

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 1-2014			
Hankkeen nimi	Broilact		
Hankeluvan kesto	2 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Siipikarja, salmonella		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	<u>Ei</u>
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	<u>Ei</u>
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Hankkeen tavoitteena on salmonellan torjuntaan tarkoitettujen Broilact-valmistuserien tehon ja toimivuuden varmistus sekä tuotekehitys		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Siipikarjan välityksellä tapahtuvat salmonellatartunnat ihmisiin ovat Skandinaviaa lukuunottamatta edelleen maailmanlaajuinen ongelma. Skandinaviassa ongelma on saatu hallintaan korkean hygienian ja Broilact- tuotteen avulla. Suomessa käytännössä kaikki suurtuotannossa olevat broilerit ja kalkkunat käsitellään Broilact- tuotteella ja menetelmä (kompetitiivinen eksklusio) mainitaan Suomen virallisessa salmonellan torjuntaohjelmassa. Tuotteessa käytettävä bakteerisekoitus on jatkuvan kehityksen ja valvonnan alla. Broilact- tuotteella ehkäistään salmonellariskiä ihmisellä ja viimeaikaisten tutkimusten mukaan myös $\beta$ -laktamaasia tuottavien <i>E. coli</i> -bakteerien lisääntymistä broilereissa.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Kana/kalkkuna, 10500 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu lievää haittaa bakteerien annostelusta kupuun. Vakavuusluokka: Lievä		
3R-menetelmien soveltaminen			
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Toistaiseksi ei ole käytettävissä luotettavaa in vitro mallia, jolla voitaisiin osoittaa käytettävän bakteerisekoituksen suojaava vaikutus kananpojan suolistoon. Suojavaikutuksen syntyyn vaikuttavat bakteerien lisäksi suolen seinämässä olevat eri kudokset ja eritteet sekä suolen sisältö, jotka ovat lajispesifisiä.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Kokeessa käytetty koe-eläin määrä on minimi, joilla voidaan saada tilastollisesti luotettava koetulos.		
3. Parantaminen a - Perusteet eläinlajin valinnalle. b - Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c - Miten eläimille aiheutettu haitta	a- Broileri on myös kohde-eläin valmisteelle b- Eläinmalli kuvaa suoraan käyttötarkoitusta. c- Infektio ei aiheuta eläimille kipua.		

on tarkoitus minimoida?			
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 2-2014			
Hankkeen nimi	Trikinella-loisten säilyttäminen ja lisääminen		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Trikinella, loistutkimus		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Tämän eläinkokeen tarkoituksena on pitää yllä trikinellakantoja ja tarvittaessa tuottaa loisia Eviran ja/tai Helsingin yliopiston eläinlääketieteellisen tiedekunnan (ELTDK) tutkimus- ja opetustarkoituksiin. Evira järjestää lihantarkastushenkilöstölle trikinellavalvontaan liittyviä kursseja, joilla tarvitaan elävää loismateriaalia. Loisia käytetään myös laboratorioden laadunvarmistuksessa ja vertailukantoina trikinellalajien määrityksessä. Trikinellaloisia ei voi säilyttää infektiivisinä ilman koe-eläimiä. Loinen vaatii elämäntarpeensa elimistön erilaisia ympäristöjä: ruoansulatuskanava, verenkierto, lihas.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Trikinella-loiskannat saadaan pysymään tallessa ja elävinä. Niitä käytetään opetuksessa, koulutuksessa, vertailukantoina sekä laboratorioden laadunvarmistuksessa. Koe-eläinten käyttö on trikinellatutkimuksessa välttämätöntä, koska loisia ei voida kasvattaa <i>in vitro</i> . Suomen luonnonvaraisten eläinten korkea trikinellaprevalenssi ja lihantarkastuslainsäädäntö aiheuttavat sen, että loisten tunnistamiselle pitää olla jatkuva valmius. Siksi on vertailuloiskantoja oltava aina saatavilla.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 1200; rotta 250 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimet eivät sairastu käytetyllä infektiokohtauksella. Paasto, mahdollinen letkutus ja yksittäin pito aiheuttavat eläimille hetkellistä haittaa, mutta muita toimenpiteitä ei infektiotilan ja lopetuksen välillä tehdä. Vakavuusluokka: Lievä		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Trikinellaloisia ei pystytä säilyttämään infektiivisinä <i>in vitro</i> -olosuhteissa kuin erittäin lyhyitä aikoja, eikä loisten määrällinen lisääminen ole mahdollista kuin koe-eläimissä.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Ylläpitotilanteessa hiirien määrä kutakin neljää säilytettävää trikinellalajia varten on mahdollisimman pieni. Kun loisten tarpeen		

	tiedetään lisääntyvän esimerkiksi tutkimuksen takia, infektoidaan sitä varten erikseen vain tarvittava määrä hiiriä tai rottia.		
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Trikinellaloiset eivät elä keskushermoston kehitystasoltaan alemmissa eläimissä. Hiiri infektoituu kohtuullisen hyvin kaikilla säilytettävillä trikinella-lajeilla, eikä lievä infektio näytä vaikuttavan niiden hyvinvointiin. Rotta on mukana tässä hakemuksessa siksi, että se, toisin kuin hiiri, on hyvin valikoiva isäntä trikinella-lajien suhteen, ja joskus on tarpeen käyttää nimenomaan tätä valikoivaa ominaisuutta tutkimuksen tarpeisiin.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 3-2014			
Hankkeen nimi	Eläimille toimenpiteitä tekevien henkilöiden käytännön opetus ja harjoittelu		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Harjoittelu, käsittely, toimenpiteet, tekniikat		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	<u>Ei</u>
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	<u>Ei</u>
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Hankkeen tavoitteena on opettaa toimenpiteitä tekeville henkilöille käytännön taitoja, joita he tarvitsevat työskenneläkseen tieteelliseen tarkoitukseen käytettävien eläinten kanssa.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Osaava ja taitava henkilö aiheuttaa toimenpiteissä eläimille vähemmän stressiä, mikä puolestaan parantaa tutkimustulosten luotettavuutta		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 1150, rotta 500, kaniini 30		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläinkursseilla eläimille koituu parin neulanpiston verran haittaa ja vaativammat käsittelyt tehdään terminaalianestesiassa. Pätevoitymisharjoittelussa eläimelle tehdään korkeintaan kaksi invasiivista käsittelyä. Eläimiä ei välttämättä lopeteta harjoittelun jälkeen. Samaa eläintä voidaan käyttää korkeintaan kahtena eri harjoittelupäivänä, joiden välillä on vähintään viikko.  Vakavuusluokka: lievä		
3R-menettelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		

1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Käsittelyä ja toimenpiteitä opetetaan teoreettisesti ja AV-materiaalin avulla ennen käytännön harjoittelua. Epävarma käsittelijä voi saada lisää varmuutta otteisiinsa ja annosteluihinsa kokeilemalla niitä ensin kumirottaan		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Käytännön harjoittelu toteutetaan ainoastaan sillä lajilla, jonka käyttöön halutaan pätevyitä Harjoitellaan vain niitä invasiivisia tekniikoita, joita tullaan tarvitsemaan		
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Harjoittelu suoritetaan lajilla, jota tullaan tarvitsemaan tutkimuksessa Vaativia tekniikoita harjoitellaan aina nukutetuilla eläimillä, joiden ei enää anneta herätä		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 4-2014			
Hankkeen nimi	Siniketun kiiman mittausta		
Hankeluvan kesto, esim. 3 vuotta	1 vuosi		
Avainsanat (enintään 5)			
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	<u>Ei</u>
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	<u>Ei</u>
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	<p>Tutkimuksessa selvitetään voidaanko kiimassa olevan kettunaaraan siemennysajankohta käytännössä määrittää ruumiinlämpötilan muutoksen perusteella ja voidaanko lämpötilan muutos mitata eläimen nahan alle sijoitettavalla implantilla niin, että mittaustieto siirtyy sähköisesti implantista lukulaitteelle?</p> <p>Kaikkien koe-eläinten kiiman ajoitus tehdään tarkoitusta varten käytössä olevalla manuaalisella mittausmenetelmällä. Se antaa luotettavan ennusteen sopivasta siemennysajankohdasta. Ruumiin lämpötilassa tapahtuvan muutoksen ajankohtaa verrataan manuaalisella mittauksella perusteella ennakoituun, otollisimpaan siemennysajankohtaan.</p>		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	<p>Pentutulos vaikuttaa ratkaisevasti turkistuotannon kannattavuuteen. Pentutulokseen vaikuttaa mm. siemennyksen ajankohta. Sen määrittämiseen on käytössä teknisesti hyvä mittauslaite, mutta sen hyväksikäyttö on kasvavan tarhakoon takia yhä haasteellisempaa,</p>		

	koska mittaus rasittaa sekä mittaajaa että mitattavaa eläintäkin. Mittaus muodostaa myös hygieenisen riskin. Jos mittaus voidaan tehdä edellä lyhyesti kuvatun anturitekniikan avulla edellä kuvatut haitat vähenevät tai jopa poistuvat. Hyödynsaajia ovat turkiselinkeino ja sen siitoseläiminä käyttämät kettunaaraat.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Naali (sinikettu), 30 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Haittaa eläimelle koituu niskanahan alle asetettavan implantin asennuksesta. Muut tehtävät käsittelyt ovat normaaleja turkistarhan hoitokäytäntöjä noudattavia.		
3R-menetelmien soveltaminen			
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Kokeessa tutkittava menetelmä on korvaava menetelmä käytössä olevalle kettujen kiimanajoituksen mittausmenetelmälle.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Kaikki kokeessa olevat eläimet eivät tule välttämättä tiineiksi ja kiiman ajoittuminen sekä sen yhteydessä eläinten fysiologiassa tapahtuvat muutokset ovat siinä määrin yksilöllisiä, että mittaukset on toistettava useammilla eläimillä. Nykyinenkin eläinmäärä on tutkimuksen tavoitteiden kannalta pieni, mutta laitekanta ei mahdollista suunniteltua eläinmäärää suuremman joukon tutkimista.		
3. Parantaminen a - Perusteet eläinlajin valinnalle. b - Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c - Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	a) ongelmana on nimenomaan sinikettujen siemennys b) vaihtoehtoja ei ole olemassa c) eläinten käsittelystä vastaavat henkilöt, jotka eläimet tuntevat. He ovat jo aiemminkin toteuttaneet vastaavat toimenpiteet.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 5-2014			
Hankkeen nimi	Rintasyövän mallintaminen hiirellä		
Hankeluvan kesto, esim. 3 vuotta	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Rintasyöpä, gm-hiiri		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Rintasyöpä on yleisin syöpä naisten keskuudessa. Koska rintasyöpä voidaan jakaa useisiin eri alatyyppeihin tarvitaan niiden hoidossa erilaisia terapiamuotoja. Näiden kohdennettujen hoitomuotojen kehittäminen edellyttää syövän taustalla olevien molekyyli-		

	mekanismien ymmärtämistä. Trp53 geenin toiminnan puuttuminen on tyypillinen piirre basaalisessa rintasyövässä, joka on edelleen tappavin rintasyövän muoto. Ymmärtämällä Trp53 geenin normaalia toimintaa maitorauhasessa mahdollistetaan uusien terapeuttisten hoitomuotojen kehittäminen. Tutkimuksella pyritään löytämään uusia potentiaalisia kohdegeenejä kohdennettujen syöpähoitojen kehittelyyn.	
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Työ on perustutkimusta jonka tarkoituksena on valottaa yhden tärkeimmistä syövän estogeeneistä toimintaa (Trp53) ja täten auttaa ymmärtämään miten yhdessä eri mutaatioiden kanssa syöpätyyppejä voidaan säädellä. Tämä mahdollistaa uusien hoitomuotojen kehittelyyn.	
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 2300 eläintä	
Ennakoidut haitat eläimille, arvioitavat vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu haittaa kasvainten muodostumisesta, kirurgisista toimenpiteistä, tutkittavien aineiden annostelusta sekä kuvantamisista nukutuksineen. Eläimet lopetetaan kokeen päättyessä. Vakavuusluokka: kohtalainen	
3R-menetelmien soveltaminen		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Suurin osa tutkimuksessa käytettävistä menetelmistä on eläinkokeettomia, molekyyli-tason mekanismeihin keskittyviä tutkimuksia. Haluttaessa kuitenkin tietää näiden mekanismien todenmukaisuus fysiologisella tasolla, ei eläinkokeita korvaavia menetelmiä valitettavasti edelleenkään ole. Nisäkkäiden käyttö on ainoa mahdollisuus tutkittaessa maitorauhasen kehitystä ja siihen liittyviä syöpiä.	
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Kokeet suunnitellaan ja toteutetaan tarkasti, jotta ylimääräisten hiirten käytöltä välttyttäisiin. Lisäksi jokainen koe mietitään huolellisesti läpi, saadaanko sen avulla lisätietoja eli onko koe varmasti tarpeellinen vai jopa korvattavissa muilla keinoin. Kokeet lopetetaan niin aikaisin kuin mahdollista mutta kuitenkin niin, että koekäytökseen saadaan tarvittava materiaali.	
3. Parantaminen a - Perusteet eläinlajin valinnalle. b - Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c - Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	a) tutkittaessa rintasyöpää, nisäkkäät ovat ainoa vaihtoehto ja hiiri malliorganismeista siten soveltuvin. b) hiirtä on helppo geeniteknisesti muokata (poistogeeniset eläimet) c) leikkauksissa ja niiden jälkeen kivunlievitys on hoidettu asiaan kuuluvalla tavalla. Samoin kasvainten muodostuessa eläimen kuntoa tarkkaillaan ja eläin lopetetaan heti kun kasvaimen koko on 1 cm.	
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI
		X

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 6-2014	
Hankkeen nimi	Sikojen terveydenhuoltohanke
Hankeluvan kesto	3 vuotta
Avainsanat (enintään 5)	sika, terveys, hyvinvointi, terveydenhuolto

Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	<u>Ei</u>
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	<u>Ei</u>
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	<p>Tutkimuksen tavoite on tuottaa tietoa emakoiden terveydestä, hyvinvoinnista, kuolleisuuden ja poistojen tämänhetkisestä tilanteesta sekä riskitekijöistä ja kaikkien näiden edellä mainittujen asioiden vaikutuksesta tilan ja koko sikasektorin talouteen. Porsaspuolella tavoite on selvittää, ovatko kives- tai napatyvät perinnöllisiä ja lihasikapuolella tavoite on löytää patogeeneja, jotka ovat mukana aiheuttamassa sioilla Suomessa hengitystietulehduksia, sekä akuutteja että kroonisia.</p>		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	<p>Ymmärtämys tutkimuksen tavoitteisiin listatuista asioista lisää mahdollisuuksia ennaltaehkäistä terveys- ja hyvinvointiongelmia tilatasolla ja samalla parantaa tilan kannattavuutta. Tuotantokestävyuden seurannassa emakoilla ja erityisesti laihojen emakoiden terveyden seurannan kehittämisessä hyödytään siitä, että tietoa voidaan heti soveltaa käytännössä tilatasolla. Samoin porsaspuolella tieto tyräporsaiden mahdollisesta perinnöllisyydestä mahdollistaa ennaltaehkäisyn. Suomessa on taudinaiheuttajien suhteen hyvin erilainen tilanne kuin muissa Euroopan maissa. Sen takia on tärkeää selvittää, mitkä patogeenit ovat mukana aiheuttamassa hengitystietulehduksia. Tieto tästä lisää mahdollistaa oikein suunnatut ennaltaehkäisytoimenpiteet.</p>		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Sika, 3260 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	<p>Sialle aiheutetaan ainoastaan neulanpiston suuruinen kipu, joka kestää hetken. Kokeen jälkeen siat teurastetaan tavallisesti (lihasiat, porsaas) tai ne jatkavat tuotannossa (emakot, osa porsaista). Vakavuusluokka: lievä</p>		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	<p>1. Replacement Hanke on terveydenhuoltotyötä tilatasolla. Eläinkoelupaa haetaan, koska hankkeessa on pakko ottaa verinäyte myös terveiltä kontrollieläimiltä, jotta saadaan sairaille eläimille tai ongelmatiloille vertailuarvot, joihin voidaan verrata sairastuneiden eläinten ja ongelmatilojen tuloksia. Tätä työtä ei voida tehdä muilla kuin eläimillä.</p>		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	<p>2. Reduction Jokaisessa osakokeessa on laskettu pienin mahdollinen tarvittava eläinmäärä, jonka tutkiminen riittää ilmiön selvittämiseen.</p>		
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras	<p>3. Refinement Hankkeessa tutkitaan sikatiloilla nimenomaan sikojen sairauksia ja ennaltaehkäisevää terveydenhuoltoa. Näitä sairauksia ei voi millään</p>		

tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	muulla eläinlajeilla tutkia. Hankkeessa aiheutetaan sioille vain pieni haitta, eli neulanpisto. Haitta minimoidaan niin, että sikaa pidetään kiinni hyvin toimenpiteen aikana ja sille aiheutetaan mahdollisimman vähän stressiä.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 7-2014			
Hankkeen nimi	Hermovälittäjäaineet aivosairauksien mekanismeissa		
Hankeluvan kesto, esim. 3 vuotta	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)			
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Hankkeen tavoitteena on selvittää erityisesti aivojen histaminergisen järjestelmän ja eräiden peptidergisten järjestelmien merkitystä erilaisissa sairauksissa, varsinkin niiden perusmekanismeissa. Tavoitteena on tuottaa tietoa, jota voidaan mahdollisesti myöhemmin soveltaa myös kliinisessä käytännössä lääkekehityksessä.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tutkimustulosten avulla saamme tärkeää lisätietoa aivojen välittäjäaineiden, erityisesti histamiini- ja neuropeptidi FF-järjestelmien merkityksestä alkoholin ja muiden huumeiden vaikutusten välittymisessä, sensorimotorisen viestinvälityksen, sosiaalisen käyttäytymisen ja vuorokausirytmien säätelyssä.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 2176; rotta 20 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Tutkimuksessa eläimille aiheutuu haittaa pääsääntöisesti eläinten käsittelystä ja lääkeaineinjektioista. Osassa kokeissa eläin altistuu vedelle ja kirurgisille toimenpiteille. Suurimmassa osassa kokeita haitta on lievä, pienessä osassa kokeita (joissa eläinten määrä on minimoitu) kohtalainen. Eläimet lopetetaan kussakin osakokeessa tutkimusten jälkeen. Vakavuusluokka: Kohtalainen		
3R-menetelmien soveltaminen			
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Tutkimuksessa selvitetään sairauksien perusmekanismeja aivoissa, lähinnä käyttäytymistä tuottavissa hermoverkoissa. Koejärjestelyissä täytyy olla kokonaisia eläimiä, koska käyttäytymistä voidaan tutkia vain eläimillä. Nisäkkään aivojen hermoverkkojen yhteydet eivät ole sellaisenaan tutkittavissa ilman elävien eläinten käyttäytymistä, ja tutkittavien aineiden vaikutuksia aivojen eri osien rakenteisiin ei		



	voida tutkia toisistaan erillisinä.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Kokeisiin varatut eläinmäärät on saatu julkaistuista tutkimuksista siten, että eläinmäärien on katsottu tuottavan riittävän määrän toistoja tulosten statistiseksi arvionniksi ja yksilöllisen vaihtelun merkityksen minimoimiseksi.		
3. Parantaminen a - Perusteet eläinlajin valinnalle. b - Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c - Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	<p>a. Kyseiset kokeet on tehtävä nisäkkäillä, koska tarkoituksena on testata mekanismeja mallilla joka vastaa ihmisen elimistöä mahdollisimman hyvin. Kaikki mahdolliset kokeet tehdään seeprakalalla (erillinen lupa) ja soluviljelmillä.</p> <p>b. Vain kyseisille lajeille on olemassa standardisoidut menetelmät ja koetarkoitukseen kasvatettuja eläimiä on saatavissa ja käytettävissä yliopiston eläintiloissa.</p> <p>c. Käytetään aina tarvittaessa kivunlievitystä, lopettamistavat ovat kivuttomia.</p>		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 8-2014			
Hankkeen nimi	In vivo opetus farmakologian menetelmien johdanto-, perus- ja jatkokursseilla		
Hankeluvan kesto, esim. 3 vuotta	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Rotta, hiiri, farmakologia, opetus		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Itä-Suomen yliopiston Farmasian laitoksen tehtävänä on toteuttaa lääketutkimusta ja lääkehuollon tutkimusta sekä antaa lääkealan korkeinta opetusta Suomessa. Farmasian alan maisteritutkinto on proviisorin tutkinto, joka antaa valmiudet toimia paitsi apteekissa, myös lääkevalvonnasta vastaavana viranomaisena ja lääketeollisuuden eri tehtävissä (mm. lääkekehitys, rekisteröinti). Näin ollen proviisorien on hallittava perustiedot uusien lääkeaineiden tehon ja turvallisuuden testaamisesta koe-eläimillä.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Farmakologian menetelmäkursseilla opiskelijat perehdytetään erilaisiin in vitro - ja in vivo -tutkimusmetodeihin sekä tulosten analysointiin ja luotettavuuden arviointiin. Erilaisten lääkeaineiden aiheuttamia esim. käyttäytymismuutoksia eläimissä voidaan havainnollistaa esim. videodemonstraatioilla, mutta eläinten käsittelyyn liittyvien periaatteiden ja käytäntöjen omaksuminen sekä in vivo -tutkimusten toteutukseen ja tulosten laatuun vaikuttavien tekijöiden ymmärtäminen edellyttää osallistumista tutkimuksiin. Kursseilla opetetaan sekä teoriaa että käytännön taitoja onnistuneiden eläinkokeiden suorittamiseksi ja		

	korostetaan hyvien laboratoriotyötapojen merkitystä tutkimustyössä.				
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Rotta, 124; hiiri 240 eläintä				
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Vakavin haitta jolle eläimet altistuvat eri kokeissa on neulanpisto. Muut toimenpiteet tehdään terminaalianestesiassa. Eläimet lopetetaan joko antamalla niille yliannos nukutusainetta tai hiilidioksidilla. Vakavuusluokka: lievä				
3R-menetelmien soveltaminen					
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Kliiniseen käyttöön tulevia lääkkeitä ei voida testata ilman koe-eläimiä. Lääkekehityksestä ja lääkevalvonnasta vastaavien ammattiryhmien on hallittava perustiedot lääkkeitä tehoon ja turvallisuuteen arvioinnista koe-eläimillä				
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Koska kokeet ovat pääsääntöisesti luonteeltaan demonstraatioita, voidaan käyttää mahdollisimman pieniä eläinmääriä. Useita demonstraatioita on aiemmin videoitu, joten useita malleja voidaan demonstroida koe-eläinten käytön sijaan video-opetuksena (video + esim. aikaisemmin kerätyn raakadatan analysointi).				
3. Parantaminen a - Perusteet eläinlajin valinnalle. b - Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c - Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	a/b - Hiiri ja rotta ovat tarkoituksenmukaisia eläinlajeja, sillä ne ovat yleisimmin käytettyjä koe-eläimiä non-kliinisessä tutkimuksessa. c - Tutkittavat lääkkeet ovat kliinisessä käytössä ja niiden haitat ovat vähäiset. Kurssitoiksi on valittu vain töitä, jotka eivät aiheuta eläimille suurta kärsimystä tai kipua.				
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	<table border="1"> <tr> <td>KYLLÄ</td> <td>Ei</td> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>	KYLLÄ	Ei		X
KYLLÄ	Ei				
	X				

