasti:

Kiitettävä = tilaa huomattavasti yli minimin (pinta-ala, korkeus), virikkeitä, lajitovereita

Hyvä = tilaa suositusten mukaisesti (pinta-ala, korkeus), virikkeitä, lajitovereita

Tyydyttävä = tilaa suositusten mukaisesti (pinta-ala, korkeus), virikkeitä, ei lajitovereita

Lajitoverien läsnäoloa ei edellytetä, kun on kyse epäsosiaalisista yksilöistä, lajeista tai kannoista, joiden hyvinvoinnille ryhmässä pitäminen aiheuttaa haittaa. Lajille epätydyttävien häkkiratkaisujen käytölle (esim. metaboliahäkki tai verkkopohja hiirillä, rotilla ym. pikkujyrsijöillä) tai sosiaalisen eläimen pitämiseksi yksin häkissä on esitettävä perustelut eläinkoelupahakemuksessa. Tällaisten ratkaisujen aiheuttama kärsimys arvioidaan kohdassa "Haitat".

Koetoimenpiteet ja koejärjestelyt

Eläimille aiheutuva kipu ja kärsimys on minimoitava kokeen jokaisessa vaiheessa. Koetoimenpiteitä arvioitaessa otetaan huomioon myös taito käsitellä eläimiä ja suorittaa koetoimenpiteet asianmukaisesti. Eläimille vähäisintä haittaa aiheuttavien koejärjestelyjen, menetelmien tai toimenpiteiden kalleus, hankaluus tai tarvittavan tietotaidon puuttuminen eivät ole asianmukaisia syitä jättää käyttämättä niitä.

Eläinten nukutus-, kivunlievitys- ja lopetusmenetelmät

Koe-eläimille aiheutuvaa kipua on lievitettävä aina kun se on mahdollista. Eläinten nukutukseen, kivunlievitykseen ja lopetukseen on käytettävissä useita eri valmisteita ja menetelmiä. Huomiota on kiinnitettävä erityisesti siihen, että suunnitelmassa esitetyt menetelmät sopivat kyseiselle eläinlajille ja että nukutus- ja kivunpoistovalmisteita voi käyttää yhdessä.

Eläimen inhimillinen lopetushetki

Eläimen inhimillisellä lopetushetkellä tarkoitetaan ajankohtaa, jolloin eläin on viipymättä lopetettava tarpeettoman kivun tai kärsimyksen välttämiseksi. Kokeesta saattaa joskus aiheutua eläimelle ennalta arvioitua suurempaa haittaa. Tällöin eläin on lopetettava

yleisten tai koesuunnitelmassa määriteltyjen lopetusperusteiden mukaisesti. Kokeeseen voi myös kuulua eläimen sairastuminen. Tällöin inhimillinen lopetushetki on se ajankohta, jolloin havaitaan varhaisin kliininen oire, jonka perusteella kokeen tarkoitusta voidaan pitää saavutettuna. Eläin voi myös sairastua tai vahingoittua kesken kokeen vastoin ennakkoodotuksia. Tällöin eläin on lopetettava yleisten lopetusperusteiden mukaisesti. Eläimen inhimillisen lopetushetken asianmukaisuuden arvioimiseksi tutkimussuunnitelmassa tulee esittää yleiset ja koekohtaiset lopetusperusteet.

LÄHTEET

Bateson P. When to experiment on animals. *New Scientist* 20, 30-32, 1986

Baumans V, Brain PF, Brugère H, Calusing P, Jeneskog T, Perretta G. Pain and distress in laboratory rodents and lagomorphs. Report of the Federation of European Laboratory Animal Science Association (FELASA) working group on pain and distress. *Laboratory Animals* 28, 97-112, 1994

Dolan K. Cost-benefit – the balancing act. Teoksessa: Dolan K (toim.): *Ethics, Animals and Science*, Blackwell Science Ltd, 211-243, 1999

Hirsjärvi P. Luonnos eläinkokeiden eettiseksi arviointijärjestelmäksi 18.9.2003

Mellor DJ, Reid CSW. Concepts of animal well-being and predicting the impact of procedures on experimental animals. Teoksessa: Baker, Jenkin, Mellor DJ (toim.): *Improving the wellbeing of animals in the research environment*. Proc. Conference Sydney, October 1993, ANZCCART, 1994

Morton D. Humane endpoints in animal experimentation for biomedical research: ethical, legal and practical aspects. Teoksessa: Hendriksen CFM, Morton DB (toim.): *Humane endpoints in animal experiments for biomedical research*. Royal Society of Medicine Press, London, 1999

Porter DG. Ethical scores for animal experiments. *Nature* 356, 101-102, 1992

Smith JA, Boyd KM. The assessment and weighing of costs and benefits. Teoksessa: Smith JA, Boyd KM (toim.): Lives in the Balance, Oxford University Press, 1991