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 9-2014			
Hankkeen nimi	Syöpäkudosten ja metastaasien kuvantaminen		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Syöpä, kuvantaminen		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	<u>Ei</u>
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	<u>Ei</u>
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Tämän projektin tarkoituksena on tutkia laboratoriomme kehittämiä fluoresoivia proteiineja, fluoresoivia biosensoreita, optogeneettisiä työkaluja ja muita geneettisesti koodattuja optisia leimoja eläinkudoksissa, kuten syöpä- ja kasvainkudoksissa.		
Hankkeesta saatava	Uudet geneettisesti koodatut fluoresoivat leimat ja markkerit, joita kehitämme ja		

mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	seulomme niiden kirkkauden, fotostabiiliuden, matalan toksisuuden ja muiden parametrien perusteella in vivo, tulevat tarjoamaan tärkeää uutta tietoa kasvainten kehityksestä, metastaaseista ja niihin liittyvistä muutoksista. Uskomme, että kehittämämme fluoresoivat leimat tulevat auttamaan tutkijoita löytämään uudenlaisia syöpämarkkereita, jotka auttavat saamaan lisää tietoa kasvainten kehityksestä ja kasvusta eläinmalleissa sekä kehittämään uusia syöpälääkkeitä.
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 400 eläintä
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimelle aiheutuu haittaa kasvainsolujen annostelusta kohdekudokseen, kasvaimen kasvusta ja leviämisestä, tutkittavien aineiden annosteluista sekä kuvantamisista nukutuksineen. Kokeen jälkeen eläimet lopetetaan. Vakavuusluokka: kohtalainen
3R-menetelmien soveltaminen	
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	<p>Koe-eläinten käyttö syöpätutkimuksessa on välttämätöntä, sillä kasvaimet koostuvat syöpäsolujen lisäksi useista eri solutyypeistä, mistä johtuen syöpäsolujen vuorovaikutukset ympäristön kanssa ovat huomattavasti moninaisemmat kuin soluviljelyolosuhteissa. Tämän vuoksi syöpäsolut ovat usein rakenteeltaan ja proteiinikoostumukseltaan hyvinkin erilaisia kuin soluviljelyolosuhteissa kasvavat saman solulinjan syöpäsolut. Tukikudossoluilla, suonistolla ja mikroympäristöllä on siis merkittävä vaikutus syövän kehittymiseen ja etenemiseen ja näiden tekijöiden onnistunut jäljitteleminen soluviljelyolosuhteissa on nykytiedon puitteissa mahdotonta.</p> <p>Lääkeannostusten testaamista ei voi tehdä muuten kuin elävissä eläimissä. Lisäksi kuvantamisessa eläimen nahka ja kudokset, jotka ympäröivät kasvaimia ja metastaaseja, sisältävät melaniinia ja hemoglobiinia, jotka absorboivat huomattavasti valoa, mikä häiritsee merkittävästi in vivo-kuvantamista. Tästä johtuen meidän tulee käyttää soluviljelmien sijasta eläimiä, jotta voimme suunnitella tehokkaita optisia leimoja in vivo-käyttöön.</p>
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Tutkimuksessa identifioidaan ja karakterisoidaan fluoresoivia leimoja soluviljelmissä mahdollisimman paljon ennen eläinkokeisiin siirtymistä.
3. Parantaminen a - Perusteet eläinlajin valinnalle. b - Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c - Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	<p>a. Näihin tutkimuksiin ei ole olemassa muita hyviä eläinmalleja.</p> <p>b. Hiirten fysiologia on samankaltainen ihmisen kanssa, joten tästä syystä hiiret ovat eniten käytetty vaihtoehto koe-eläimiksi syöpätutkimukseen.</p> <p>c. Kirurgiseen toimenpiteeseen liittyvästä kivunpoistosta on huolehdittu. Eläinten hyvinvoinnista huolehditaan seuraamalla niitä aktiivisesti kokeen aikana.</p>
<p>ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?          KYLLÄ      EI X</p>	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 10-2014			
Hankkeen nimi	Kokeellinen retinopatia tutkimus - Silmänpohjan sairauksien solu- ja geeniterapia hoitojen kehittämiseksi		
Hankeluvan kesto, esim. 3 vuotta	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Retina, ylipainehoito, angiogeneesi, retinopatia, sokeutuminen		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää solutason mekanismeja, jotka johtavat silmänpohjan uudisverisuonten syntyyn sekä verkkokalvon rappeumaan. Tutkimuksessa selvitetään angiogeneesiin vaikuttavien geenien merkitystä retinopatioissa käyttämällä geenimuunneltuja hiirikantoja. Lisäksi tutkitaan mahdollisuutta hoitaa retinopatioita kantasolujen tai geeninsiirron avulla		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tutkimus on perus- ja soveltavaa tutkimusta, jonka tavoitteena on selvittää solu- ja molekyyli-tason mekanismeja, jotka johtavat näkökyvyn menetykseen useissa silmänpohjan sairauksissa. Eläinkokeissa saatavan tiedon avulla voitaneen kehittää uusia lääkkeitä ja hoitomuotoja näiden sairauksien hoitoon.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 800 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Osa vastasyntyneistä hiiristä emoineen altistetaan korkealle happipitoisuudelle viiden päivän ajaksi. Emoille tämä voi aiheuttaa kohtalaista yleiskunnon heikkenemistä. Retinopatiomallista aiheutuu mahdollisesti vuotoa verkkokalvolle, joka saattaa johtaa näön heikkenemiseen. Lääkeaineiden injisoinnista johtuvat neulanpistot. Eläimet lopetetaan kokeen lopussa. Vakavuusluokka: Kohtalainen		
3R-menetelmien soveltaminen			
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Tutkimuksessa käytetään mahdollisimman paljon eläinkokeettomia menetelmiä. Retinopatiaa ei voida toistaa soluviljelymalleilla. Koska tutkimuksen pääasiallisena tavoitteena on selvittää retinopatioiden molekyyli-tason patogeneesiä, eläinkokeet ovat ainoa mahdollisuus selvittää asiaa.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä	Eläimiä käytetään minimimäärä, joka vaaditaan tilastollisesti luotettavan tutkimustuloksen saamiseksi.		

käytetään mahdollisimman vähän?					
3. Parantaminen a - Perusteet eläinlajin valinnalle. b - Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c - Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	<p>a) Hiiri on ainoa nisäkäs, jolle on käytettävissä tässä hankkeessa tarvittavia muuntogeenisiä eläimiä</p> <p>b) Korkean happipaineen aiheuttama retinopatiomalli on kirjallisuudessa kuvattu ja yleisesti parhaiksi kokeelliseksi eläinmalleiksi hyväksytyjä ihmisen vastaaville tautitiloille</p> <p>c) Suurin osa toimenpiteistä (kudosten keräys) suoritetaan koe-eläimille vasta näiden lopetuksen jälkeen. Syvällä anestesiolla, kivun farmakologisella lievityksellä ja eläinten hyvällä huolenpidolla toimenpiteistä johtuva kipu lievitetään minimiin eläinten eliniän aikana.</p>				
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	<table border="1"> <tr> <td>KYLLÄ</td> <td>EI</td> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>	KYLLÄ	EI		X
KYLLÄ	EI				
	X				

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 11-2014																									
Hankkeen nimi	Rusakon ja metsäjäniksen ekologis-geneettinen vuorovaikutus muuttuvassa ilmastossa																								
Hankeluvan kesto	3 vuotta																								
Avainsanat (enintään 5)	rusakko, metsäjänis, telemetria, käyttäytyminen																								
Hankkeen tarkoitus	<table border="1"> <tr> <td>Perustutkimus</td> <td><u>Kyllä</u></td> <td>Ei</td> </tr> <tr> <td>Translaatio- tai soveltava tutkimus</td> <td>Kyllä</td> <td><u>Ei</u></td> </tr> <tr> <td>Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto</td> <td>Kyllä</td> <td><u>Ei</u></td> </tr> <tr> <td>Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi</td> <td>Kyllä</td> <td><u>Ei</u></td> </tr> <tr> <td>Lajien säilyttäminen</td> <td><u>Kyllä</u></td> <td>Ei</td> </tr> <tr> <td>Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus</td> <td>Kyllä</td> <td><u>Ei</u></td> </tr> <tr> <td>Oikeuslääketieteelliset tutkimukset</td> <td>Kyllä</td> <td><u>Ei</u></td> </tr> <tr> <td>Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito</td> <td>Kyllä</td> <td><u>Ei</u></td> </tr> </table>	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	<u>Ei</u>	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	<u>Ei</u>	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	<u>Ei</u>	Lajien säilyttäminen	<u>Kyllä</u>	Ei	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	<u>Ei</u>	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	<u>Ei</u>	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	<u>Ei</u>
Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei																							
Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	<u>Ei</u>																							
Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	<u>Ei</u>																							
Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	<u>Ei</u>																							
Lajien säilyttäminen	<u>Kyllä</u>	Ei																							
Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	<u>Ei</u>																							
Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	<u>Ei</u>																							
Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	<u>Ei</u>																							
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Tutkimuksessa selvitetään rusakoiden ja metsäjänisten käyttäytymisekologiaa. Tavoitteena on erityisesti selvittää lajien sisäistä ja välistä vuorovaikutusta sekä siinä tapahtuvaa ajallista ja alueellista vaihtelua. Tutkimuksessa selvitetään myös tautien ja loisten leviämisen, resurssikilpailun, rusakko-metsäjänisristeymien sekä ilmastonmuutoksen vaikutuksia metsäjäniskantojen pienenemiseen.																								
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Ilmastonmuutos mahdollistaa rusakon ja metsäjäniksen välisen kilpailutilanteen, mikä oletettavasti vaikuttaa metsäjäniskantojen pienenemiseen Etelä-Suomessa. Hanke tuo lisätietoja sekä rusakon että metsäjäniksen käyttäytymisekologiasta ja valottaa hybridisaation, tautien ja loisten merkitystä läheisten lajiparien vuorovaikutuksessa. Tuloksia voidaan soveltaa erityisesti vähentyneiden jäniskantojen hoidon kohdentamisessa, metsästyskestävyyden määrittelyssä ja uhanalaisuusarvioinneissa.																								
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Rusakko 25; metsäjänis 25 eläintä.																								
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Ennakoidut haitat eläimille ovat vähäisiä. GSM/GPS-laitteen kiinnittäminen kestää arviolta noin 5 minuuttia, eikä eläintä tarvitse rauhoittaa kiinnittämisen ajaksi. Laitteesta tai sen kiinnittämisestä ei aiheudu eläimelle kipua. Metsäjäniksen radiopantaseurantaa on tehty niin Suomessa kuin muualla Euroopassa aikaisemminkin ja																								

	tulokset ovat olleet hyviä. Eläimet vapautetaan välittömästi seurantalaitteen kiinnityksen jälkeen lähelle kiinnittopaikkaa. Tutkimusjakso kestää muutamasta viikosta muutamaa kuukauteen. Tutkimusjakson päättyessä eläin paikannetaan GPS/GSM-laitteen avulla ja pyritään lopettamaan ampumalla.		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Suomalaisten jäniseläinten käyttäytymistä ei voida tutkia muilla lajeilla, eikä tässä mittakaavassa muilla vaihtoehtoisilla tutkimustekniikoilla.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction GPS/GSM-laite mahdollistaa tarkkapiirteisen ja laajan sijaintiaineiston keruun, sillä paikannuksia eläinten liikkumisesta on mahdollista saada useita kymmeniä päivässä. Laajan eläinakohtaisen aineiston avulla tutkimuseläinten määrä voidaan pitää suhteellisen alhaisena (maks. 25 kpl/laji).		
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Villien rusakoiden ja metsäjänisten käyttäytymistä ja lajien välistä vuorovaikutusta ei voida tutkia muilla lajeilla. Kaikki toimenpiteet tehdään varovaisuusperiaatteen mukaan, jottei eläimille aiheuteta tutkimuksen aikana turhia riskejä. Seurantalaitteen kiinnittämisestä ei aiheudu merkittävää haittaa. Tutkimusjakson lopussa eläin paikannetaan GPS/GSM-laitteen avulla ja pyritään lopettamaan ampumalla, koska pannassa ei ole pudotusmekanismeja. Samalla myös tutkimuslaite saadaan kerättyä talteen.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 12-2014			
Hankkeen nimi	Uusia mahdollisuuksia rappeuttavien aivosairauksien hoitoon ja ennaltaehkäisyyn		
Hankeluvan kesto, esim. 3 vuotta	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Parkinsonin tauti, hermokasvutekijä, syväaivostimulaatio, alfa-synukleiini		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Yhteistä rappeuttaville aivosairauksille, kuten Parkinsonin taudille, Alzheimerin taudille ja huumausaineaddiktiolle on se että niille ei ole tautia parantavaa tai edes tautiprosessia hidastavaa hoitoa. Tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää rappeuttavien aivosairauksien patofysiologisia mekanismeja sekä testata täysin uudenlaisia mahdollisuuksia hoitoon. Aivojen muovautuvuuteen		

	vaikuttavilla hermokasvutekijöillä pystytään mahdollisesti korjaamaan tauteihin liittyviä patofysiologisia muutoksia aivoissa ja siten hidastamaan niiden etenemistä ja jopa pysyvästi parantamaan ko. tauteja. Nikotiinireseptoreihin vaikuttavilla uusilla yhdisteillä ja syväaivostimulaation mekanismien selvittämisellä pyritään entistä parempaan Parkinsonin taudin oireenmukaiseen hoitoon. Lisäksi uudenlaisten entsyymi-inhibiittorien, kuten prolyylioligo-peptidaasin estäjien, avulla voi olla mahdollista tulevaisuudessa estää hermosoluille haitallisten kuona-ainesaostumien kertyminen estää rappeuttavien aivosairauksien kehittymistä laajassa mittakaavassa.
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty	Tutkimuksesta odotetaan parhaimmillaan saatavan uusia klinisiä lääkesovellutuksia kansantaloudellisesti raskaiden ja inhimillisesti erittäin suuria kärsimyksiä aiheuttavien aivosairauksien hoitoon.
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 2600; rotta 2200 eläintä
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu haittaa kirurgisista toimenpiteistä ja käytettävistä tautimalleista. Tautimallien aiheuttama haitta on suurimmaksi osaksi kohtalaista. Eläimet lopetetaan kokeiden päätyttyä. Vakavuusluokka: kohtalainen
3R-menetelmien soveltaminen	
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Koe-eläimet ovat korvaamattomia monimutkaisten moniin eri hermoverkkoihin liittyvien rappeuttavien aivosairauksien tutkimiseksi.
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Eläimiä käytetään kokeissa mahdollisimman vähän, kuitenkin niin että kokeista saadaan luotettavia ja tilastollisesti merkitseviä tuloksia. Ns tilastollista voima-analyysiä käytetään aina kun se on mahdollista ryhmäkokojen laskemiseksi.
3. Parantaminen a - Perusteet eläinlajin valinnalle. b - Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c - Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	a-b) Hiirten käyttö tutkimuksessa on perustelua erityisesti geenimuunneltujen linjojen takia. Parkinsonin taudin tunnetut geenivirheet voidaan ilmentää hiirillä ja uusia hoitomuotoja voidaan tutkia niiden avulla. Hiiri on biologialtaan alhaisin eläinlaji, joka sopii rappeuttavien aivosairauksien koe-eläin tautimalleihin. Kaikkiin malleihin, kuten esim. syväaivo-stimulaatioon ja hienovaraisiin Parkinsonmalleihin ne eivät kuitenkaan täysin sovellu ja näissä kokeissa käytetään rottia. c) kirurgiset toimenpiteet suoritetaan anestesiassa, ja operaatioiden aikana kivunlievityksestä huolehditaan tehokkaimmilla käytössä olevilla menetelmillä. Post-operatiivista kivunlievitystä jatketaan riittävän pitkään. Eläimiä seurataan tarkoin kokeiden aikana, ja mikäli hyvinvointiongelmia esiintyy eläimet lopetetaan. Yhdelle eläimelle koituvien toimenpiteiden lukumäärä pyritään minimoimaan.
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ EI X

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 13-2014	
Hankkeen nimi	Silmäsairaututkimus kokeellisilla silmätautimalleilla
Hankeluvan kesto, esim. 3 vuotta	3 vuotta

Avainsanat (enintään 5)	näkövamma, sokeus, silmävaurio, silmälääke		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	<u>Ei</u>
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	<u>Kyllä</u>	<u>Ei</u>
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	<u>Ei</u>
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	<u>Ei</u>
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Silmäsairaudet, kuten silmänpainetauti, verkkokalvon ikärappeuma ja sokeritaudin aiheuttama verkkokalvosairaus, tuhoavat hitaasti ja lähes oireettomasti silmän verkkokalvoa ja näköhermoa. Sairauksien etenemistä voidaan hidastaa, mutta usein näkökyky on jo vaurioitunut ennen potilaan hakeutumista hoitoon. Valitettavasti myöhäisessä sairauden toteamisvaiheessa parantavaa hoitoa on erittäin harvoin tarjolla. Suomessa n. 80 000 ja maailmanlaajuisesti 180 miljoonaa ihmistä on näkövammaisia. Eläinluvan hakija tekee lääkeainetestauksia ja tutkii sairauksien synty- ja etenemismekanismeja tutkimuspalveluina yksityisille tutkimus- ja lääkefirmoille.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Silmäsairauksia mallittavien menetelmien käyttö edistää hoitokeinojen löytymistä silmäsairauksiin ja täten estää sokeutumista.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 2000; rotta, 1000; kaniini 200 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Toimenpiteissä eläimille aiheutetaan vakavuusasteeltaan erilaisia silmäsairauksia lievistä näkövammasta täydelliseen sokeutumiseen. Lääkeainetutkimuksissa pyritään löytämään sairauksiin tehoavia lääkkeitä. Sokeutuminen aiheuttaa harvoin kipua. Eläimet lopetetaan tutkimuksen päätyttyä. Vakavuusluokka: kohtalainen		
3R-menetelmien soveltaminen			
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Korvaavia soluilla tehtäviä silmäsairausmalleja ei ole saatavilla.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Tutkittavat lääkkeaineet testataan ensin solukokeilla, aina kun käytettävissä on testaukseen soveltuva solulinja tai tietoa ei ole ennestään riittävästi saatavilla käytettävistä aineista.  Koe-eläintyöt suunnitellaan siten, että tarvetta koesarjojen toistamiselle ei olisi. Lisäksi tutkimuksissa käytetään koe-eläimen toista silmää kontrollina, joka vähentää tilastollisesti analysoitaessa käytettävien koe-eläinten määrää.		



<p>3. Parantaminen</p> <p>a - Perusteet eläinlajin valinnalle.</p> <p>b - Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta?</p> <p>c - Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?</p>	<p>a) Kokeissa pitää käyttää eläimiä, joiden silmän rakenne ja toiminta vastaavat mahdollisimman hyvin ihmisen silmää. Pienistä nisäkkäistä hiiren, rotan ja kanin silmät soveltuvat parhaiten silmätutkimukseen.</p> <p>b) Kyseiset kokeelliset mallit tutkitusti mallittavat hyvin ihmisissä esiintyviä vakavia silmäsairauksia.</p> <p>c) Kipua aiheuttavat toimenpiteet tehdään eläimen ollessa nukutuksessa. Kivunlievityksestä huolehditaan sekä toimenpiteen aikana että sen jälkeen. Eläinten vointia kontrolloidaan säännöllisesti.</p>		
<p>ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?</p>	<p>KYLLÄ</p>	<p>EI</p>	
		<p>X</p>	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 14-2014			
Hankkeen nimi	Kollageenin biosynteesi		
Hankeluvan kesto, esim. 3 vuotta	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	kollageeni, iho, luu, prolyyli 4-hydroksylaasi		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Kollageenin biosynteesiin osallistuvat entsyymit muokkaavat kollageeniä sen valmistuksen aikana. Nämä muutokset ovat välttämättömiä kollageenin rakenteelle ja toiminnalle soluvälitilassa. Työn tarkoituksena on lisäksi saada uutta tietoa PHD-entsyymien osallisuudesta elimistön hypoksiavasteen säätelyssä. Tämä vaste on välttämätön selviytymisessä tilanteissa, joissa hapen määrä elimistössä laskee. PHD:t säätelävät myös kollageenin biosynteesiä.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tutkimus on biolääketieteellistä perustutkimusta. Tämä tutkimus tuo uutta tietoa sidekudoksen rakenteesta, toiminnasta ja säätelystä sekä siihen liittyvistä sairauksista. Sidekudos on tiiviisti yhteydessä soluihin ja solun sisällä tapahtuviin reaktioihin. Tämä tutkimus keskittyy erityisesti kollageenin merkitykseen luussa ja ihossa		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 1840 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Tutkimuksessa tutkitaan kollageenin merkitystä ihossa ja luussa haavanparanemiskokein ja mittaamalla luun muodostumista. Haitta arvioidaan lieväksi. Eläimet lopetetaan kokeen päätyttyä. Vakavuusluokka: Lievä		
3R-menetelmien soveltaminen			
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa	Teemme parhaillaan, ja pyrimme jatkossakin ensisijaisesti tekemään, kokeemme pääasiallisesti soluviljelymalleilla sekä kerätyillä kudoksilla. Käytämme hiirten kudoksia tai kudoksista eristettyjä		

menetelmää ei voi käyttää?	solulinjoja entsyymien ja niiden vaikutusten tutkimiseen. Näillä kokeilla ei kuitenkaan pystytä selvittämään elimistön- ja kudostasolla tapahtuvia muutoksia, joita voidaan parhaiten kuvata kokonaisessa elimistössä.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Kokeet on suunniteltu huolella ja tarvittava eläinmäärä on arvioitu aikaisemman kokemuksemme ja yhteistyökumppanien kokemusten perusteella.		
3. Parantaminen a - Perusteet eläinlajin valinnalle. b - Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c - Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	Kokeet suoritetaan poistogeenisillä hiirillä. Käytetyt hiirikannat ovat yleisesti käytettyjä, joka mahdollistaa eläinkokeista saatujen tulosten verrannollisuuden muiden tutkimusten kanssa. Geenimuunnellut hiirilinjamme on takaisinristeytetty ko. kantoihin. Hiiri on eläimenä ainoa mahdollinen tämänkaltaiseen tutkimukseen. Hiiret nukutetaan neulanpistoa kivuliaampien toimenpiteiden ajaksi. Lisäksi eläin rauhoitetaan muutenkin, mikäli tilanne sitä vaatii. Käytämme tarvittaessa myös kipulääkitystä. Kaikissa kokeissa noudatetaan hyväksytyjä humane end point-kriteereitä. Eläinten hyvinvointia seurataan tiiviisti kokeiden aikana.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 15-2014			
Hankkeen nimi	Utredningen av rollen av reaktiva syreradikaler i reumatoid artrit		
Hankeluvan kesto, esim. 3 vuotta	3 år		
Avainsanat (enintään 5)	Reumatoid artrit; psoriasisartrit; inflammation; oxidation; mus		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	<u>Ei</u>
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	<u>Ei</u>
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	<p>Ledgångsreumatism, även kallad för reumatoid artrit (RA) är en folksjukdom som drabbar cirka 1 % av befolkningen i Finland. Det är en kronisk sjukdom som kan starta när som helst i livet, även barn drabbas. Det är invalidiserande genom att ledfunktionen förstörs, ger kronisk smärta och förkortar livet med 6–7 år.</p> <p>Den kroniska inflammation är en så kallad autoimmun sjukdom där immunsystemet attackerar och bryter ner den egna vävnaden. Nya läkemedel har nyligen utvecklats, men dessa kan dock enbart mildra symptomen och fungerar optimalt endast hos en del av patienterna. Orsakerna till RA är mycket komplexa. Både genetiska komponenter och miljöfaktorer kan ensamt eller i samspel sätta igång sjukdomen. Trots omfattande ansträngningar är det fortfarande inte klarlagt exakt vilka gener och vilka miljöfaktorer som leder till autoimmun inflammation hos RA patienterna. Orsakande mekanismer är i stort sätt okända och sätter i gång långt före symptomen; därför är de väldigt svåra att studera i patienter innan de blir diagnostiserade.</p>		

	Våra unika djurmodeller möjliggör väl kontrollerad forskning av dessa mekanismer även innan visuella symptom utvecklas.	
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Ökad kunskap om processer som leder till akut eller kronisk inflammation kommer att leda till nya och förbättrade läkemedel och behandlingsmetoder, och även möjlighet att förhindra utvecklandet av autoimmunitet hos patienter med ökad genetisk risk genom behandling med syreradikal inducerande läkemedel.	
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Upp till 3000 möss under tre år	
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Ett artritförsök pågår oftast omkring 70 dagar efter immunsystemet har aktiverats. Artrit har naturligt olika perioder, så också våra modeller. Djuren kommer att ha en övergående akut fas av inflammation därefter kommer de att alternera mellan perioder med mer eller mindre lindriga symptom samt symptomfria perioder. Sjukdomsförloppet i djurmodellerna är i allmänhet lindrigare än hos patienter med obehandlad RA. Även möss med allvarligare symptom av artrit kan äta, dricka och röra sig själv. Eftersom symptomen är milda under större delen av sjukdomsperioden men kan pågå i flera veckor, i vissa modeller, anses svårighetsgraden vara måttlig. Djuren kommer att avlivas efter försöket. Svårighetsgraden: måttlig	
3R-menetelmien soveltaminen		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	De immunologiska mekanismerna bakom autoimmuna sjukdomar är komplexa, vilket gör det omöjligt att studera dem utan bidrag från hela immunsystemet och andra interagerande fysiologiska systemen (ledstrukturen, blodomloppet, lymfkärl etc.).	
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	I alla experiment optimeras antalet använda djur så att experiment ger pålitliga och vetenskapligt relevanta resultat med så få använda djur som möjligt. En del av studier, där hela immunsystemets samverkan inte behövs, kan genomföras in vitro i cellinjer, vilket minskar antalet använda djur. In vitro metoder kommer alltid att prioriteras då forskningsfrågan kan besvaras med dessa.	
3. Parantaminen a - Perusteet eläinlajin valinnalle. b - Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c - Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	a) Mössens immunsystem liknar tillräckligt mycket det humana systemet för att komplexa sjukdomstillstånd kan studeras. Fylogenetiskt lägre djurarter har inte tillräckligt gemensamt med det humana immunsystemet för att kunna användas för detta ändamål. b) Samma mekanismer är reglerade av syreradikalerna i båda arterna, vilket ytterligare bevisar att våra möss kan utnyttjas som relevanta modeller av humana sjukdomstillstånd. c) För att minimera smärtupplevelsen, utförs alla immuniseringar och operationer under anestesi, medan andra injektioner ges utan anestesi. Möss med artrit följs dagligen och förändringar i deras allmäntillstånd och beteende noteras och åtgärdas vid behov. Doseringen av immunostimulanter optimeras till att vara de som ger de mest pålitliga resultaten, men förorsakar så lindriga biverkningar som möjligt.	
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI
		X

**YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 16-2014**

Hankkeen nimi	Kollageenien XV ja XIX merkitys sydämessä ja mikroverenkierrassa
---------------	--

Hankeluvan kesto, esim. 3 vuotta	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	kollageeni XV; kollageeni XIX; sydäntaudit; verisuonitaudit		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	<p>Kardiomyopatioihin (sydänlihassappeumiin) tiedetään liittyvän vahva perinnöllinen tausta, mutta tunnetut geenivirheet selittävät vain osan perinnöllisistä tapauksista. Kollageenin XV suhteen poistogeenisillä hiirillä on aiemmin havaittu sydänlihassvika, joka muistuttaa tietyiltä osin ihmisillä esiintyvää dilatoivaa kardiomyopatiaa. Hiirimallin tutkimisen toivotaan edesauttavan sairausprosessiin vaikuttavien tekijöiden parempaa tuntemusta ja siihen vaikuttavien hoitokeinojen kehittämistä tulevaisuudessa.</p> <p>Kollageenin XIX merkitys elimistössä tunnetaan huonosti, mutta sen suhteen poistogeenisillä hiirillä on havaittu sydänlihaksen mikroverenkierron rakenteellisia poikkeavuuksia. Vastaavanlaista sairaustilaa ihmisillä ei toistaiseksi tunneta, ja sydämen mikroverenkierron rakenteellisille häiriöille altistavia tekijöitä koskeva tieto on muutenkin vähäistä. Kollageenilla XIX voi olla merkitystä erilaisissa heikentyneestä verenkierrosta ja tukoksista johtuvissa sairauksissa.</p>		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyöttyä hankkeen tuloksista)	Tavoitteena on saada uutta tietoa kollageenityypeistä XV ja XIX sekä sydän- ja verisuonisairauksien perusmekanismeista, ja hyödyntää tietoa diagnostiikassa ja uusien hoitomuotojen kehittämisessä.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 1880 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Hepariinin injektoinnista voi aiheutua lyhytaikainen hyvinvointiongelmia. Eläimet lopetetaan toimenpiteen jälkeen. Vakavuusluokka: lievä		
3R-menetelmien soveltaminen			
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Sydänsolujen lyhyehkön eliniän (hyvissä olosuhteissa 2-3 vrk) vuoksi solut täytyy eristää joka koetta varten elävistä eläimistä eikä koetta varten ole saatavilla sopivia solulinjoja. Sydämen sähköisen toiminnan tutkimiseksi luotettavasti EKG on välttämätön.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Kokeet suunnitellaan etukäteen, ja jokaiseen kokeeseen otetaan vain sen verran eläimiä kuin on välttämätöntä tulosten tilastollisen tarkastelun mahdollistamiseksi.		
3. Parantaminen a - Perusteet eläinlajin valinnalle. b - Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c - Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	<p>a. Koska pyrkimyksenä on tutkia sydänsairauden kehittymistä ja rinnastaa tilanne ihmisiin, selkärangattomat eläimet toimivat koemalleina huonosti.</p> <p>b. Soluviljelykoe mahdollistaa sydänsolujen ominaisuuksien tutkimisen erilaisissa olosuhteissa.</p> <p>c. Mikäli ilmenee hyvinvointiongelmia, eläin lopetetaan välittömästi.</p>		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 17-2014			
Hankkeen nimi	Materiaalien ja uuden teknologian hyödyntäminen tuki- ja liikuntaelämistön sairauksien sekä vammojen hoidossa		
Hankeluvan kesto, esim. 3 vuotta	2 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Biomateriaali, Masquelet tekniikka, kaniini, antibakteerinen		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Kliinisessä työssä putkiluun luupuutokset ovat haasteellisia, niihin liittyy luutumattomuutta ja usein niitä komplisoi infektio. 2000-luvulla on otettu käyttöön kaksivaiheinen ns. Masquelet tekniikkaa, jossa putkiluun luupuutosalue ensin täytetään sementillä. Sementti aiheuttaa ärsytystilan, jonka seurauksena sen ympärille muodostuu verisuonitettu kalvo, joka edistää luunmuodostusta. Menetelmässä sementti poistetaan ja tilalle laitetaan oma luunsierre kalvon sisään. Luu otetaan usein lantiosta eikä sitä ole aina riittävästi. Bioaktiivista lasi on käytetty menestyksekkäästi luupuutosten hoidossa, mutta sitä ei voi granulamuodossa käyttää tähän tarkoitukseen. Hankkeen tavoitteena on selvittää uudentyyppisten bioaktiivisten lasien käyttöä ja soveltuvuutta Masquelet-tekniikkaan.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tutkimus tuottaa potilaan hoitoon uudentyyppisiä antibakteerisia luunkorvikkeita, bioaktiivisia laseja, joita voidaan käyttää yksivaiheisessa leikkauksessa putkiluun luupuutoksen hoidossa.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Kaniini, 72 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Tutkimuksessa eläimille koituu haittaa kirurgisista toimenpiteistä, joissa reisiluun putkiluun alueelle tehdään luupuutos joka täytetään luukorvikkeella. Toisille eläimille tehdään yksivaiheinen leikkaus toisille kaksivaiheinen. Kanin selän ihon alle laitetaan lisäksi kaksi kalvoa stimuloivaa pientä putkimaista kappaletta. Toimenpiteen päädyttyä kaneja kuvannetaan kahdesti ja kokeen päätyttyä ne lopetetaan. Vakavuusluokka: kohtalainen		
3R-menetelmien soveltaminen			
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Biolasin koostumuksella on suuri merkitys luunmuodostukseen. Koska pyrkimyksenä on kehittää uusi materiaali joka ei ole myynnissä, sitä ei voi käyttää suoraan potilaisiin. Lisäksi tutkimuksen tavoitteena on selvittää pystyykö leikkauksen tekemään yksivaiheisena sekä mikä on materiaalien biologinen vaste eri aikana. Näitä asioita ei voi kokeilla suoraan potilailla.		

2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Toimenpiteet suunnitellaan hyvin tarkasti. Ennen varsinaisten kokeiden aloittamista, tehdään 2-4 kanin pilotti tutkimus, jossa varmistetaan tutkimuksen läpivieminen.		
3. Parantaminen a - Perusteet eläinlajin valinnalle. b - Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c - Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	a) kani on todettu sopivaksi anatomian takia. Rotta on liian pieni tämän luupuutoksen arvioimiseksi. b) tämäntyyppiset tutkimukset on yleensä tehty kaneille. Jotta tulokset olisivat helpommin verrattavissa toisiinsa on myös tieteelliseltä kannalta perusteltua tehdä samoin c) kirurgiset toimenpiteet tehdään nukutetulle eläimelle ja riittävästä kivunpoistosta huolehditaan. Eläimiä seurataan toipumisaikana huolellisesti.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

3. YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 18-2014			
Hankkeen nimi	Arginiinivasopressiinin (AVP:n) vaikutus aivojen syntymän aikaiseen pH-muutokseen.		
Hankeluvan kesto, esim. 3 vuotta	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Aivojen kehitys, arginiinivasopressiini, asfyksia, pH		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	<u>Ei</u>
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	<u>Ei</u>
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Asfyksia, eli riittämätön hapensaanti synnytyksen aikana, on etenevä tilanne, jossa sikiön veren happipitoisuus pienenee, hiilidioksiditaso nousee ja aivojen pH laskee. Lievä, lyhytaikainen asfyksia on luonnollinen osa syntymää, ja näyttää jopa suojaavan vauvan aivoja synnytyksen aikana. Jos synnytys on vaikea ja hapensaanti estetty pidemmäksi ajaksi, syntynyt vakava asfyksia saattaa kuitenkin johtaa epileptisiin kohtauksiin ja aiheuttaa häiriötä aivojen kehityksessä. Hankkeen tavoitteena on tutkia fysiologisen ja patofysiologisen asfyksian aiheuttamia muutoksia aivojen toiminnoissa.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Asfyksia voi vakavammassa tapauksissa johtaa tajuttomuuteen ja kouristuksiin, joiden seurauksena voi syntyä hermostollisia vaurioita ja häiriötä aivojen kehityksessä. Tutkimuksemme tavoitteena on asfyksian taustamekanismeja selvittämällä löytää uusia keinoja ennaltaehkäistä ja hoitaa näitä asfyksian aiheuttamia varhaisiän epileptisiä kohtauksia ja komplikaatioita.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Rotta, 1021; hiiri 210 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille koituu lievää haittaa kirurgisista toimenpiteistä (sektio ja <i>in utero</i> –elektroporaatio), jotka suoritetaan anestesiassa, kipulääkityksestä huolehtien. Emot lopetetaan nukutusaineen yliannostuksella ja niskamurrolla heti poikasten vieroittamisen tai sektion jälkeen. Kuuden tunnin sisällä sektioista/emosta erottamisesta poikasilta kerätään verinäytteet sydänpunktiolla		

	terminaalianestesiassa (haitta lievä). Hapenpuutteen aiheuttaminen vastasyntyneille poikasille ja sikiöille johtaa lyhytkestosiin kohtauksiin ja hengitysvaikeuksiin, joiden haitta on kohtalainen. Sikiöille suoritettu hermosolujen paikallinen geenitekkinen muuntaminen ei syntymän jälkeen aiheuta haittaa/kipua. Vakavuusluokka: kohtalainen				
3R-menetelmien soveltaminen					
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Hermosolujen normaali kehittyminen on voimakkaasti riippuvaista epigeneettisistä tekijöistä eikä aivoissa vallitsevaa kasvuympäristö voida riittävästi jäljitellä soluviljelmissä tai leikepreparaateissa.				
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Eläinmäärä pidetään niin alhaisena, kuin se luotettavien tulosten kannalta on mahdollista.				
3. Parantaminen a - Perusteet eläinlajin valinnalle. b - Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c - Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	Jyrsijöiden poikasten keskushermoston rakenne vastaa riittävästi ihmisaivojen rakennetta. Vastaavia kokeita ei voida tehdä alemmilla selkärankaisilla tai <i>in vitro</i> -malleja käyttäen. Käytämme hankkeessa pitkäkestoista hypoksia-hyperkapnia (asfyksia) -mallia, joka jäljittelee syntymänaikaista asfyksiaa. Kokeiden kesto pidetään mahdollisimman lyhyenä (korkeintaan 6 tuntia sekstiosta/emosta erottamisesta) rottien ruumiinlämmön ylläpidosta huolehtien.				
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	<table border="1"> <tr> <td>KYLLÄ</td> <td>EI</td> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>	KYLLÄ	EI		X
KYLLÄ	EI				
	X				

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 19-2014			
Hankkeen nimi	Biokompatibilitet av Poly mjölksyra och hydroxyapatite komposit implantat		
Hankeluvan kesto, esim. 3 vuotta	3 år		
Avainsanat (enintään 5)	Biokompatibilitet, polymjölksyra, hydroxyapatite, implantat, inflammation		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lakisääteinen käyttö ja rutiniutuotanto	Kyllä	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	<u>Ei</u>
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	<u>Ei</u>
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Syftet med vävnadsregenerering är att biologiskt nedbrytbara material ska stimulera kroppen att reparera sig själv samt ersätta skadad vävnad i samband med sjukdom eller olycksfall. Behovet av sådant har ökat eftersom vi lever ett allt längre men framförallt att mer aktivt liv som gör av vi skadar oss mer. Brist på donationer av organ samt vävnader är en huvudsaklig faktor som drivit på utvecklingen inom vävnadsregenerering. Det här projektet syftar till att utvärdera en biomedicinsk komposit fiber i en 3D textil struktur in		

	vivo för att kunna bedöma dess biokompatibilitet och säkerhet i en biologisk miljö. Genom att utvärdera materialet <i>in vivo</i> erhålls ny information om materialet samt dess inflammatoriska reaktioner som inte kan tillgodoses genom <i>in vitro</i> försök.
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Målet med studien är att vi skall kunna använda den textila strukturen som ett implantat för att läka bensador som hitintills ansetts vara kroniska.
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Möss, 78 st
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Skadan och lidandet för djuren bedöms vara måttlig då det är ett minimalt invasiv ingrepp. Dock finns det en risk för postoperativa komplikationer i form av inflammation, vilket bedöms vara störst de tre första dagarna. I sin helhet bedöms försöket orsaka måttlig skada för djuret, men resultaten bedöms vara betydande. Efter avslutat experiment avlivas djuren. Svårighetsgrad: måttlig
3R-menetelmien soveltaminen	
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Eftersom kroppen är så komplex är det svårt att ersätta djurförsök med andra metoder när det handlar om att studera hur ett biomaterial påverkar samspelet mellan celler och vävnader. Vid en operation då materialet sätts på plats kommer det alltid i kontakt med blod. Detta leder till att proteiner binder till ytan av materialet, vilket startar aktiveringen av blodets olika kaskadsystem. Då komplementsystemet aktiveras är detta det första steget i en process som kan leda fram till att det uppstår en inflammatorisk reaktion riktad mot biomaterialet, vilket tros leda till fibros. Information om dess inflammatoriska reaktion och risk kan endast påvisas genom <i>in vivo</i> försök. För att studera detta och få fram relevant information behövs en djurmodell vars organsystem och immunförsvar påminner om människans. Följaktligen så har möss valts som djurförsök i denna studie.
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Försöket har utformats så att vi använder minimalt med djur samtidigt som vi erhåller tillräckligt med tillförlitliga resultat.
3. Parantaminen a - Perusteet eläinlajin valinnalle. b - Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c - Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	<p>a) Möss har valts som försöksdjur i denna studie, då det är en djurart som använts i stor omfattning under lång tid inom forskning och därför är musens hela genuppsättning kartlagd. Dessutom finns genmodifierade möss som är lämpliga för studier av immunförsvaret.</p> <p>b) Mus som djurmodell är nära människans fysiologi, vilket gör att erhållna resultat kan extrapoleras till människan. Nude mice har dessutom valts då de humana stamcellerna fortsätter att växa utan att frånstötas då musen saknar thymus och T-celler, lymphocytes. Vidare så är möss som djurmodell en fördel då de är liten i storlek vilket medför att det är lättare att upprätthålla musens naturliga behov i boende.</p> <p>c) Ansvariga forskare följer upp mössens välmående i form av matintagning, drickande av vatten och beteende som observeras under hela försöksperioden. Efter operationen</p>



	observeras djurens välmående tre gånger om dagen och smärtlindring ges de första tre dagarna. Under den resterande tiden besöks djuren regelbundet och om tecken uppstår på att djuren inte mår bra vidtas åtgärder. Vid tecken på förändrat beteende så som låg aktivitet pga av smärta eller nedsatt aptit avslutas försöket och djuret avlivas.	
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI
		X