Stafleu FR, Tramper R, Vorstenboch J, Joles JA: The ethical acceptability of animal experiments: a proposal for a system to support decision-making. Laboratory Animals 33, 295-303, 1999

Voipio H-M, Kaliste E, Hirsjärvi P, Nevalainen T, Ritskes-Hoitinga M. Nordic-European workshop on ethical evaluation of animal experiments. Workshop report on the cost-benefit principle in Hanasaari, Helsinki, Finland 7-9 November 2003. Scandinavian Journal of Laboratory Animal Science 31, 251-267, 2004

Voipio H-M, Kaliste E, Hirsjärvi P, Nevalainen T, Ritskes-Hoitinga M. Nordic forum for ethical evaluation of animal experiments. Proceedings of the 9th FELASA symposium, 14-17 June 2004, Nantes, France (käsikirjoitus)

ARVIOINTI KÄYTÄNNÖSSÄ

Eläinkokeen eettinen arviointi perustuu kokeesta saavutettavan hyödyn ja eläimille aiheutuvien haittojen arviointiin sekä hyödyn lisäämiseen ja haittojen vähentämiseen keinojen avulla. Arviointi aloitetaan merkitsemällä hyödyn suuruus asianomaiselle tasolle ruudukossa. Hyöty merkitään arviointiruudukkoon suurimman hyödyn perusteella. Haitoista arvioidaan kipu ja kärsimys ja haitta merkitään voimakkaimman haitan perusteella.

Keinoilla voidaan lisätä mahdollisuuksia saavuttaa tutkimuksen tavoitteet ja parantaa tutkimuksen laatua sekä vähentää eläimille koituvaa kipua tai kärsimystä ja edistää eläinten hyvinvointia. Kaikki kokeen kannalta oleelliset keinot käydään läpi ja arvioidaan, ovatko tutkimussuunnitelmassa ehdotetut menetelmät eläinten hyvinvoinnin ja kokeen kannalta parhaat mahdolliset.

Eläinkoe voidaan hyväksyä, kun arvioinnissa päädytään ruudukon vasemmalle yläalueelle ja hylätä, jos arviointi päättyy ruudukon oikeaan alakulmaan. Ruudukon keskialueen ruudut ovat ehdollisen hyväksymisen aluetta, jolloin keinojen avulla on pyrittävä lisäämään kokeesta saatavaa hyötyä ja vähentämään siitä aiheutuvaa haittaa. Hyödyn lisäämiseen ja eläimelle aiheutettavan haitan vähentämiseen on pyrittävä aina kun se on mahdollista, myös tapauksissa, joissa koesuunnitelma jo sellaisenaan on hyväksyttävissä.

ARVIOINTILOMAKE**Hakijan arvio****Toimikunnan arvio****Hyöty**

Huomattava			
Kohtalainen			
Vähäinen			

Lievä Kohtalainen Voimakas

Haitta**Hyöty**

Huomattava			
Kohtalainen			
Vähäinen			

Lievä Kohtalainen Voimakas

Haitta

HYÖDYT			
Ihmisen tai eläimen kivun tai kärsimyksen vähentämiseen tai ennaltaehkäisyyn tähtäävä tutkimus	Huomattava		
	Kohtalainen		
	Vähäinen		
Tiedon lisäämiseen tähtäävä tutkimus	Huomattava		
	Kohtalainen		
	Vähäinen		
HAITAT			
Kipu (ottaen huomioon kivun kesto)	Lievä		
	Kohtalainen		
	Voimakas		
Kärsimys (ottaen huomioon kärsimyksen kesto)	Vähäinen		
	Kohtalainen		
	Voimakas		
KEINOT			
Kokeen välttämättömyys tutkimuksen perimmäisen tavoitteen kannalta ja todennäköisyys saavuttaa lähitavoite	Hyväksyttävä	Muutettava	Hylättävä
Tutkimuksen laatu	Hyväksyttävä	Muutettava	Hylättävä
Tutkijan tai ryhmän pätevyys suorittaa kyseinen eläinkoe	Hyväksyttävä	Muutettava	Hylättävä
Eläinkokeen korvattavuus	Hyväksyttävä	Muutettava	Hylättävä
Eläinlajin kehitystaso	Hyväksyttävä	Muutettava	Hylättävä
Eläinmäärä	Hyväksyttävä	Muutettava	Hylättävä
Eläinten alkuperä	Hyväksyttävä	Muutettava	Hylättävä
Eläinten säilytysajan kesto	Hyväksyttävä	Muutettava	Hylättävä
Häkkiolosuhteet ja hoito ennen koetta, kokeen aikana ja kokeen jälkeen	Hyväksyttävä	Muutettava	Hylättävä
Koetoimenpiteet ja koejärjestelyt	Hyväksyttävä	Muutettava	Hylättävä
Eläinten nukutus-, kivunlievitys- ja lopetusmenetelmät	Hyväksyttävä	Muutettava	Hylättävä
Eläimen inhimillinen lopetushetki	Hyväksyttävä	Muutettava	Hylättävä