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 20-2014			
Hankkeen nimi	Naudan perinnöllisten sairauksien ja ominaisuuksien geneettinen tutkimus		
Hankeluvan kesto	Kolme vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Nauta, perinnöllisyys		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	<u>Ei</u>
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	<u>Ei</u>
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	<p>Lypsykarjaloudessa laajasti käytetyn, monia etuja tarjoavan ja tehokkaan keinosiemennystoiminnan varjopuolena on, että myös haitalliset perintötekijät saattavat päästä leviämään hyvinkin laajasti. Varsinkin peittyvästi periytyvät sairaudet saattavat levitä voimakkaasti ennen, kuin niiden vaikutukset huomataan, jonka jälkeen sairaiden yleistymistä on hyvin vaikea estää ilman geenitestausta.</p> <p>Perinnölliset sairaudet aiheuttavat vakavia nautojen hyvinvointi ongelmia sekä ylimääräisiä kuluja, huolta ja vaivaa karjanomistajille. Tärkeää olisi, että eläinlääkärit, karjanomistajat, jalostusneuvojat ja tutkijat tekisivät tiivistä yhteistyötä perinnöllisten sairauksien havaitsemiseksi ja uusien sairaustapauksien estämiseksi.</p> <p>Hankkeen yhtenä tavoitteena on selvittää naudalla tavattavien perinnöllisten sairauksien geneettinen tausta, kehittää geenitesti kantajien löytämiseksi ja arvioida sairautta aiheuttavan mutaation levinneisyys.</p> <p>Perinnöllisillä ominaisuuksilla voi olla erittäin tärkeä vaikutus naudon jalostusarvoon. Hankkeen tavoitteena on myös tutkia erilaisten ominaisuuksien kuten hedelmällisyyden geneettistä taustaa. Lisäksi hankkeen tavoitteena on saada perustietoa tutkittujen geenien toiminnasta.</p> <p>Tutkimusta varten naudoilta kerätään verinäytteet, joista</p>		

	eristetään DNA:ta geneettisiä analyyseja varten.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	<p>Tutkimustuloksia voidaan käyttää hyväksi käytännön jalostustyössä. Esimerkiksi peittyvästi periytyvien sairauksien puhkeaminen voidaan estää sillä, että kahta kantajaa ei pariteta. Lisäksi tietyn ominaisuuden geneettisen taustan selvittäminen tukee nykyaikaista genomivalintaan liittyvää jalostusta. Tutkimuksen tuloksista tiedotetaan jalostusorganisaatioita ja karjanomistajia.</p> <p>Tutkimustulokset voivat tuoda myös uutta tietoa kyseisen geenin toiminnasta, jolloin tuloksilla voi olla vaikutuksia myös muiden lajien kuten ihmisten perinnöllisten sairauksien ja ominaisuuksien tutkimukseen.</p>		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Lehmä, 1500 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	<p>Naudoilta otetaan verinäyte kaula- tai häntälaskimosta. Toimenpiteen päätyttyä eläin voi jatkaa normaalia elämää. Näytteen oton suorittaa eläinlääkäri tai eläinlääketieteen kandidaatti.</p> <p>Vakavuusluokka: lievä</p>		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	<p>1. Replacement</p> <p>Nautojen perinnöllisiä sairauksia tai ominaisuuksia voidaan tutkia vain nautojen DNA näytteiden avulla. DNA-näyte voitaisiin ottaa myös karvatuppinäytteenä tai solunäytteenä (esim. poskisolunäytteenä). Ongelman kuitenkin aiheuttavat näiden näytteiden epäpuhtaudet, jotka usein estävät tarvittavien analyysien teon. Tavoitteena on kuitenkin korvata verinäytteitä siemen- tai kudospäätteillä. Valitettavasti siemennäytteitä saadaan vain keinosiemennyssonneilta ja kudospäätteet otetaan aina teurastuksen jälkeen. Tällöin tutkimusenaikataulun ja järkevän tutkimussuunnitelman kannalta ei siis aina ole mahdollista käyttää siemen- tai kudospäätteitä vaan myös verinäytteitä tarvitaan.</p>		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	<p>2. Reduction</p> <p>Aina kun mahdollista DNA näyte otetaan vasta teurastuksen jälkeen tai siemennäytteenä. Lisäksi huolellisella suunnitelmalla pyritään määrittämään pienin mahdollinen otoskoko tutkimuksen onnistumiseksi.</p>		
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	<p>3. Refinement</p> <p>Mutaatioita, jotka aiheuttavat nautojen perinnölliset sairaudet tai ominaisuudet, ei voida tutkia muilla eläimillä kuin nautoilla. Tautimekanismeja saatetaan mallintaa soluviljelmissä.</p>		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

3. YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 21-2014			
Hankkeen nimi	Uudet hermoverkkoja muovaavat hoitostrategiat Parkinsonin taudin eläinmallissa		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Parkinsonin tauti, liikunta, hermokasvutekijä, fluoksetiini, rotta		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei

	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	<u>Ei</u>
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	<u>Ei</u>
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	<p>Parkinsonin tauti on etenevä, hermostoa rappeuttava sairaus, johon ei ole olemassa parantavaa hoitoa. Tauti aiheuttaa potilaille vakavia, elämänlaatua heikentäviä oireita. Taudille tyypilliset motoriset oireet, kuten hidaslouheisuus, lepovapina ja lihasjäykkyys huonontavat pitkälle edenneessä taudissa merkittävästi potilaan toimintakykyä, joten uusille taudin hoitomuodoille on suuri tarve. Sekä liikunnan, masennuslääkkeiden että nukutuksissa käytettävien anestesia-aineiden tiedetään erikseen vaikuttavan aivojen muovautuvuuteen eli aivojen kykyyn säädellä hermoyhteyksien toimintaa sekä muodostaa uusia hermoverkkoja. Tätä muovautuvuutta säätelevät aivoissa nk. hermokasvutekijät, joista on toivottu ratkaisua erilaisten hermostoa rappeuttavien sairauksien, kuten Parkinsonin taudin, hoitoon. Hermokasvutekijöitä on jo annettu Parkinson-potilaille, mutta koska ne täytyy antaa suoraan injektioina potilaan aivoihin, liittyy tähän hoitomuotoon suuria käytännön ongelmia ja suuri haittavaikutusriski ja merkittävä osa hoidoista epäonnistuu. Hoito on kuitenkin osoittautunut tehokkaaksi niillä potilailla, joilla hermokasvutekijäterapia on onnistunut. Hermokasvutekijöiden aivokohdentamiseen liittyvät ongelmat voitaisiin ratkaista hyödyntämällä suoran aivoannon vaihtoehtona lääkeaineita, jotka stimuloivat elimistön omien endogeenisten hermokasvutekijöiden synteesiä. Tällaisia kliinisessä käytössä olevia lääkeaineita ovat mm. useat masennuslääkkeet sekä anestesia-aineet. Lisäksi liikunnan tiedetään vapauttavan hermokasvutekijöitä. Masennuslääkkeiden tai anestesia-aineiden ja liikunnan yhteisvaikutusta Parkinsonin taudin oireisiin ja taudin etenemiseen ei kuitenkaan aiemmin ole tutkittu. Tämän hankkeen tavoitteena onkin selvittää, voidaanko fyysisellä harjoittelulla ja siihen liitettävällä masennuslääkehoidolla tai lyhyellä anestesiolla lievittää Parkinsonin tautiin liittyviä motorisia oireita varhaisen Parkinsonin taudin eläinmallissa.</p>		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	<p>Jos masennuslääkkeen/anestesian ja fyysisen harjoittelun yhdistelmä osoittautuu tässä prekliinisessä kokeessa tehokkaaksi Parkinsonin taudin motoristen oireiden lievittäjäksi, testataan tätä hoitokonseptia Parkinson-potilailla. Tutkimuksesta saatavaa tietoa voidaan siis suoraan hyödyntää Parkinson-potilaiden hoidon kehittämisessä. Tutkimus tuottaa myös runsaasti uutta perustietoa liikunnan ja lääkityksen yhteisvaikutuksesta hermoverkkojen muovautuvuuteen ja aivojen kemialliseen viestinvälitykseen. Tietoa voidaan soveltaa myös muiden neuropsykiatristen sairauksien hoidon kehittämisessä.</p>		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Rotta, 460 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille,	Suurimmat haitat eläimille aiheutuvat 6-OHDA-leesio-operaatiosta		

<p>arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä</p>	<p>sekä in vivo -mikrodialyysikoettimien ohjauskanyylien asentamisesta ja niihin liittyvästä postoperatiivisesta kivusta. Kipua lievitetään tehokkaalla kipulääkityksellä usean päivän ajan leikkauksen jälkeen. Eläimet altistuvat neulanpistoille nukutusten, lisäkivunhoidon sekä D-amfetamiinipyöritysten yhteydessä. Pistoskivun kesto on sekunteja ja voimakkuus lievä.</p> <p>Fyysinen kävelyharjoittelu juoksumatolla on nuorelle rotalle varsin kevyt harjoitus. Jos eläin lopettaa kävelyn, se saa motivointikeinona pienen sähköiskun (1 mA) laitteistosta. Tämä ei aiheuta haittaa eläimelle, mutta on kuitenkin sen verran epämiellyttävää, että eläin jatkaa kävelyharjoittelua. Kokeen jälkeen eläimet lopetetaan.</p> <p>Vakavuusluokka: kohtalainen</p>		
<p>3R-menetelmien soveltaminen</p>	<p>Application of the 3Rs</p>		
<p>1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?</p>	<p>1. Replacement Hankkeessa tutkitaan uuden hoitokonseptin tehoa Parkinsonin tautiin liittyviin motorisiin oireisiin, joita ei voida mallittaa korvaavilla menetelmillä. Hankkeessa tutkittavaa fyysistä harjoittelua Parkinsonin taudin hoitomuotona ei myöskään voida mallittaa korvaavilla menetelmillä.</p>		
<p>2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?</p>	<p>2. Reduction Hankkeessa käytetään hyvin validoitua ja laajasti dokumentoitua eläinmallia, jolloin ryhmäkoot voidaan pitää mahdollisimman pieninä tulosten luotettavuuden siitä kärsimättä. Kokeet suorittaa kokenut tutkija, joka on käyttäytymistesteissä tärkeä tulosten hajontaa vähentävä tekijä – tällöin ryhmäkokoja voidaan pienentää.</p>		
<p>3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?</p>	<p>3. Refinement Käytettävä 6-OHDA-leesiomalli on vuosikymmenien ajan käytetty, laajasti dokumentoitu ja vakiintunut eläinmalli Parkinsonin taudin eiklinisissä tutkimuksissa. Rotta on tarkoituksenmukaisin koe-eläin, koska käytettävä 6-OHDA-malli sekä sensorimotoriset käyttäytymistestit on jo aiemmin validoitu rotalla. Tämä vähentää tarvittavaa eläinmäärää.</p> <p>Rottien juoksumatolla toteutettavalla kävelyharjoittelulla mallitetaan sauvakävelyä, joka on yksi yleisimmistä ja tehokkaimmista yleiskuntoutusmuodoista Parkinson-potilailla. Juoksumatolla kunkin eläimen harjoittelu voidaan vakioida, toisin kuin esimerkiksi vapaaehtoisella juoksupyöräharjoittelulla. Vakioitu harjoittelu vähentää tulosten hajontaa ja lisää niiden luotettavuutta. Vaihtoehtoisena liikuntamuotona tutkitaan suurikokoista (n. 1 m<sup>2</sup>) virikehäkkiä, jossa eläimiä säilytetään 6-8 eläimen ryhmissä ja niillä on normaalia häkkiä huomattavasti enemmän tilaa liikkua. Lisäksi ne voivat vapaasti kiipeillä erilaisilla telineillä.</p> <p>In vivo -mikrodialyysi on niin ikään laajasti käytetty ja yleisesti hyväksytty menetelmä tutkia erilaisten endogeenisten viestimolekyylien ja lääkeaineiden pitoisuuksia aivojen solunulkoisessa tilassa. Mikrodialyysikokeessa tajuisten eläinten käyttö on välttämätöntä, sillä kaikki yleisesti käytetyt nukutusaineet vaikuttavat aivojen välittäjäainetasoihin ja siten heikentävät tulosten luotettavuutta.</p>		
<p>ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?</p>	<p>KYLLÄ</p>	<p>EI</p>	
		<p>X</p>	

3. YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 22-2014			
Hankkeen nimi	GABAergisen hermovälityksen merkitys alkoholiriippuvuudessa		
Hankeluvan kesto, esim. 3 vuotta	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	GABA <sub>B</sub> -reseptori, alkoholi, allosteerinen modulaattori, optogenetiikka, estävät hermosolut		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Hankkeen tavoitteena on selvittää GABAergisen estävän hermovälityksen ja erityisesti GABA <sub>B</sub> -reseptorin ja siihen vaikuttavien lääkeaineiden merkitystä alkoholin palkitsevissa ja riippuvuutta aiheuttavissa ominaisuuksissa. Hankkeessa testataan uusia tähän reseptoriin sitoutuvia lääkeaineita, jotka tehostavat reseptorin kautta tapahtuvaa hermovälitystä. Lisäksi hankkeessa tutkitaan keskushermoston GABAa välittäjäaineenaan käyttävien hermosolupopulaatioiden merkitystä alkoholikäyttäytymisten säätelyssä.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyöttyä hankkeen tuloksista)	Hankkeesta saadaan monipuolista uutta tietoa lääkeaineista, jotka vaikutustapansa vuoksi tuottavat aikaisempaa vähemmän käyttöä haittaavia sivuvaikutuksia. Näitä lääkeaineita voidaan mahdollisesti käyttää tulevaisuudessa riippuvuussairauksien hoidossa. Samalla saadaan uutta tietoa siitä, miten estävät hermosolujen mekanismit säätelevät motivaatioon ja käyttäytymisen vahvistamiseen liittyviä tapahtumia aivoissa.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Rotta, 190; hiiri 520 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Hankkeessa kuvattuja haittoja eläimille ovat viikkoja kestävä yksinpito alkoholin juomisen yksilökohtaista mittaamista varten, alkoholivieroitusoireet sekä kirurgiset toimenpiteet. Eläimet lopetetaan välittömästi koetoimenpiteiden päätyttyä. Vakavuusluokka: kohtalainen		
3R-menetelmien soveltaminen			
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Hankkeessa mallinnetaan alkoholiriippuvuuden eri osatekijöitä, joihin kuuluvat alkoholin palkitsevuus, alkoholin aiheuttamat vieroitusoireet sekä alkoholin aiheuttamat hermostolliset sopeutumattomat solutasolla. Näiden eri osatekijöiden mallintaminen on mahdollista ainoastaan eliöllä (tässä tapauksessa nisäkäslajilla), jolla on kehittynyt keskushermosto ja jolla lääkeaineiden vaikutusta voidaan arvioida myös käyttäytymisen tasolla.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Kokeissa käytettävien eläinten määrä perustuu sellaisiin ryhmäkokoihin, joilla tilastollinen merkittävyys on laajan kokemuksen mukaan mahdollista saavuttaa. Jos mahdollista, annosvaikutukset selvitetään toistuvaa annostelua käyttäen.		

<p>3. Parantaminen</p> <p>a - Perusteet eläinlajin valinnalle.</p> <p>b - Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta?</p> <p>c - Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?</p>	<p>Käytetyt eläinlajit, rotta ja hiiri, ovat laajasti käytössä riippuvuutta mallinnettaessa. Käytetty rottakanta on jalostettu juomaan merkittäviä määriä alkoholia ja valittuja hiiriä on aikaisemmin käytetty kuvatuissa koejärjestelyissä. Eläinten kokemaa haitta on pyritty minimoimaan siten, että yhtä eläintä käytetään ainoastaan yhden lääkeaineen testaamiseen 1-3 toistuvalla annoksella. Vieroitusoireiden mallinnus pyritään tekemään siten, että käsittelyaika on mahdollisimman lyhyt ja käytetty alkoholiannos mahdollisimman pieni. Kokeessa ei pyritä maksimaalisten oireiden aikaansaamiseen, koska oireiden mittaamiseen käytetään herkkää menetelmää. Kirurgisten toimenpiteiden yhteydessä käytetään asianmukaista kivunlievitystä.</p>		
<p>ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?</p>	<p>KYLLÄ</p>	<p>EI</p>	
		<p>X</p>	

<p>YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 23-2014</p>			
<p>Hankkeen nimi</p>	<p>Sikiön sydämen kammioiden toiminta ja verenkierron uudelleenjärjestely sikiön hapenpuutteessa</p>		
<p>Hankeluvan kesto, esim. 3 vuotta</p>	<p>3 vuotta</p>		
<p>Avainsanat (enintään 5)</p>	<p>sikiö, istukka, verenkierto, hapenpuute</p>		
<p>Hankkeen tarkoitus</p>	<p>Perustutkimus</p>	<p><u>Kyllä</u></p>	<p>Ei</p>
	<p>Translaatio- tai soveltava tutkimus</p>	<p>Kyllä</p>	<p><u>Ei</u></p>
	<p>Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto</p>	<p>Kyllä</p>	<p><u>Ei</u></p>
	<p>Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi</p>	<p>Kyllä</p>	<p><u>Ei</u></p>
	<p>Lajien säilyttäminen</p>	<p>Kyllä</p>	<p><u>Ei</u></p>
	<p>Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus</p>	<p>Kyllä</p>	<p><u>Ei</u></p>
	<p>Oikeuslääketieteelliset tutkimukset</p>	<p>Kyllä</p>	<p><u>Ei</u></p>
	<p>Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito</p>	<p>Kyllä</p>	<p><u>Ei</u></p>
<p>Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)</p>	<p>Istukan vajaatoimintaa ja siihen liittyvää sikiön hapenpuutetta esiintyy 10 %:ssa ihmisraskauksista. Tämä lisää vastasyntyneiden kuolleisuutta ja sairastavuutta. Tässä tutkimuksessa selvitetään, voiko lampaan sikiön verenkiertoa säädellä turvallisesti lääkkeillä, jotta elämän kannalta tärkeiden elinten (sydän, aivot) riittävä verenkierto voidaan turvata, ja jatkaa raskautta sekä vähentää ennenaikaisuuteen liittyviä riskejä. Hankkeen yhteydessä selvitetään tiineille lampaille soveltuvaa leikkauksen aikaista ja sen jälkeistä kivunlievitystä.</p>		
<p>Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)</p>	<p>Hankkeesta saatavana hyötynä on ennen aikaisten synnytysten ennaltaehkäiseminen, sikiökuolleisuuden vähentäminen sekä syntyvien lasten parempi terveydentila ja hyvinvointi, sekä kivunlievityksen turvallisuuden paraneminen synnytysten yhteydessä. Lisäksi hyötynä on lampaiden kivunlievityksen parantaminen leikkausten yhteydessä ja jälkihoidossa.</p>		
<p>Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät</p>	<p>Lammas, 80 eläintä.</p>		
<p>Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä</p>	<p>Leikkauksen jälkeinen tila voi aiheuttaa eläimelle epämiellyttävää tunnetta, mikä voi johtaa syömättömyyteen ja juomattomuuteen. Haavan alue voi tulehtua. Komplikaationa synnytys voi käynnistyä tai sikiö menehtyä kohtuun. Eläimet lopetetaan toimenpiteen jälkeen.</p> <p><b>Vakavuusluokka: kohtalainen</b></p>		

3R-menetelmien soveltaminen					
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Emän ja sikiön välisen verenkierron tutkiminen edellyttää elävän eläimen käyttämistä. Alemmilla eläinlajeilla ei ole mahdollista kehittää vastaavaa koe-eläinmallia, eikä korvaavia menetelmiä ole käytettävissä.				
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Tieteelliseen analyysiin riittävä ryhmä koko on vähintään 10 onnistunutta koetta, ja anotulla lammasmäärällä päästään tähän tulokseen. Varsinaisen hankkeen oheen samoilla lampaila tutkitaan kivunlievitystä sekä kivunlievitykseen käytettävien aineiden leviämistä emässä ja sikiössä.				
3. Parantaminen a - Perusteet eläinlajin valinnalle. b - Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c - Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	a. ja b. Synnytysopissa käytettäviä lääkkeitä ja menetelmiä on tutkittu runsaasti lampaila, joilla sikiön ja istukan verenkiertojärjestelmän toiminta vastaa pitkälti ihmissikiön hemodynaamiikkaa. Eläimen koko mahdollistaa toimenpiteet. c. Kirurgiset toimenpiteet suoritetaan tarkkaan valvotussa nukutuksessa. Kivunarviointiin ja -lievitykseen kiinnitetään erityinen huomio leikkauksen aikana ja sen jälkeen. Lampaita ei pidetä missään vaiheessa yksin hoitotiloissa (aina lajitoverin kanssa) ja niitä seurataan koko kokeen aikana usean kerran vuorokaudessa. Jos lammak ei toivu leikkauksesta hyvin, se lopetetaan kesken kokeen.				
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	<table border="1"> <tr> <td>KYLLÄ</td> <td>EI</td> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>	KYLLÄ	EI		X
KYLLÄ	EI				
	X				

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 24-2014			
Hankkeen nimi	Seerumin fosfolipidien muutokset kesäihottumaa sairastavilla hevosilla – oireiden voimakkuuden vaikutus fosfolipidipitoisuuteen		
Hankeluvan kesto, esim. 3 vuotta	1 vuosi		
Avainsanat (enintään 5)	Hevonen, kesäihottuma, fosfolipidit, aineenvaihdunta		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	<u>Kyllä</u>	<u>Ei</u>
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	<u>Ei</u>
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	<u>Ei</u>
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Tutkimuksessa selvitetään seerumin lipidien yhteyttä allergiseen ihosairauteen.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tutkimus auttaa kehittämään hoitoja, jotka perustuvat seerumin lipidien säätelyyn		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hevonen, 30 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Verinäytteenotto on tavanomainen hevosten terveyden ja sairauden tutkimiseen yleisesti käytetty toimenpide, josta ei ole hevoselle haittaa.		

	Vakavuusluokka: lievä		
3R-menetelmien soveltaminen			
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Kesäihottumaa sairastavan hevosen seerumin lipidejä voi tutkia vain kesäihottumaa sairastavan hevosen verinäytteestä		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Hevosia pyritään käyttämään mahdollisimman vähän, kuitenkin sen verran, että tutkimusryhmän koon perusteella voidaan saada tilastollisesti luotettavia tuloksia		
3. Parantaminen a - Perusteet eläinlajin valinnalle. b - Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c - Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Hevonen on ainoa eläinlaji, jolla on todettu niin kutsuttua kesäihottumaa. Verinäytteenoton yhteydessä hevoselle annetaan herkkupaloja, jolloin hevonen ei tavallisesti huomaa toimenpidettä		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 25-2014			
Hankkeen nimi	Heifer Plus -hanke		
Hankeluvan kesto	22 kk		
Avainsanat (enintään 5)	superovulaatio, keinosiemennys, alkiohuuhdeltu, alkioiden sukupuolenmääritys		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	<u>Ei</u>
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	<u>Ei</u>
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Tarkoituksena on testata, tuottaako siittiöiden apuaine Heifer Plus enemmän naarasjälkeläisiä käytettäessä sitä alkiohuuhdeltusiemennyksissä.		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Mikäli Heifer Plus -aine tuottaa enemmän naarasjälkeläisiä, ainetta voidaan käyttää siemennesteen sukupuolilajitteluun ja näin käsitelty sulatettu pakastesiemenneste olisi halvempaa käyttää kuin virtausytometrisesti sukupuolilajiteltu pakastesiemen. Lypsykarjatilalliset toimilupasiementäjät voisivat siirtyä heti käyttämään Heifer Plus -ainetta keinosiemennyksissään.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	25 Holstein tai Ayrshirelypsylehmää (5 lehmää ovat varaeläimiä, jotka otetaan yksitellen käyttöön ja huuhdellaan vain, mikäli 20:sta joku jää reagoimatta tai tulee nollahuuhdeltu (nollahuuhdeltuja on		



	noin 15 % huuhteluista)						
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Superovulaatiokäsittely, huuhtelusiemennykset ja alkiohuuhtelu ovat lypsylehmille kaupallisesti tehtäviä toimenpiteitä. Haitan määrä riippuu toimenpiteiden onnistumisesta, kokeneen siementäjän ja huuhtelijan aiheuttama haitta on vähäinen. Superovulaatiokäsittelyssä eläinten ali- tai ylireagointi on pyritty estämään käyttämällä samaa kokonaishormonitilavuutta FSH+LH - yhdistelmävalmistetta kuin tilahuuhteluissa. Osa eläimistä menee teuraaksi kokeen päätyttyä, pienempi osa jää poikimaan karjaan. Vakavuusluokka: lievä						
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs						
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Luotettavan tuloksen saamiseksi siittiöiden apuainetta ei voi testata muualla kuin elävän eläimen lisääntymiselimistössä. Alkioiden elinkyky elävässä eläimessä on parempi kuin koeputkessa.						
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Keskimäärin alkiohuuhtelusta saatavien alkioiden lukumäärän mukaan laskettuna saadaan noin 100 alkioita/10 huuhtelua, mikä on riittävä lukumäärä tilastollista testausta varten.						
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement a) Siittiöiden apuaine halutaan testata suomalaisilla lypsylehmäroduilla. b) Parhaat suomalaiset lypsylehmärodut ovat Holstein ja Ayrshire. c) Toimenpiteiden tekijät ovat harjaantuneet kyseessä oleviin toimenpiteisiin. Superovulaatiohormonin kokonaistilavuus on yleisesti käytössä oleva.						
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	<table border="1"> <tr> <td>KYLLÄ</td> <td>EI</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> </table>	KYLLÄ	EI			X	
KYLLÄ	EI						
	X						

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 26-2014			
Hankkeen nimi	Zoonoosivirusdiagnoosiikka		
Hankeluvan kesto	5 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Hemagglutinaation inhibitio, diagnoosiikka, punasolut, virus—vasta-aineet, arbovirukset		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	<u>Ei</u>
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	<u>Ei</u>
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Hankkeen tavoitteena on kerätä verta hanhista zoonoosivirusdiagnoosiikan (mm. TBEV, Chikungunyavirus) tekemiseksi potilasnäytteistä. Hanhen punasoluja käytetään		

	reagenssina hemaglutinaation inhibitio -testeissä.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Hanhen veren avulla määritetään virusvasta-aineita potilasnäytteistä, jolloin saadaan mahdollinen diagnoosi potilaalle.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hanhi, 35 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimet kokevat varmasti jonkin verran stressiä kiinniottilanteessa ennenkuin tottuvat siihen. Totuttuaan pysyvät rauhallisina ja liikkumatta verenottilanteessa. Neulanpistoon ne eivät yleensä juurikaan reagoi. Hanhi lopetetaan sen jälkeen, kun siltä ei enää kerätä verinäytteitä. <b>Vakavuusluokka: lievä</b>		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Analytiikassa tarvitaan kokoverta, jolloin elävän eläimen käyttö on perusteltua		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Verta kerätään eläimestä ennustettavan tarpeen mukaan.		
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Linnun käyttö virusdiagnoosissa on käyttökelpoisen menetelmä. Verinäytteenotosta aiheutuu hyvin vähän haittaa linnuille.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 27-2014			
Hankkeen nimi	Kesy- ja merihanhen transkriptomissa esiintyvät erot		
Hankeluvan kesto	1 vuosi		
Avainsanat (enintään 5)	verinäyte, biopsia, geeniekspressio, hanhi		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Hanke on osa laajempaa tutkimusta, jossa selvitetään hanhen kesytyshistoriaa Euroopassa. Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää merihanhen ja kesyhanhen geenien ilmentymisessä ja rakenteessa olevia eroja (transkriptomissa esiintyvät erot) molekyylibiologis		

	menetelmin.	
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tästä tutkimuksesta saatavan aineiston ja meillä jo olemassa olevan aineiston yhdistäminen mahdollistaa kantamuodon ja kesyn muodon geneettisen vertailun ja perimässä olevien muutosten havainnoinnin, jotka ovat seurausta ihmisen hanheen kohdistamasta keinotekoisesta valinnasta/jalostuksesta domestikaatioprosessin aikana ja sen jälkeen. Hankkeesta saatavat tulokset voivat tulevaisuudessa tarjota eläinjalostuksellisia sovelluksia ja sitä kautta myös taloudellista hyötyä.	
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Merihanhi 2, kesyhanhi 2 eläintä	
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Toimenpiteet aiheuttavat eläimille lyhytaikaista kipua ja stressiä, jonka jälkeen ne voivat palata normaaliin elämään. Pysyvää haittaa toimenpiteistä ei pitäisi syntyä. Vakavuusluokka: lievä	
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs	
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Tutkimuksessa selvitetään mitä eroja kesyllinnulla ja sen villillä muodolla on geenien ilmentymisessä, mikä ei ole mahdollista ilman eläviä yksilöitä. Haluamme eristää näytteestä RNA:n, joka pitää eristää elävästä yksilöstä otetusta näytteestä, koska se hajoaa nopeasti eläimen kuoltua. Näyte pitää laittaa heti näytteenoton jälkeen puskuriliuokseen, joka stabiloi näytteen RNA:n.	
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Tämänkaltainen tutkimus ei vaadi suuria näytemääriä, koska oletamme, että kesyjen ja villien lintujen välillä on geneettisiä eroja, jotka on mahdollista havaita käyttämällä mallina yhtä tai kahta yksilöä per ryhmä.	
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Tutkimuksen tarkoituksena on tietyn lajin historian tutkimus, mitä ei voi tutkia mitään muuta lajia käyttäen. Eläimille aiheutettu haitta minimoidaan ottamalla veri- ja lihasnäyte samalla kertaa ja käyttämällä paikallisuudutusta biopsian oton yhteydessä. Näytteenottoa ei tarvitse uusia ja toimenpiteisiin kuluva aika on lyhyt.	
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	<u>Ei</u> X

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 28-2014			
Hankkeen nimi	Wnt4 geenin 3' UTR-säätelyalueen tutkimus		
Hankeluvan kesto, esim. 3 vuotta	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	gm-hiiri, geenisäätely		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	<u>Ei</u>
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lakisäätelineen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	<u>Ei</u>
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	<u>Ei</u>

	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	<u>Kyllä</u>	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Tutkimuksen tarkoituksena on tehdä uusi hiirimalli, jonka avulla yritetään selvittää elinten kehittymistä ja tätä kehitystä säätelevien geenien mutaatioiden aiheuttamia tauteja.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyöttyä hankkeen tuloksista)	Tutkimus voi auttaa löytämään geenimutaatioiden aiheuttamien tautien ennaltaehkäisyyn tai hoitoon liittyviä menetelmiä ja hoitomuotoja. Tutkimukseen liittyvät taudit ovat osittainen sukupuolen vaihtuminen (SERKAL syndrooma) ja Mayer-Rokitansky-Küser-Hauser-Biason-Lauber syndrooma.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 1200 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Heterotsykootilla kehitys tapahtuu oletettavasti normaalisti, mutta homotsykootilla linjilla voi ilmetä häiriöitä munuaisen ja sukupuolielinten kehityksessä Eläimet pyritään tutkimaan mahdollisimman nuorina (jo sikiökauden aikana) ja kehityksen varhaisessa vaiheissa, koska oletettavat ongelmat tulevat ilmenemään sikiön ollessa 12,5 päivän ikäinen ja siitä eteenpäin. Jos kehityksessä ei ilmene ongelmia 17,5 sikiön kehityspäivään mennessä eläinten annetaan syntyä ja poikasten kasvua seurataan. Jos poikaset näyttävät voivan huonosta tai kärsivän kivuista ne lopetetaan ja elimet tutkitaan. Vakavuusluokka: lievä		
3R-menetelmien soveltaminen			
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Munuainen on hyvin monimutkainen elin, jonka toiminnan tutkimista ei voi korvata muilla menetelmillä, kuin kokonaista elimistöä käyttämällä.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Yhdestä eläimestä kerätään kaikki tutkittavat elimet talteen myöhempää tutkimusta varten. Tutkimus aloitetaan munuaisista, mutta myös sukupuolirauhaset, haima, ym.. kerätään talteen.		
3. Parantaminen a - Perusteet eläinlajin valinnalle. b - Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c - Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	Kokeita ei voida suorittaa kehittymättömämmillä eläinlajeilla (esim. C. elegans) tai soluilla. Tähän kokeeseen voi käyttää vain hiiriä, koska meillä ei ole muita vastaavia geneettisesti muunneltuja eläinmalleja. Eläimille aiheutuva haitta pyritään minimoimaan nopealla humanilla lopetuksella enne näyttöiden keräystä.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 29-2014			
Hankkeen nimi	Bio- ja ympäristötieteiden kurssityöt		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	opetus, kurssityöt, kalat, jyräjät		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	<u>Ei</u>

	Lajien säilyttäminen	Kyllä	<u>Ei</u>
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	<u>Ei</u>
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Yliopisto-opiskelijoiden koulutus tähtää eläinten oikeaoppiseen käyttöön tutkimuksissa ja eläinkokeiden tutkimustulosten raportointiin. Tavoitteena on opettaa opiskelijoille oikeita näytteenottotapoja ja suunnittelemaan kokeet niin, että koe-eläimistä saisi mahdollisimman paljon tietoa irti.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Opiskelijat saavat valmiudet oikeisiin toimintatapoihin eläinten käyttämisestä tutkimuksissa.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Kaniini, 4; hiiri 135; rotta 64; kirjolohi 2335; jättikonnamonna 320; 1600; taimen, 1800 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Haittaluokka on pääsääntöisesti lievä, mutta kaloilla haitta voi olla osassa mittauksia kohtalainen. Eläimet lopetetaan mittausten päättyessä, mutta kasvatuskokeiden jälkeen kalat jätetään useimmiten henkiin. Vakavuusluokka: lievä		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Kurssitoiden tehtävänä on opettaa opiskelijoille eläinten oikeaoppista käyttöä ja käsittelyä, mitä ei voi oppia esim. vain videoita katselemalla.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Kurssitoissa käytetään vain sen verran eläimiä kuin on tarpeellista havainnointia tai alkeellista tutkimuskäyttöä ajatellen. Osassa kurssitoita käytetään replikointia oikeiden tutkimusasetelmien demonstroimiseksi, ja suurimmasta osasta kurssitoita laaditaan myös tieteellinen raportti. Kalojen suurehko lukumäärä johtuu siitä, että niitä pidetään kasvatuskokeissa pääsääntöisesti parvissa.		
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Suurin osa käytettävistä kaloista on kirjolohia, joka on varsin loistava laboratoriokala, koska se sopeutuu erilaisiin olosuhteisiin nopeasti. Muita kalalajeja käytetään pääosin vertailulajeina: miten ne poikkeavat kirjolohesta eri ominaisuuksien suhteen. Hiiret ja rotat ovat käsittelyharjoituksia varten koe-eläinlajilla. Kurssityöt ovat helppoja käsittely- ja kasvatusharjoituksia, ja siten eläimille ei koidu käsittelyistä kuin hetkellistä lievää haittaa.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 30-2014	
Hankkeen nimi	Sydäninfarktin ja sydämen vajaatoiminnan molekyylikuvantaminen
Hankeluvan kesto, esim. 3 vuotta	3 vuotta
Avainsanat (enintään 5)	Sydäninfarkti, sydämen vajaatoiminta, molekyylikuvantaminen,

	lääkekehitys		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	<u>Ei</u>
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	<u>Ei</u>
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	<p>Sydäninfarktin jälkeinen infarktiarven puutteellinen paraneminen ja sydänlihaksen uudelleenmuovautuminen ovat yleisimmät syyt sydämen pumppauskyvyn heikkenemiseen ja etenevään sydämen vajaatoimintaan. Nykyiset menetelmät toteavat sydämen vajaatoiminnan vasta myöhäisessä vaiheessa. Hankkeen tavoitteena on kehittää uusia, kajoamattomia kuvantamismenetelmiä sydänlihaskuvantamisen ja sydänlihaksen uudelleenmuovautumisen solutason mekanismien mittaamiseen radioaktiivisesti leimattujen merkkiaineiden ja positroniemissiotomografian eli PET-kuvantamisen (molekyylivälikuvantaminen) avulla.</p>		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyöttyä hankkeen tuloksista)	<p>Molekyylivälikuvantamisen avulla voi olla mahdollista todeta uhkaava sydämen vajaatoiminta jo varhaisessa vaiheessa ja estää sen kehittyminen kohdentamalla tehokas hoito aiheuttajamekanismin. PET-menetelmän etuna on, että uusia merkkiaineita voidaan viipymättä testata ihmisillä, mikäli ne osoittautuvat toimiviksi kokeellisessa mallissa.</p>		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Rotta, 600 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	<p>Sydäninfarkti aiheutetaan kirurgisesti ompelemalla vasen sepelvaltimohaara umpeen. Rotat ovat syvässä anestesiassa ja infarktiin sekä leikkaushaavaan liittyvää kipua hoidetaan vahvalla kipulääkkeellä ennen operaatiota ja sen jälkeen vähintään 2 vuorokauden ajan. Infarktin jälkeen kehittyvä sydämen vajaatoiminta aiheuttaa tässä mallissa vain vähän oireita. Eläinten hyvinvointia seurataan päivittäin ja sairaat eläimet lopetetaan. Eläimet lopetetaan viimeistään 12 viikkoa operaation jälkeen. Vakavuusluokka: kohtalainen</p>		
3R-menetelmien soveltaminen			
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	<p>Sydäninfarktin paraneminen, vasemman kammion uudelleenmuovautuminen ja sydämen vajaatoiminnan kehittyminen on monimutkainen ja pitkäaikainen prosessi eikä sitä ole mahdollista mallintaa ilman koe-eläintä. Uudet PET-merkkiaineet luokitellaan lääkeaineiksi, jotka on ennen potilaskäyttöä testattava eläimillä. Korvaavina menetelminä PET-tutkimusten rinnalla käytetään solukokeita ja humanikudosleikkeitä vähentämään tarvittavien eläinten määrää.</p>		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	<p>PET-kuvantamisen etuna on, että sama eläin voidaan kuvata useassa eri aikapisteessä esim. eri paranemisvaiheissa sydäninfarktin jälkeen tai lääkehoidon aikana, mikä vähentää käytettävien/tarvittavien</p>		

	eläinten määrää.	
3. Parantaminen a - Perusteet eläinlajin valinnalle. b - Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c - Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	Käytettävä rotan infarktimalli on hyvin kuvattu, paljon käytetty ja yleisesti hyväksytty sydäninfarktin paranemisen, vasemman kammion uudelleenmuovautumisen ja sydämen vajaatoiminnan malli. Rotta soveltuu kokonsa puolesta hyvin kuvantamistutkimuksiin ja malli vastaa patofysiologialtaan hyvin ihmisen vastaavaa tilannetta. Leikkausta tehdessä eläimet ovat syvässä anestesiassa ja toipumisaikana eläimille annetaan vahvaa kipulääkitystä. Leikkauksessa käytetään aseptista ja mahdollisimman vähän traumaa aiheuttavaa tekniikkaa. Leikkauksen jälkeen eläinten hyvinvointia seuraa ammattitaitoinen henkilökunta. Kuvausten ja lopetuksen aikana eläimet ovat isofluraanianestesiassa.	
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI
		X

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 31-2014			
Hankkeen nimi	Kuikkien satelliittiseuranta		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	kuikka, satelliittiseuranta, lähetin		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lajien säilyttäminen	<u>Kyllä</u>	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	<u>Ei</u>
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Hankkeessa asennetaan kuikille satelliittilähetin lintujen vatsaonteloon. Hankkeen tavoitteena on selvittää Suomessa pesivien kuikkien muuttoreitit ja talvehtimisalueet.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyöttyä hankkeen tuloksista)	Hanke lisää tietoa kuikan ekologiasta. Kuikan eri vuodenaikoina käyttämien alueiden tunteminen on ensisijaisen tärkeää suojelutyön kannalta.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	kuikka, 6 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Lintujen pyydystys, kuljetus, narkoosi sekä implanttileikkaus ovat linnulle stressi ja voivat johtaa linnun menehtymiseen. Riski on kuitenkin pieni. Implantti voi aiheuttaa, että linnut munivat epämuodostuneita munia. Riski on pieni. Linnut vapautetaan toimenpiteen jälkeen. Lähetin on tarkoitus jättää lintuun linnun loppuelämäksi. Vastaavien lähettimien ei ole todettu haittaavan lintua. Vakavuusluokka: kohtalainen		

3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Muilla menetelmillä ei ole pystytty vastaamaan tutkimuskysymyksiin. Implantoitava lähetin on sukeltaville vesilinnuille turvallisin vaihtoehto. Vastaava lähetin on osoittautunut muualla toimivaksi ja tehokkaimmaksi tavaksi halutun tiedon hankkimiseen.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Lupaa anotaan vain sille määrälle, joka riittää luotettavien vastausten saamiseksi tutkimuskysymykseen.		
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Hankkeessa haetaan ekologista perustietoa nimenomaan kuikan suojelun tueksi. Hankkeessa huolehditaan linnun pesinnän turvaamisesta ja lintujen pyydystäminen, kuljetus ja lähettimen asentaminen tehdään mahdollisimman turvalliseksi linnulle. Hankkeeseen osallistuvat pätevät eläinlääkärit ja henkilöt, joilla on pitkä kokemus kuikkalinnuista ja lähettimien asentamisesta kuikkalinnuille.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 32-2014			
Hankkeen nimi	Rikkiheksafluoridiin ja kammio tekniikkaan perustuvien menetelmien vertailu lypsylehmien metaanin tuotannon mittauksissa		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	metaani, lypsylehmät, märehitijät		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	<u>Ei</u>
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	<u>Ei</u>
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Hankkeen tavoitteena on vertailla kahta eri menetelmää lypsylehmien metaanituotannon mittaamiseksi. Toinen menetelmä perustuu merkkiainekaasun (SF <sub>6</sub> , rikkiheksafluoridi) käyttöön, jonka avulla eläimen kokonaiskaasujentuotanto saadaan mitattua. Toinen menetelmä perustuu kammioihin, joissa on suljettu kaasujen vaihto ja joissa hengityskaasujen määrä mitataan suoraan kaasujen pitoisuuksien ja poistoilman virtausmäärien perusteella.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Lypsylehmien tuottama metaani on ympäristön kannalta merkittävä kasvihuonekaasu ja eläimen ravitsemuksen kannalta merkittävä energiatappioiden lähde. Lukuisissa tutkimushankkeissa eri puolilla maailmaa pyritään vähentämään lypsylehmien metaanipäästöjä ravitsemuksen ja eläinjalostuksen keinoin. Lypsylehmien metaanituotanto voidaan määrittää tarkasti ja luotettavasti		



	metaanimittauskammioissa, mutta tämän lisäksi tarvitaan myös vaihtoehtoisia menetelmiä, koska kaikissa tutkimuksissa kammioita ei voida käyttää. Tässä hankkeessa merkkiainekeasumenetelmän tarkkuutta ja luotettavuutta arvioidaan vertaamalla sen avulla saatuja tuloksia kammioissa mitattuihin tuloksiin.	
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Lehmä, 16 eläintä	
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimiin ei kohdistu tässä hankkeessa mitään sellaisia toimenpiteitä, joista niille aiheutuisi kipua, tuskaa, kärsimystä tai pysyvää haittaa. Kokeessa käytetään eläimiä, joille on aiemmissa kokeissa asennettu pötsifisteli. Hankkeessa käytettävät eläimet jatkavat kokeen jälkeen normaalia lypsylehmän elämää Minkiön tutkimuspihatossa lajitovereidensa seurassa. Vakavuusluokka: lievä	
3R-menettelmien soveltaminen	Application of the 3Rs	
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Tutkimuksen tavoitteena on arvioida merkkiainekeasumenetelmän tarkkuutta lypsylehmien metaanipäästöjen mittauksissa. Lehmien metaanituotannossa on yksilöiden välistä vaihtelua, joka johtuu niiden suolistomikrobiomin koostumuksesta. Suolistomikrobiomin koostumus puolestaan riippuu ravitsemuksesta ja eläinyksilön anatomisista ja fysiologisista ominaisuuksista. Näitä eläinyksilön, ravitsemuksen ja pötsimikrobiomin välisiä yhdysvaikutuksia ei voida tutkia muuten, kuin mittaamalla metaanintuotanto eläviltä eläinyksilöiltä.	
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Kahden mittausmenetelmän luotettava vertailu ja niiden välisen yhteyden matemaattinen mallintaminen edellyttää, että havaintoja on riittävä määrä eli tässä tapauksessa $n \geq 10$ . Mitä tarkempia mittaus tulokset ovat, sen vähemmän eläimiä tarvitaan. Metaanin tuotanto mitataan ensin 12 lehmältä, ja tulosten perusteella päätetään tehdäänkö lisää mittauksia. Mittauksia tehdään enintään 16 eläimeltä.	
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Hankkeessa käytetään koe-eläiminä lypsylehmiä, koska tavoitteena on arvioida, vertailla ja kehittää lypsylehmien metaanimittauksiin soveltuvia menetelmiä. Minkään muun eläinlajin käyttö ei tule kysymykseen, koska silloin ei saada vastausta kysymykseen, kuinka tarkasti SF6-menetelmällä saadut tulokset lypsylehmien metaanituotannosta vastaavat kammiomenetelmällä mitattuja tuloksia. Eläimiin ei kohdisteta mitään sellaisia toimenpiteitä, jotka aiheuttaisivat kipua, tuskaa, kärsimystä tai pysyvää haittaa.	
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI
		X

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 33-2014	
Hankkeen nimi	Hukkakauran siementen itävyyden säilyminen hevosen ruuansulatuskanavassa
Hankeluvan kesto, esim. 3 vuotta	1 vuosi
Avainsanat (enintään 5)	hevonen, hukkakaura, lanta, ympäristö

Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Tässä tutkimuksessa selvitetään hukkakauran siemenen itävyyden säilyvyyttä sen kulkeuduttua hevosen ruuansulatuskanavan läpi. Hukkakauran leviämisen riskiä on pidetty yhtenä hevosenlannan lannoituskäytön esteenä. Tämän tutkimuksen perusteella voidaan arvioida onko tuo riski todellinen.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tutkimusten tuloksia voidaan hyödyntää hevosen lannan jatkokäyttöä suunniteltaessa. Mikäli riskiä hukkakauran leviämisestä ei ole, viljelijöiden halukkuus ottaa vastaan hevosenlannaa paranee. Erityisesti hevosenlanta muodostaa ongelman talleilla joilla ei ole omaa peltoalaa ja lantaa päätyy jopa kaatopaikoille. Mikäli nykyistä suurempi osa hevosenlannasta päätyisi peltoviljelyyn, saataisiin tehostettua hevosenlannan ravinteiden kierrätystä. Mahdollisesti myös hevosreitistöjä voitaisiin kehittää jos ei olisi pelkoa hukkakauran leviämisestä hevosen ulosteiden mukana.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hevonen, 10 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Hevosille aiheutuu lievää haittaa letkutuksesta. Lisäksi hevosten liikunta/ulkoilu on rajoitettua kokeen aikana n. 5-6 vuorokauden ajan. Tutkimuksesta ei aiheudu hevosille pysyvää haittaa ja ne jatkavat ns. normaalin hevosen elämää maksimissaan 10 päivän koejakson jälkeen. Vakavuusluokka: lievä		
3R-menetelmien soveltaminen			
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Vielä ei ole pystytty kehittämään riittävän luotettavaa laboratoriomenetelmää simuloimaan sulavuutta hevosen ruuansulatuskanavassa. Siksi eläinkoe on ainoa mahdollisuus luotettavan tuloksen saamiseksi, vaikkakin se jossain määrin heikentää kokeessa käytettävien hevosten hyvinvointia tilapäisesti.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Koska hevosten väliset erot ruuansulatuskanavan toiminnassa ovat huomattavasti suurempia kuin muissa kotieläinlajeissa yksilöiden väliset erot, tarvitaan hevosia suhteellisen suuri määrä. Toimenpiteen yksinkertaisuus ja nopeus myös sallii melko suuren eläinmäärän, jolla pystytään tilastollista luotettavuutta lisäämään.		
3. Parantaminen a - Perusteet eläinlajin valinnalle. b - Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c - Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	a, b: Tutkimus kuuluu hevostalouden ja hevosten ruokintatutkimuksen tutkimusalueelle. c: Eläimiin kohdistuva haitta on hyvin lievää, nenä-nieluletkun asentaminen, johon hevoset suhtautuvat yleensä hyvin suojeasti. Ei kuvunlievityksen/rauhoituksen tarvetta. Hevosille tarjotaan muuta liikuntaa vaihtoehtona tarhaukselle eli niitä kävelytetään tallin käytävällä. Hevosten terveydentilaa seurataan tarkasti.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 34-2014			
Hankkeen nimi	Uusia mahdollisuuksia sydämen vajaatoiminnan ja sydänlihaskaurioiden hoitoon		
Hankeluvan kesto, esim. 3 vuotta	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Sydänsairaudet, lääkehoito		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Suomessa sairastuu vuosittain sydäninfarktiin yli 20 000 henkilöä ja sepelvaltimotautiin kuolee vuosittain yhä runsaat 12 000 suomalaista. Yhdessä sydän- ja verisuonitaudit muodostavatkin edelleen suurimman yksittäisen kuolinsyiden ryhmän. Sydäninfarktin aiheuttama sydänlihaskaurio voi johtaa sydämen vajaatoimintaan. Parhaasta mahdollisesta hoidosta huolimatta noin puolet sydämen vajaatoimintaan sairastuneista kuolee neljän vuoden kuluessa vajaatoimintaoireiden ilmaantumisesta, joten uusia hoitomuotoja tarvitaan. Tutkimuksen tavoitteena on eläinmallien perusteella tutkia syvällisesti sydämen vajaatoiminnan ja sydänlihaskaurioiden syntymekanismeja sekä selvittää kokonaan uusilla mekanismeilla vaikuttavien hoitojen vaikutuksia. Geenien säätelytekijöihin vaikuttamalla voidaan korjata sydänlihaskauriota ja siten ennaltaehkäistä sydämen vajaatoiminnan kehittymistä.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tutkimus on perustutkimuksen lisäksi soveltavaa tutkimusta, joka onnistuessaan saattaa johtaa kokonaan uusiin sydänsairauksien hoitomuotoihin ja lääkekeksintöihin.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Rotta 2000, hiiri 950		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Osassa kokeista eläimille aiheutuu ohimenevää leikkauksen jälkeistä kipua ja tautimalleista aiheutuvaa pysyvää haittaa, mutta näissäkkin tapauksissa haitta on enintään kohtalaista. Suurimmassa osassa osakokeista haitta jää lieväksi. Eläimet lopetetaan mahdollisimman pian kokeiden päätyttyä eli heti kun se on tutkimuksen kaikkien tavoitteiden kannalta tarkoituksenmukaista. Vakavuusluokka: kohtalainen		
3R-menettelmien soveltaminen			
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi	Ennen eläinkokeita yhdisteiden vaikutuksia on tutkittu erilaisissa soluviljelmissä (mm. rotan sydänsoluviljelmät). Ne kuvastavat kuitenkin tilannetta eristetyissä soluissa eikä vaikutuksia esim. sydämen vajaatoimintaan ja sydämen supistusvoimaan voida tutkia. Soluviljelyä käytetään täydentävänä menetelmänä		

korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	soveltuvin osin. Ongelman tarkasteluun tarvitaan kokonainen, toimiva verenkiertoelimistö.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Eläimiä käytetään kokeissa mahdollisimman vähän, kuitenkin niin että kokeista saadaan luotettavia ja tilastollisesti merkitseviä tuloksia.		
3. Parantaminen a - Perusteet eläinlajin valinnalle. b - Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c - Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	a-b) Koe-eläimiksi on valittu rotta ja hiiri, koska menetelmämme ovat tällä hetkellä parhaiten sovellettavissa näille eläimille. Kokeen suorittajilla on myös tarvittava kokemus rottien ja hiirien käytöstä koe-eläiminä. Rotta ja hiiri ovat sopivia pieneläinmalleja sydänlihaskasvainten tutkimiseen. Näillä eläimillä tehdyistä kokeista saatavaa tietoa voidaan soveltaa ihmiseen. c) Kirurgiset toimenpiteet suoritetaan anestesiassa ja operaatioiden aikana kivunlievityksestä huolehditaan tehokkaimmilla käytössä olevilla menetelmillä. Post-operatiivista kivunlievitystä jatketaan riittävän pitkään. Eläimiä seurataan tarkoin kokeiden aikana ja mikäli hyvinvointiongelmia esiintyy, eläimet lopetetaan viivyttämättä asianmukaisin menetelmin. Yhdelle eläimelle koituvien toimenpiteiden lukumäärä pyritään minimoimaan.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 35-2014			
Hankkeen nimi	Syövän kasvun, invasoitumisen ja metastasoitumisen säätely		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	syöpä, kasvain, etäpesäke		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	<u>Ei</u>
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	<u>Ei</u>
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Tutkimuksessa selvitetään syövän kasvun ja leviämisen mekanismeja, jotka tunnetaan edelleen puutteellisesti. Luuhun tai muihin kudoksiin levinnyt syöpäsairaus on hengenvaarallinen eikä sitä pystytä tällä hetkellä parantamaan. Lisäksi hankkeessa testataan uusien lääkeaihioiden tehokkuutta syövän hoidossa.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Syöpään sairastuu elämänsä aikana joka neljäs suomalainen. Jos syöpätautien etenemismekanismit tunnettaisiin paremmin, voitaisiin kehittää uusia lääkekehityskohteita sekä ennusteellisia ja diagnostisia määrittämenetelmiä ja sitä kautta vaikuttaa suoraan syöpäpotilaiden ja heidän omaistensa hyvinvointiin. Uusien lääkeaihioiden tehon testaaminen tarkoituksenmukaisissa eläinmalleissa on olennainen osa lääkekehitystä.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 3000 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten	Eläimille aiheutuu haittaa kirurgisista toimenpiteistä (esim. syöpäsolujen istutus eturauhaseen) sekä itse kasvainmalleista.		

kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Metastaasien muodostuttua esim. luuhun eläin saattaa tuntea kipua. Kipua lääkitään kipulääkkeillä ja eläin lopetetaan, jos lopetuskriteerit täyttyvät. Vakavuusluokat: vakava						
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs						
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Syöpää voidaan tutkia rajoitetusti soluviljely- ja kudosisviljelykokeilla, mutta kasvaimen kasvua ja etäpesäkkeiden muodostumista voidaan mallintaa vain nisäkkäillä.						
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Eläinkokeen suunnitteluvaiheessa tehdään tilastolliset laskelmat siitä mikä on pienin mahdollinen eläinmäärä/ryhmä. Biologisen varianssin takia pienin eläinmäärä vaihtelee käytettävän mallin mukaan ja on yleensä 6-15 eläintä/ryhmä.						
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Hiiren ja ihmisen elimistöt koostuvat histologisesti hyvin samantapaisista kudoksista. Tavoitteemme on tutkia ihmisen syöpää ja löytää siihen hoitoja. Käyttämällä immunopuutteista hiirtä koe-eläimenä, voimme mallintaa erilaisia primaarikasvaimia ja niiden etäpesäkkeitä hiiressä. Hiirelle ei tavallisesti kehity syöpää spontaanisti ja käyttämällä hiirtä mallina, saamme vastauksia spesifeihin kysymyksiin. Tulokset ovat suoraan sovellettavissa syöpäpotilaiden hoitoon. Käyttämällä immunokompetentteja hiiriä, voimme tutkia immunologian ja syövän yhteyttä. Kaikissa osakokeissa eläinten hyvinvointia seurataan päivittäin. Tarvittaessa eläimille annetaan kipulääkettä. Mikäli lopetuskriteerit täyttyvät, eläin lopetetaan välittömästi. Eläin lopetetaan kokeen loppuessa.						
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	<table border="1"> <tr> <td>KYLLÄ</td> <td>EI</td> <td></td> </tr> <tr> <td>x</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	KYLLÄ	EI		x		
KYLLÄ	EI						
x							

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 36-2014			
Hankkeen nimi	Primaarikasvaimen kasvun säätely		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	syöpä, kasvain		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	<u>Ei</u>
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	<u>Ei</u>
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Tutkimuksessa selvitetään syövän kasvun mekanismeja, jotka tunnetaan edelleen puutteellisesti. Lisäksi hankkeessa testataan uusien lääkeaihioiden tehokkuutta syövän hoidossa.		

Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Syöpään sairastuu elämänsä aikana joka neljäs suomalainen. Jos syöpätautien etenemismekanismit tunnettaisiin paremmin, voitaisiin kehittää uusia lääkekehityskohteita sekä ennusteellisia ja diagnostisia määritysmenetelmiä ja sitä kautta vaikuttaa suoraan syöpäpotilaiden ja heidän omaistensa hyvinvointiin. Uusien lääkeaihioiden tehon testaaminen tarkoituksenmukaisissa eläinmalleissa on olennainen osa lääkekehitystä.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 3000 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Osalle eläimistä tehdään kirurgisia toimenpiteitä (esim. pellettien istutus nahan alle). Toimenpiteiden yhteydessä huolehditaan asianmukaisesta kipulääkityksestä ja ne tehdään yleisanestesiassa. Syövästä aiheutuva haitta eläimelle on vähäinen. Vakavuusluokat: kohtalainen		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Syöpää voidaan tutkia rajoitetusti soluviljely- ja kudosisviljelykokeilla, mutta kasvaimen kasvua ja etäpesäkkeiden muodostumista voidaan mallintaa vain nisäkkäillä.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Eläinkokeen suunnitteluvaiheessa tehdään tilastolliset laskelmat siitä mikä on pienin mahdollinen eläinmäärä/ryhmä. Biologisen varianssin takia pienin eläinmäärä vaihtelee käytettävän mallin mukaan ja on yleensä 6-15 eläintä/ryhmä.		
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Hiiren ja ihmisen elimistöt koostuvat histologisesti hyvin samantapaisista kudoksista. Tavoitteemme on tutkia ihmisen syöpää ja löytää siihen hoitoja. Käyttämällä immunopuutteista hiirtä koe-eläimenä, voimme mallintaa erilaisia primaarikasvaimia hiiressä. Hiirelle ei tavallisesti kehity syöpää spontaanisti ja käyttämällä hiirtä mallina, saamme vastauksia spesifeihin kysymyksiin. Tulokset ovat suoraan sovellettavissa syöpäpotilaiden hoitoon. Käyttämällä immunokompetentteja hiiriä (esim. Balb/c ja 4T1 hiiren rintasyöpäsolut), voimme tutkia immunologian ja syövän yhteyttä. Kaikissa osakokeissa eläinten hyvinvointia seurataan päivittäin. Tarvittaessa eläimille annetaan kipulääkettä. Mikäli lopetuskriteerit täyttyvät, eläin lopetetaan välittömästi. Eläin lopetetaan kokeen loppuessa.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 37-2014			
Hankkeen nimi	Lintujen käyttäytymis- ja evoluutioekologia muuttuvassa ympäristössä		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Linnut, demografia, evoluutio, populaatiobiologia, ekofysiologia		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	<u>Ei</u>

	Lajien säilyttäminen	Kyllä	<u>Ei</u>
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	<u>Ei</u>
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Tutkimuksessa selvitetään miten maisemakoostumuksen vaihtelu, vaihtelevat saaliskannat, sääolot, yksilölliset ominaisuudet ja populaatioiden geneettinen rakenne vaikuttavat lajien lisääntymismenestykseen, liikkuvuuteen ja populaatiodynamiikkaan. Esim. joutuvatko linnut liikkumaan enemmän pirstoutuneessa maisemassa kuin yhtenäisissä, ja miten yksilöiden geneettinen vaihtelu vaikuttaa tähän?		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Hankkeesta saadaan uutta tietoa luonnonpopulaatioiden geneettisestä vaihtelusta ja niiden dynamiikasta ja sopeutumisesta muuttuvaan ympäristöön. Lehtopöllöillä tehtävässä tutkimuksessa pyritään selvittämään värimonimuotoisuuden geneettisiä mekanismeja cDNA-näytteiden avulla sekä luonnonvalinnan immunologisia ja fysiologisia mekanismeja luonnonpopulaatiossa verinäytteiden ja ruumiinlämpösäätelymittausten avulla.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Kanahaukka, 600; mehiläishaukka, 120; räyskä, 600, lehtopöllö, 420 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Linnuille koituu tutkimuksessa lievää haittaa niiden pyydystyksestä, kudoksenäytteenotosta sekä dataloggerin asennuksesta ja poistosta. Vakavuusluokat: kohtalainen		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Korvaavaa menetelmää ei ole, koska tutkimuksessa pyritään selvittämään luonnossa tapahtuvia ekologisia ja evolutiivisia prosesseja eläinpopulaatioissa.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Eläimet vapautetaan toimenpiteiden jälkeen ja haittavaikutukset ovat lieviä.		
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Lajeista (populaatioista) on paljon tutkimuksen kannalta välttämätöntä ja oleellista taustatietoa.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 38-2014	
Hankkeen nimi	Valtimonkovettumataudin molekulaaristen mekanismien ja geeniterapien tutkiminen
Hankeluvan kesto	3 vuotta
Avainsanat (enintään 5)	Valtimonkovettumatauti, verisuoni, geeni

Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	<u>Ei</u>
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	<u>Ei</u>
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	<u>Ei</u>
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Ihmisen valtimonkovettumatauti on länsimaissa suurin kuolleisuuden ja työkyvyttömyyden aiheuttaja. Tämä sairaus on merkittävä riski sydämen vajaatoiminnalle ja sydäninfarktille sekä läsnä 80 prosentilla diabetespotilaista. Tässä tutkimushankkeessa tutkitaan ihmisen valtimonkovettumataudin syntymekanismeja ja etenemistä, siihen liittyviä geenimutaatioita ja sairauden uusia hoitomuotoja.		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Valtimonkovettumataudin syntymekanismien selvittämisellä pyritään ehkäisemään taudin puhkeamista ja valtimontukkeumien uusiutumista. Taudin etenemisen tutkiminen pyrkii selvittämään niitä molekulaarisia mekanismeja ja geenimutaatioita, joita kontrolloimalla taudin etenemistä voitaisiin hidastaa. Koska sairaudesta kärsivät henkilöt ovat usein perinteiselle leikkaushoidolle liian huonokuntoisia, tarvitaan uusia hoitomuotoja jatkuvasti. Lisäksi valtimoiden uudelleentukkeutuminen leikkaushoidon jälkeen vaatii uusia, tehokkaampia hoitomuotoja.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 3896; sika, 485 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Tutkimuksessa eläimille aiheutuu haittaa kirurgisista toimenpiteistä, verisuonivaurion aiheuttamisesta, annosteluista ja seuranta-aikana tehtävästä näytteenotosta sekä kuvantamisista. Eläimet lopetetaan tutkimuksen päätyttyä. Vakavuusluokat: kohtalainen		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Sydän- ja verisuonisairauksien tutkiminen vaatii kehittyneen verenkiertoelimistön. Jotta tuloksista voitaisiin vetää johtopäätöksiä ihmisen sairauteen, täytyy myös yhdenmukaisuutta geenien ilmentymisessä olla. Tässä tutkimuksissa valtimonkovettumataudin syntymekanismien ja sairauden geenimutaatioiden merkityksen tutkimiseen käytetään alhaisinta mahdollisinta eläinlajia, eli hiirtä. Hoitomuotojen tutkimiseen käytetään sikaa, jotta tulokset antaisivat todenmukaisemman kuvan ihmisen sairaudesta. Mahdollisuuksien mukaan tämän tutkimuksen yhteydessä tehdään solukokeita, joilla löydöksiä pyritään varmistamaan ilman lisäeläinten käyttöä.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Tutkimusryhmät pidetään tarpeeksi suurina, jotta varmistetaan luotettavien tulosten saaminen kustakin osahankkeesta. Näin vältetään osahankkeiden uusimisen tarve. Tutkimusten alkuvaiheessa, käytettäessä hiiriä, käytetään sisäsiittoisia hiirikantoja, joiden perimä on 99 % identtinen. Näin minimoidaan		



	tulosten hajonta. Osahankkeita yhdistetään siten, että kustakin eläinyksilöstä saadaan mahdollisimman laajasti tutkimustuloksia, kuitenkin aiheuttamatta suurta kärsimystä.		
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement a) Alkuvaiheen tutkimuksiin on valittu kehitysbiologialtaan mahdollisimman alhainen nisäkäs (hiiri), jolla on kuitenkin kehittynyt sydän- ja verenkiertoelimistö. Geenimutaatioiden vaikutuksia tutkitaan muuntogeenisten hiirikantojen avulla. Ihmisen sairauden yksityiskohtaisempaan tutkimukseen sekä uusien hoitomuotojen tutkimukseen on valittu isoeleinmalliksi sika, koska sen verisuoniston anatomia on hyvin lähellä ihmisen vastaavaa ja päästään lähelle kliinisiä menetelmiä. b) Kyseessä on translationaalinen tutkimus, jossa alkuvaiheen tutkimushavaintoja on toisaalta tarkoitus jalostaa eteenpäin kehittyneemmissä, lähempänä ihmistä olevissa eläinmalleissa. Etenkin uusien hoitomuotojen tutkimisessa on tärkeää käyttää tarpeeksi paljon ihmistä muistuttavia malleja. Tutkimusten luontainen jatko ovat kliiniset tutkimukset Kuopion yliopistollisessa sairaalassa, joten kaikki menetelmät tulee testata myös isoeleinmallissa. c) Kaikkien operaatioiden yhteydessä huolehditaan asianmukaisesta rauhoituksesta, nukutuksesta ja kivunpoistosta. Eläimet ovat säännöllisen tarkkailun alla. Jokaisessa osahankkeessa käytössä ovat ns. Humane endpointit, joissa tiettyjen kriteerien täytyessä eläin poistetaan kokeesta. Kaikki toimenpiteet toteutetaan koulutettujen henkilöiden toimesta, jolloin eläimille aiheutettu haitta on minimoitu.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 39-2014			
Hankkeen nimi	R-Ras, syndekaani-4 ja furiini <b>geenien merkitys syövän kehittymisessä</b>		
Hankeluvan kesto, esim. 3 vuotta	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	syöpä, geenisäätely, papillooma		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Tutkimuksen tavoitteena on selvittää kolmen geenin (furiini, syndekaani-4 ja R-ras) merkitystä syövän kehittymiselle käyttäen hyväksi ko. geenien poistogeenisiä eläimiä ja karsinogeenien avulla indusoitua ihosyöpä-mallia		

Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tutkimusten avulla toivotaan selvitettävän sekä furiini, syndekaani-4 ja R-Ras geenien mahdollisen osuus syöpäkasvaimen synnyssä. Tutkimuksella saattaa olla useita potentiaalisia sovelluksia syöpätautien hoitoon.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 280 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille koituu haittaa karsinogeenin annostelusta sekä toistuvista nukutuksista seuranta-aikana. Eläimet lopetetaan kokeen jälkeen.  Vakavuusluokka: kohtalainen		
3R-menetelmien soveltaminen			
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Tutkimuksessa käytetään mahdollisimman paljon eläinkokeettomia menetelmiä. Syöpäkasvaimen syntyä ei voida toistaa soluviljelymalleilla.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Suuri osa eläinmääräarviosta tulee kannan ylläpidosta. Kasvainkokeisiin käytetään vain määrä, joka antaa tilastollisesti luotettavan tuloksen.		
3. Parantaminen a - Perusteet eläinlajin valinnalle. b - Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c - Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	a-b Tutkimusryhmällä on pitkäaikainen kokemus käytetystä syöpämallista. Syöpämalli on kirjallisuudessa kuvattu ja yleisesti hyväksytty parhaana kokeellisina mallina ihmisen ihosyöpäsairaudelle c Koska lääkeaineet annostellaan koe-eläimen iholle, eläimelle ei tehdä suoranaisia kipuja aiheuttavia toimenpiteitä. Eläinten yleiskunnosta huolehditaan hyvällä huolenpidolla.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 40-2014			
Hankkeen nimi	Kokeelliset nivelrikkomallit		
Hankeluvan kesto	Kolme vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	nivelrikko, hiiri, rotta, marsu, kaniini		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Nivelrikko on yleisin nivelsairautemme ja merkittävin syy työkyvyn ennenaikaiseen menettämiseen. Pahimmillaan nivelrikko johtaa vaikeaan invaliditeettiin. Väestön ikääntyessä nivelrikosta kärsivien potilaiden lukumäärä kasvaa entisestään kuormittaen terveydenhuoltoamme enenevässä määrin. Nivelrikkoon ei ole olemassa parantavaa eikä edes taudin etenemistä hidastavaa lääkehoitoa, vaan nivelrikon nykyinen lääkehoito keskittyy ainoastaan taudin oireiden lievittämiseen. Tämä asettaa selkeitä paineita nivelrikon		

	uusien lääkeaineiden tunnistamiselle ja kehittämiselle. Hankkeen tavoitteena on selvittää nivelrikon syntymekanismeja, tunnistaa uusia lääkeaihoita nivelrikon ennaltaehkäisyyn ja hoitoon, tunnistaa uusia merkkiaineita nivelrikon kehittymisen seuraamiseen sekä testata uusien lääkeaihojen tehokkuutta nivelrikon ennaltaehkäisyssä ja hoidossa käyttäen tieteellisesti hyväksytyjä nivelrikon tautimalleja.
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tässä hankkeessa saatava hyöty perustuu nivelrikon syntymekanismien selkiytymisen myötä tunnistettaviin nivelrikon uusiin lääkeaihoihin ja merkkiaineisiin sekä uusien lääkeaihojen tehokkuuden osoittamiseen nivelrikon ennaltaehkäisyssä ja hoidossa. Nivelrikon uudet lääkehoidot ja merkkiaineet olisivat erittäin merkittäviä sekä yksittäisen potilaan että kansanterveyden kannalta tunnistamalla hoitoa tarvitsevat nivelrikko-potilaat aiemmin, vähentäen työkyvyn ennenaikaista menettämistä ja potilaiden invaloidumista ja täten säästämällä yhteiskunnan terveydenhuoltokustannuksia merkittävästi.
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 1050; rotta, 1550; marsu, 650; kaniini, 550 eläintä
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Tutkimuksessa eläimille aiheutuu haittaa mekaanisesta ja kemiallisesta nivelrikon aiheuttamiseen liittyvistä käsittelyistä sekä itse nivelrikosta. Eläimet lopetetaan toimenpiteiden päätyttyä.  Vakavuusluokat: kohtalainen
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Nivelrikko on hyvin moninainen tukielin sairaus, joka kohdistuu saman-aikaisesti nivelen kaikkiin kudoksiin kuten nivelrustoon, -kierukkaan, -kalvoon, -siteisiin ja ligamentteihin sekä luuhun. Vaikka soluviljely-malleilla voidaan saada tietoa yksittäisten kudosten soluista, soluviljely-malleilla ei kyetä tutkimaan koko elimistön vaikutuksia sairauksiin eikä kaikkien nivelkudosten ja niiden eri solutyypin välisiä vuoro-vaikutuksia nivelrikon syntymisessä ja etenemisessä. Täten nivelrikon syntymistä ja kehittymistä sekä uusien lääkeaihojen tehokkuutta nivelrikon ennaltaehkäisyssä ja hoidossa on tutkittava selkärankaisilla eläimillä.
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Tutkimuksen suunnitteluvaiheessa tehdään tilastollisia laskelmia siitä, mikä on pienin tarvittava eläinmäärä per ryhmä tutkimuksen tavoitteen saavuttamiseksi. Nivelrikkomalleissa luonnollisesti esiintyvän vaihtelun johdosta pienin eläinmäärä vaihtelee käytettävän mallin mukaan ja on yleensä 8-15 eläintä per ryhmä.
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Nivelrikko on hyvin moninainen tukielin sairaus, joka kehittyy useiden eri tekijöiden vaikutuksesta. Taudin moninaisuuden johdosta nivelrikon tutkimiseen ei ole olemassa yksittäistä tautimallia, vaan nivelrikon syntymistä ja kehittymistä sekä uusien lääkeaihojen tehokkuutta nivelrikon ennaltaehkäisyssä ja hoidossa on tutkittava käyttäen useita erilaisia nivelrikkomalleja. Hankkeessa hyödynnetään tieteellisesti hyväksytyjä tautimalleja kuvastamaan potilaiden moninaisten polvi-nivelvaurioiden jälkeen kehittyviä posttraumaattisia nivelrikkoja, idiopaattista nivelrikkoa sekä

	nivelrikkopotilaiden soluvaurioita. Kussakin nivelrikkomallissa käytetään mallille ominaisia eläinlajeja. Hankkeen kaikki toimenpiteet on valittu ja tehdään siten, että eläimelle aiheutuu mahdollisimman vähän kipua, tuskaa, kärsimystä tai pysyvää haittaa. Hankkeen kaikkien eläinten hyvinvointia seurataan päivittäin. Toimenpiteistä mahdollisesti aiheutuvaa kipua, tuskaa tai kärsimystä lievennetään kaikin tavoin vastaavan eläinlääkärin alaisuudessa. Mikäli inhimillisen päätepisteen kriteerit täyttyvät, eläin lopetetaan välittömästi.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 41-2014			
Hankkeen nimi	MANF- ja CDFN proteiinia yli-ilmentävien hiirten tutkiminen eri diabetesmalleissa.		
Hankeluvan kesto	Kolme vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Diabetes mellitus, streptozotosiini, MANF, CDFN, beta solu		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	<u>Ei</u>
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	<u>Kyllä</u>	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Tutkimuksessa tuotetaan geenimuunneltuja hiirikantoja, jotka yliekspressoivat MANF- tai CDFN- proteiinia haiman betasoluissa. Tavoitteena on tutkia MANF- ja CDFN-proteiinien terapeuttisia vaikutuksia eri diabetesmalleissa. Mallissa eläimille aiheutetaan diabetes joko antamalla streptozotosiiniä tai tekemällä risteytyksiä diabeteshiirten kanssa.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tavoitteena on, että yli-ekspressoimalla MANF hermokasvutekijöitä spesifisesti beta soluissa ne edesauttaisivat betasolujen jakautumista ja lisäisivät täten toimivien betasolujen insuliinituotantoa. Siten työ edesauttaisi jatkossa uusien haiman betasolujen suojaavien molekyylien kehittämisessä lääkkeiksi.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 1680 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Geenimanipuloitujen kantojen ei odoteta kärsivän haitallisista vaikutuksista. Eläimille indusoidaan streptozotosiinilla diabetes, josta voi aiheutua kohtalaista haittaa. Eläimet lopetetaan kokeen päättyessä. Vakavuusluokat: Kohtalainen		
3R-menettelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa	1. Replacement MANF perheen hermokasvutekijöiden terapeuttisia toimintamekanismeja diabeteksessä ei voida tutkia in vivo muuten		

menetelmää ei voi käyttää?	kuin koe-eläimillä. Tähän eivät myöskään sovellu pelkästään solulinjat, koska tutkitaan eri kudosten ja solutyypin vuorovaikutuksia. Hiiri on ensisijainen vaihtoehto koska sen fysiologia ja elinten patologia tunnetaan hyvin eri tautimalleissa. Tutkimuksessa käytetään täydentävinä menetelminä in vitro soluviljelmiä. Soluviljelykokeilla ei voida kuitenkaan korvata eläinmalleja, koska niillä ei voida tutkia koko organismin tasolla tapahtuvia kudosten vuorovaikutuksia.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Eläinmäärä on arvioitu tilastollisella voimalaskelmalla.		
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement a-b) Hiirtä käytetään, koska sen fysiologia ja elinten patologia tunnetaan hyvin eri tautimalleissa. c) Eläinten hyvinvointi tarkistetaan päivittäin, ja mikäli eläinten kunto jostain syystä huononee, eläin lopetetaan kesken kokeen. Diabeettisille hiirille annetaan insuliinikorvaushoitoa.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 42-2014			
Hankkeen nimi	Ahdistuksen geenisäätelyverkot		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	ahdistuneisuushäiriö, käyttäytyminen, geeniekspressio		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	<u>Ei</u>
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	<u>Ei</u>
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Ahdistuneisuushäiriöitä sairastaa vuosittain noin 5 % suomalaisista. Kuitenkin vain noin puolet hoidetuista potilaista hyötyy nykyisistä lääkehoidoista. Sen vuoksi on tärkeää kehittää täsmälääkkeitä ahdistuneisuushäiriöihin. Tämä on mahdollista ainoastaan ymmärtämällä niitä molekyyli-tason mekanismeja, jotka säätelevät ahdistuneisuutta. Ahdistuneisuushäiriöt ovat monitekijäisiä sairauksia ja niiden puhkeamiseen vaikuttavat sekä geenit että ympäristötekijät. Tutkimuksen tavoitteena on tunnistaa ne aivoalueet ja aivojen geenit, jotka säätelevät ahdistuneisuutta. Kun olemme tunnistaneet ahdistuneisuutta aiheuttavat geenit, testaamme eri menetelmin voimmeko näiden geenien tai niiden tuottamien valkuaisaineiden aktiivisuutta muuttamalla vähentää ahdistuneisuutta. Tällaiset geenit ja valkuaisaineet ovat erinomaisia uusia lääkekohteita.		
Hankkeesta saatava mahdollinen	Tutkimuksen pitkän tähtäimen tavoitteena on kehittää		

hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	henkilökohtaistettuja hoitomuotoja ahdistuneisuushäiriöiden hoitoon.						
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 2160 eläintä						
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Stressimalleista aiheutuva haitta on psykologista. Akuuttien mallien haitta on vähäinen, kroonisen mallin kohtalainen. Käyttäytymiskokeiden haitta on vähäinen. Stereotaktisten injektioiden ja osmoottisen minipumpun asennuksesta ennakoitu haitta on vähäinen. Kokonaisuudessaan vakavuusluokaksi arvioidaan kohtalainen. Eläimet lopetetaan inhimillisellä tavalla kokeen päätyttyä. Vakavuusluokka: kohtalainen						
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs						
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Geenisäätelyverkkojen toimintaa tutkitaan myös erilaisissa solumalleissa, esim. ihmisen munuaisperäisissä 293 -soluissa ja neuroblastoma-solulinjoissa. Ahdistuskäyttäytymisen tutkiminen kontrolloiduissa olosuhteissa on kuitenkin mahdollista vain eläinkokeiden avulla.						
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Eläinkokeisiin käytetään pienin mahdollinen määrä eläimiä, joka antaa luotettavan tuloksen. Ryhmäkoossa arvioidaan huolellisesti tilastollisen suunnittelun perusteella ennen kunkin osakokeen aloitusta perustuen aiempiin tutkimustuloksiin.						
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Hiiri on koe-eläimenä helppokäyttöinen ja hiirten keskushermoston kehitystaso on riittävän korkea kiinnostuksen kohteena olevan käyttäytymisen tutkimiseen. Ahdistuskäytöstä ei voida luotettavasti mallintaa alemmissa organismeissa. Eläimille aiheutettu haitta minimoidaan siten, että yksittäistä eläintä käytetään vain rajallisessa määrässä kokeita, kuitenkin niin, että käytettävien eläinten kokonaismäärä myös minimoidaan.						
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	<table border="1"> <tr> <td>KYLLÄ</td> <td>EI</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> </table>	KYLLÄ	EI			X	
KYLLÄ	EI						
	X						

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 43-2014			
Hankkeen nimi	Elinten kehitys ja uudistuminen		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	kehitysbiologia, kehityshäiriö, elin, hiiri		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	<u>Ei</u>

	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Tällä tutkimuksella pyritään selvittämään elinten kehitystä ja uudistumista sääteleviä mekanismeja, mm. miten kudosisvoroaikutukset ohjaavat elinten kehitystä ja uudistumista sekä sitä miten elinten kehitys lähtee alkuunsa, miten elinten lukumäärä ja muoto määräytyvät, miten elimet erilaistuvat ja uudistuvat, ja miten kudosisvoroaikutukset toimivat.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyöttyä hankkeen tuloksista)	Tutkimuksen avulla voidaan oppia ymmärtämään perinnöllisiä tauteja paremmin, löytää uusia diagnostisia työkaluja sekä uusia hoitomuotoja. Tutkimuksesta saatavaa tietoa voidaan tulevaisuudessa hyödyntää myös kudosisvoroaikutusten uudistavien hoitojen kehitystyössä.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 8000 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Geenimuunnelluilla hiirillä on muutoksia lähinnä ihon apuelimissä (hampaat, turkki, maitorauhanen jne.) – nämä kehityspoikkeamat eivät aiheuta eläimelle kipua. Joissakin tapauksissa kudosisvoroaikutusten ja tai kudosisvoroaikutusten uudistumisen tutkimiseen käytetään transplantaatiotekniikoita. Kokeen päätyttyä eläimet lopetetaan. Vakavuusluokat: kohtalainen		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Elimet kehittyvät kudosisvoroaikutusten seurauksena, minkä takia elinten kehityksen tutkimusta ei voida korvata yksinkertaisilla soluviljelymalleilla. Joillain elinviljelytekniikoilla voidaan korvata osa, mutta ei kaikkia elävillä eläimillä tehtävistä kokeista.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Hiirten arvioitu lukumäärä perustuu nykyiseen kokemukseen tämällyyppisestä tutkimuksesta. Hiirikantojen ylläpito ja koejärjestelyt suunnitellaan tarkoin etukäteen eläinten lukumäärän minimoimiseksi.		
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement a ja b) Monet tutkimuksen kohteena olevat elimet kehittyvät vain nisäkkäille (mm. maitorauhanen, karva). Tutkimus nojautuu muuntogeenisten hiirten käyttöön. Näiden syiden takia hiiri ei ole korvattavissa muilla lajeilla. c) Käytettävillä hiirikannoilla on poikkeamia ihon johdannaiselimissä. Nämä muutokset eivät aiheuta kipua – tarvittaessa hammasvikaisille eläimille annetaan pehmeää ravintoa. Kudosisvoroaikutukset tehdään nukutuksessa ja kirurgian jälkeen käytetään aina kipulääkitystä.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 44-2014	
Hankkeen nimi	Sydänvaurion korjausmekanismit sekä sydämen toiminta vaurion jälkeen
Hankeluvan kesto, esim. 3 vuotta	3 vuotta

Avainsanat (enintään 5)	Sydäninfarkti, sydämen hypertrofia, vajaatoiminta, regeneraatio, seeprakala		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Tavoitteena on selvittää sydänvaurion korjautumiseen ja sydämen uudistumiseen liittyviä molekyyli- ja solutason mekanismeja sekä niitä molekulaarisia mekanismeja, jotka vaikuttavat sydänlihaksen patologiseen kasvuun ja toisaalta kykyyn korjata/palautua tästä liikakasvusta.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Sydänsairaudet ovat maailman yleisin kuolinsyy. Ihminen ei osaa sydänvaurion kuten infarktin jälkeen uudistaa sydänlihastaan, vaan seurauksena on sydämen toiminnan heikkeneminen. Seeprakala osaa uudistaa sydämensä vaurion jälkeen täysin, joten sen käyttämien regeneraatiomekanismien selvittäminen avaa toivottavasti tien ihmisen sydämen uudistumisen edistämiseksi ja sydänsairauksien tehokkaalle hoidolle.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Seeprakala, 7400 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Kaloille aiheutuu hetkellistä voimakasta haittaa mekaanisesti tai kemiallisesti aiheutetusta sydänvauriosta. Kaloja seurataan toimenpiteen jälkeen, ja niille tehdään nukutuksessa sydämen ultraäänikuvauksia sekä osassa kokeista annetaan lääkeainetta vastaontelon sisälle injisoiden. Koesarjan lopussa nukutetun kalan sydän ja osassa kokeista verta, maksa ja munuaiset poistetaan jatkotutkimuksia varten. Vakavuusluokka: kohtalainen		
3R-menetelmien soveltaminen			
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Kokeissa tutkitaan sydänlihaskasvun jälkeistä sydämen toimintaa, rakenteellisia muutoksia ja niiden palautumista, sekä lääkeaineiden ja muiden molekyylien vaikutusta sydänvaurion korjautumiseen. Tällaisessa tutkimuksessa koe-eläimen käyttöä ei voi korvata muilla menetelmillä.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Kokeet suunnitellaan ryhmineen ja ryhmäkoisineen huolellisesti. Kuolleisuus minimoidaan koesarjojen aikana kalojen huolellisella ja hellävaraisella käsittelyllä.		
3. Parantaminen a - Perusteet eläinlajin valinnalle. b - Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c - Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	<p>A) Seeprakalamallit ovat osoittautuneet todella hyödyllisiksi ihmisen sydän- ja verisuonitautien tutkimuksessa. Nisäkkäisiin verrattuna toimenpiteet ovat yksinkertaisia ja nopeita, ja niiden jälkeen kalat toipuvat erittäin nopeasti.</p> <p>B) Käytetyistä eläinmalleista seeprakala sopii parhaiten sydänvaurion korjausmekanismien tutkimiseen sen tehokkaan regeneraatiokyvyn vuoksi.</p> <p>C) Toimenpiteet tehdään nukutuksessa. Kaloja käsitellään</p>		



	hellävaroen ja mahdollisimman vähän. Aina kun mahdollista lääkkeet annetaan veteen. Injektioihin käytetään ohuinta mahdollista injektioneulaa. Eläinten vointia tarkkaillaan päivittäin ja tarvittaessa lopettamispäätös tehdään saman tien.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 45-2014			
Hankkeen nimi	<i>In vivo</i> -kuvantamistekniikoiden kehittäminen ja käyttö lääkekehityksessä		
Hankeluvan kesto, esim. 3 vuotta	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	kuvantaminen, lääkekehitys, opetus		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Tutkimuksen tavoitteena on erilaisten <i>in vivo</i> -kuvantamistekniikoiden kehittäminen ja käyttö lääkekehityksessä. Erilaiset kuvantamistekniikat mahdollistavat kudosten ja elinten molekyyli-tasoisien toiminnan mittaamisen non-invasiivisesti, kvantitatiivisesti ja toistettavasti. Kyseessä on myös palvelutoiminta, johon liittyy palveluntilaajan oma hankelupa omiin toimenpiteisiinsä (esim. tuumorien kasvattaminen immunopuutteisissa eläimissä). Osa eläimistä käytetään <i>in vivo</i> -kuvantamisen opetustarkoitukseen osana Turun yliopiston opiskelijoiden pakollista soveltavaa koulutusta.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tutkimuksen perusteella saadaan mm. olennaista tietoa erilaisten uusien kehitteillä olevien merkkiaineiden ominaisuuksista ja käytettävyydestä <i>in vivo</i> -kuvantamisessa. Lisäksi jo käytössä oleville merkkiaineille voidaan löytää ja kehittää uusia käyttökohteita. Tutkimusten avulla voidaan myös edelleen kehittää kuvantamistekniikoita yhä tehokkaammiksi sekä soveltumaan yhä moninaisempiin tutkimuksiin.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 450, rotta 300, hamsteri 200, marsu 200, kaniini 300, koira 60, minisika 60, sika 60 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Kuvantamisesta aiheutuu eläimille ainoastaan vähäistä haittaa, sillä kuvantaminen suoritetaan yleisanestesiassa ja lopetetaan viimeisen kuvauksen päätteeksi tai viimeistään yhteistyökumppanin erillisessä hankeluvassa määrättyssä aikapisteessä. Vakavuusluokka: lievä		

3R-menetelmien soveltaminen					
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Eläinten käyttö tutkimuksessa on välttämätöntä, sillä <i>in vivo</i> -kuvantaminen pohjautuu erilaisten merkkiaineiden kulkuun ja kerääntymiseen elimistössä tai tietynlaisten elävissä eläimissä toimivien raportoijageenien käyttöön. Tämä vuoksi esimerkiksi pelkät <i>in vitro</i> -kokeet eivät ole riittäviä tämän kaltaisen tutkimuksen tarpeisiin.				
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Tutkittavat yhdisteet on ennen eläinkokeita seulottu <i>in vitro</i> -menetelmillä hyödyntämällä mm. erilaisia solukokeita sekä humaanikudosleikkeitä. <i>In vivo</i> -kuvantaminen myös mahdollistaa saman eläimen kuvantamisen toistuvasti eri aikapisteissä. Yhdestä kuvantamistutkimuksesta saatavaa dataa voidaan käyttää hyödyksi myös muissa tutkimuksissa.				
3. Parantaminen a - Perusteet eläinlajin valinnalle. b - Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c - Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	Kuvantamislaitteisto on suunniteltu pienten, yleisesti koe-eläintutkimuksissa käytettyjen jyräjoiden kuvantamiseen. Eläinlajin valinta juuri tiettyyn tutkimukseen riippuu kunkin tutkimuksen yksityiskohtaisemmasta tavoitteesta. Esimerkiksi kaniinin ja sikojen suurempi koko mahdollistaa kliinisiin tutkimuksiin suunniteltujen kuvantamislaitteiden käytön myös prekliinisissä tutkimuksissa. Koe-eläinmallina sika on huomattavasti jyräjöitä ja kaniinia lähempänä ihmistä koon, anatomian ja fysiologian suhteen. Kaniinimallia käytetään ennen sikamalleihin siirtymistä. <i>In vivo</i> -kuvantaminen suoritetaan aina anestesiassa ja kuvantamiseen välittömästi liittyvät toimenpiteet kuten tutkittavien yhdisteiden annostelu ja näytteenotto aiheuttavat eläimelle vain lievää haittaa.				
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	<table border="1"> <tr> <td>KYLLÄ</td> <td>EI</td> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>	KYLLÄ	EI		X
KYLLÄ	EI				
	X				

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 46-2014			
Hankkeen nimi	Neuroinflammaatioon <i>in vivo</i> kuvantaminen MS-taudin eläinmalleissa		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Neuroinflammaatio, MS-tauti, kuvantaminen, rotta		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	Kyllä
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	<u>Kyllä</u>	Kyllä
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Ei	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Ei	<u>Ei</u>
	Lajien säilyttäminen	Ei	<u>Ei</u>
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Ei	<u>Ei</u>
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Ei	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Ei	<u>Ei</u>
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Multippeliskleroosi (MS-tauti) on kroonisesti etenevä keskushermoston sairaus, joka aiheuttaa myeliinikatoa ja tulehdusreaktion keskushermostossa. Tulehdusreaktiolla on merkittävä seuraus taudin kokonaiskuvaan ja sen on todettu		

	<p>vaikuttavan MS-taudin etenemiseen sekä klinisiin oireisiin. MS-taudin kuvantamiseen on käytetty pääosin magneettiresonanssi-kuvantamista (MRI), joka pystyy havaitsemaan taudille olennaisia aivojen valkean-aineen leesioita. Tulehduksen havaitsemiseen MS-taudissa ei kuitenkaan tällä hetkellä ole hyvää menetelmää. Positroniemissiotomografiakuvantamisen (PET) ja tulehdusta havaitsevien merkkiaineiden avulla voitaisiin edistää MS-taudin diagnostiikkaa ja parantaa hoidon arviointia. Tämän hankkeen tavoitteena on tutkia uusia PET merkkiaineita MS-tautiin liittyvän tulehduksen <i>in vivo</i> kuvantamiseksi käyttäen eläinmalleja. Referenssikuvauksena käytetään MRI:tä. Sopivilla PET-merkkiaineilla voisi myös tutkia uusien lääkkeiden vaikutusta, ensin eläinmalleilla ja myöhemmin MS-potilailla.</p>
<p>Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)</p>	<p>Hankkeen tavoitteena on löytää PET-merkkiaine, joka havaitsisi MS-tautiin liittyvän tulehduksen aivoissa. <i>In vivo</i> kuvantamisen avulla tulehduspesäkkeet voitaisiin havaita varhaisessa vaiheessa ja muutoksia tulehduspesäkkeiden aktiivisuudessa voitaisiin tutkia. Lisäksi tulehdusta lieventävien lääkkeiden tehoa voitaisiin tutkia. Lopulta tästä voisivat hyötyä MS-potilaat.</p>
<p>Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät</p>	<p>Rotta, 200 eläintä</p>
<p>Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä</p>	<p>Eläimet tulevat sairastamaan paikallista tulehdusta aivoissa. Tulehdus aiheutetaan inaktivoitulla tuberkuloosia aiheuttavalla bakteerilla. Tulehduspesäkkeitä on aivoissa vain yksi, joten laaja-alaista tulehdusta ei aiheudu koko keskushermostoon. Eläimet lopetetaan viimeistään 30 päivää vauriokohdan aktivoinnin jälkeen. Vakavuusluokat: kohtalainen</p>
<p>3R-menetelmien soveltaminen</p>	<p>Application of the 3Rs</p>
<p>1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?</p>	<p>1. Replacement Merkkiaineen kulkeutumista, jakautumista ja käyttäytymistä elimistössä on välttämätöntä tutkia <i>in vivo</i>- tutkimuksilla. <i>In vitro</i>-kokeilla ei saada tietoa edellä mainituista parametrilla, eikä merkkiaineen hajoamistuotteista. Myös veriaivoesteen läpäisevyyttä voi luotettavasti tutkia vain <i>in vivo</i>-tutkimuksilla.</p>
<p>2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?</p>	<p>2. Reduction Tutkimus koostuu pitkittäistutkimuksista, joissa samaa eläintä kuvataan eri aikapisteissä. Sama eläin voidaan käyttää lopuksi myös <i>ex vivo</i>- tiedon keräämiseen. Lisäksi tutkittavat yhdisteet on seulottu ennen eläinkokeita hyödyntäen <i>in vitro</i>-menetelmiä. Näiden ansiosta tarvittavien eläinten määrää on voitu vähentää.</p>
<p>3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?</p>	<p>3. Refinement a) Rotta soveltuu hyvin <i>in vivo</i> PET-kuvantamiseen. PET kameran paikkaerotuskyky (resoluutio) on riittävän tarkka erottaakseen merkkiaineen sitoutumiskohdat rotassa. b) Rotta on geneettisesti hyvin lähellä ihmistä. Lewis rottakanta soveltuu erityisen hyvin käyttötarkoitukseen, koska se on herkkä ja ideaali eläinmalli autoimmuunitautien ja tulehduksen mallintamiseen. Tässä eläinmallissa tulehdus on todennäköisemmin perusteellisempi muihin rottakantoihin verrattuna, jolloin saadaan kerättyä luotettavampaa tietoa heti alusta saakka. c) Eläimelle aiheutuvan haitan minimoimiseksi rotille indusoidaan vain paikallinen tulehduspesäke levinneen tulehdusmallin sijaan, mikä</p>

	vähentää kipua ja kärsimystä. Rotalle annostellaan kipulääkettä ennen leikkausta ja leikkauksen jälkeen. Eläinten yleiskuntoa seurataan. <i>In vivo</i> -kuvaukset ja suonensisäinen annostelu tehdään eläimelle anestesian aikana.	
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI
		X

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 47-2014			
Hankkeen nimi	Lääkeaineiden tehon testaaminen Huntingtonin taudin prekliinisissä tautimalleissa		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Huntingtonin tauti, prekliininen lääketutkimus		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Huntingtonin taudin hoitoon ei ole olemassa tehokkaita lääkkeitä. Huntingtonin tauti aiheuttaa potilaille ja heidän omaisilleen kärsimystä ja taudeista koituu yhteiskunnalle huomattavia kustannuksia. Yritys tarjoaa lääkekehitysteollisuudelle <i>in vivo</i> -eläinmalleja lupaavien lääkeaineiden prekliiniseen testaukseen. Tavoitteena on edesauttaa potentiaalisten lääkeaineiden etenemistä kliinisiin kokeisiin.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tavoitteena on kehittää uusia tehokkaita hoitomuotoja Huntingtonin tautiin. Tutkimusmallien käyttö edistää myös Huntingtonin taudin mekanismien tutkimista, mikä edesauttaa uusien lääkkeiden ja lääkehoitomuotojen kehittämistä.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 11800; rotta 720 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Osa eläimistä, lähinnä R6/2 kantaa olevat hiiret tulevat kärsimään geenimutaation aiheuttamista oireista, jotka voivat olla voimakkaita. Tutkimukset ovat pääasiassa subkroonisia tai kroonisia, alkaen muutamista päivistä useisiin kuukausiin. Tutkimuksen päätteeksi eläimet lopetetaan. Vakavuusluokat: Vakava		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement <i>In vitro</i> -mallit Huntingtonin taudin tutkimiseksi ovat hyvin rajalliset johtuen taudin moniuloitteisuudesta, käsittäen sekä perifeerisen että keskushermostoon liittyvän patologian. Uusien lääkkeiden todellista tehoa tai vastetta sekä turvallisuutta voidaan tutkia luotettavasti vain koe-eläinmalleissa ennen kliinisiä kokeita. Myöskään tietokonepohjaiset simulaatiot Huntingtonin taudin tutkimuksessa		

	eivät ole mahdollisia johtuen taudin mekanismien monimutkaisuudesta.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Koeasetelmat on standardoituja ja niiden käytön pohjana on perusteellinen mallien validointityö. Validointityöllä varmistetaan että koe-eläinmalli käyttäytyy mallille kuuluvalla tavalla ja antaa oikeanlaisen tautivasteen. Koeasetelmissa ryhmän sisäinen variaatio minimoidaan mallivalidaatiotyöllä, joka määrittelee tilastollisesti tarvittavat ryhmäkoot (voima-analyysi).		
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Suurin osa Huntingtonin taudin eläinmalleista on kehitetty jyrsijöissä, etenkin hiirissä. Jyrsijöissä havaitut taudin mekanismit, vasteet nykyisille lääkkeille ja eläinten käytön määrä suhteessa saatavaan informaatioon lääkaineen tehosta ja turvallisuudesta ovat hyvät. Alemmilla selkärangkaisilla tai in vitro -menetelmin ei voida saada samanlaista tietoa uusien lääkeaineiden tehosta, koska kyseiset menetelmät eivät ole standardoituja eivätkä yleisesti hyväksytyjä ja käytettyjä. Tämän lisäksi näistä menetelmistä ei ole saatavissa tietoa tällä hetkellä käytettyjen lääkeaineiden vasteista, joita voitaisiin käyttää verrattaessa uusista lääkeaineista saatavia tuloksia.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ X	EI	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 48-2014			
Hankkeen nimi	Osittaismuuttajalintujen yksilölliset muuttostrategiat Euroopassa pohjoisesta etelään ulottuvalla gradientilla: Mustarastaan muuton evoluution ja ekologian tutkimus		
Hankeluvan kesto	Kolme vuotta ja kaksi kuukautta		
Avainsanat (enintään 5)	Muutto, käyttäytyminen, evoluutioekologia		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Eläinten vuodenaikaisliikkeet vaihtelevat täydestä paikkaelintavasta erilaisen osittaismuuton muotojen kautta tyyppilliseen muuttokäyttäytymiseen, jossa populaation kaikki yksilöt muuttavat. Mustarastaalla tavataan näitä kaikkia vuodenaikaiskäyttäytymisen muotoja sen laajalla levinneisyysalueella, joka ulottuu Etelä-Euroopasta Pohjois-Eurooppaan. Tutkimalla laajalla maantieteellisellä alueella muuttokäyttäytymisensä suhteen erilaisten yksilöiden fysiologisia, käyttäytymiseen liittyviä, morfologisia ja geneettisiä eroja hankkeessa pyritään ymmärtämään prosesseja ja säätelymekanismeja, jotka vaikuttavat yksilöllisiin strategiavalintoihin sen suhteen, muuttaako vai ei.		

	<p>Mustarastas on Etelä-Euroopassa paikkalintu, Pohjois-Euroopassa muuttolintu ja Keski-Euroopassa osittaismuuttaja. Hankkeessa tutkitaan mustarastaan muuttostrategian vaihtelua ja säätelymekanismia seitsemässä eurooppalaisessa populaatiossa (Espanja, Etelä-Ranska, Etelä-Saksa, Tsekki, Puola, Venäjä ja Suomi). Rengastuksen avulla on saatu muuttoon liittyvistä kysymyksistä yleiskuva, joka ei kuitenkaan ole riittävän yksityiskohtainen, jotta yksilöiden ja niiden ympäristön välistä monimutkaista vuorovaikutusta voitaisiin ymmärtää. Eläimiin kiinnitettävät pienet lähettimet ja dataloggerit ovat kehittyneet viime aikoina niin, että tutkimusmahdollisuudet ovat mullistuneet: nyt yksilöiden liikkumista voidaan seurata jatkuvasti ympäri vuoden. Niiden soveltuvuudesta mustarastastutkimukseen on Saksassa saatu jo usean vuoden ajalta hyviä kokemuksia.</p>
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	<p>Hankkeen tulokset lisäävät tieteellistä tietämystä lintujen sopeutumisesta muuttoliikkeiden avulla ja pesimäkiertoaan ajoittamalla vuodenaikaisesti vaihtelevaan ympäristöön. Globaali ilmastonmuutos aiheuttaa paineita lajien sopeutumiselle. Hankkeen avulla voidaan ymmärtää, miten lajit ja erityisesti muuttavat lajit voivat sopeutua ja myös sopeutuvat muuttuvaan eurooppalaiseen ympäristöön; miten niiden populaatiodynamiikka muuttuu globaalien ympäristömuutosten seurauksena.</p>
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	<p>Mustarastas 120 eläintä</p>
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	<p>Aikuisia lintuja pyydystetään ja rengastetaan vuosittain 20 yksilöä, joilta otetaan verinäyte, joille kiinnitetään seurantalaitte ja jotka pyydystetään uudelleen seuraavana vuonna seurantalaitteen poistamiseksi. Pesäpoikaset (20 vuosittain) viedään Saksaan, missä niiden on määrä pesiä häkkiolosuhteissa. Vakavuusluokat: Lievä</p>
3R-menetelmien soveltaminen	<p>Application of the 3Rs</p>
1. Korvaaminen, Replacement Miksi eläimiä on käytettävässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	<p>Kysymyksenasettelun huomioon ottaen tutkimuksen voi toteuttaa ainoastaan käyttämällä eläimiä.</p>
2. Vähentäminen, Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	<p>Mustarastaan vuosikuolevuus on n. 40 %. Silloin kymmenestä koirasta ja kymmenestä naaraasta odotetaan kuuden yksilön palaavan seuraavana vuonna. Tämä on nähtävä vähimmäisotoskokona, jolla saadaan biologisesti mielekkäitä ja tilastollisesti varmennettavia tuloksia eri tavoin muuton suhteen käyttäytyvien lintujen osuuksista vuosittain ja sukupuolittain. Saksaan vietäviä pesäpoikasia tarvitaan seuraavana vuonna kokeisiin, joissa samaa ja eri alkuperää olevista yksilöistä muodostetaan lisääntyviä pareja. Niiden jälkeläisiä testaamalla selvitetään tutkittavien ominaisuuksien periytyvyyttä.</p>
3. Parantaminen Refinement a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu	<p>a) Mustarastas on yleinen ja runsaslukuinen lintulaji. Sen ruumiinkoko (pesimäaikana n. 85 g) riittävä, jotta radiolähetin ja dataloggeri (yhteensä 3 % linnun painosta) eivät muodostu liian suureksi taakaksi. b) Mustarastaan muuttokäyttäytymisessä (ja sen mukaisesti vuosikierrrossa) on maksimaalisesti vaihtelua tutkittavien ominaisuuksien suhteen. Lajin sopeutumisesta elämään ja pesimään tarkoitusta varten rakennetuissa ulkoilmahäkeissä on hyviä kokemuksia.</p>

haitta on tarkoitus minimoida?	c) Tarkoitus on tutkia luonnonvaraisia lintuja niiden luonnollisessa elinympäristössä, jota varten niiden käsittely on niin vähäistä kuin mahdollista (pyydystyksestä vapautukseen 10–15 min.). Vankeudessa pidettäville linnuille on luotu mahdollisimman luonnonmukaiset olosuhteet.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 49-2014			
Hankkeen nimi	Kantasolut ja verisuonten kasvu		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Kantasolut, verisuonet, syöpä		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	<u>Ei</u>
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	<u>Ei</u>
	Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Syöpä on verisuonitautien (mm sepelvaltimotauti) ohella tauti johon suurin osa ihmisistä kuolee. Varsinkaan laajalle levinneeseen syöpään eikä myöskään valtimonkovettumatauteihin ei edelleenkään ole olemassa tehokkaita hoitoja joiden hoitotulokset olisivat pitkäaikaisia (esim. sepelvaltimoiden ohitusleikkauksen teho ja siten hyöty potilaalle häviää tutkimusten mukaan alle kymmenessä vuodessa). Hankkeessa tutkitaan verisuonten kasvua ja syövän kasvua ja etenkin sitä miten elimistön terveet solut kuten kantasolut, verisuonten solut, ja sidekudoksen solut osallistuvat syövän kasvuun ja leviämiseen. Tavoitteena on uusien hoitomuotojen löytäminen.	
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyöttyä hankkeen tuloksista)	Kokeiden tuloksena saadaan perustietoa verisuonten kasvusta ja sen säätelystä, sekä voidaan testata uusia strategioita hillitä tai kiihdyttää verisuonten kasvua. Tällaisen tutkimustyön tuloksena syntyy (ja on jo syntynyt, vrt. esim syöpälääke Avastin) uusia lääkkeitä ja hoitoja verisuonitauteihin ja syöpään. Kaikki eläinkokeista saatava tieto käytetään hyväksi tutkimuksen edistämässä		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 5400 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille koituu tutkimuksessa haittaa toistuvista annosteluista sekä kasvainmalleista. Eläimet lopetetaan kokeen päätyttyä.  Vakavuusluokat: lievä – kohtalainen. Eläimet lopetetaan kokeen jälkeen.		
3R-menettelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen	1. Replacement		
Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa	Kaikkiin koeasetelmiin jotka voidaan tehdä ilman in vivo -malleja käytetään soluviljelymalleja. Nämä in vitro -kokeet muodostavat		

menetelmää ei voi käyttää?	ylivoimaisesti suurimman osan työstä. Aikuisen luuytimen kantasolujen "kantasoluisuutta" ei ole mahdollista havainnoida ja tutkia soluviljelymenetelmillä, in vivo -kokeet on ainoa mahdollinen menetelmä sen testaamiseen ovatko tutkittavat solut todella kantasoluja. Samoin hoitokokeita voidaan tehdä vain eläinmallissa.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Koe-eläinten määrä pyritään pitämään mahdollisimman pienenä, mutta kuitenkin niin, että koeasetelmien tulokset ovat biologisesti ja tilastollisesti luotettavia. Kokeissa käytetään eläinlajeina hiirtä kustannustehokkuuden, hyvän lisääntymiskyvyn ja helpon käsiteltävyyden vuoksi.		
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Kokeisiin on valittu ne eläinmallit joilla tutkittavia asioita voidaan tutkia tavoilla jotka ottavat parhaiten huomioon eläinten hyvinvoinnin. Toimenpiteissä on asianmukainen nukutus ja kivunpoisto. Eläinten hyvinvointi tarkistetaan vähintään päivittäin. Mikäli eläinten kunto huononee kesken kokeen (esim. liikkumishäiriötä, poikkeavaa käytöstä, infektion merkkejä), eläin lopetetaan välittömästi.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 50-2014			
Hankkeen nimi	Mitokondriaalisen rasvahapposynteesin (mtFAS) fysiologisen roolin tutkiminen poistogeenisen hiirimallin avulla.		
Hankeluvan kesto, esim. 3 vuotta	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	mtFAS, mitokondriot, rasvahapposynteesi		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	<u>Ei</u>
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	<u>Kyllä</u>	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Mitokondriaalisen toimintahäiriön aikaansaamien tautien mekanismit solutasolla tunnetaan edelleenkin usein heikosti. Hankkeessa tutkitaan erästä mitokondrioiden konservoitunutta metaboliareittiä, mitokondriaalista rasvahapposynteesiä (mtFAS). Sen fysiologisesta merkityksestä kudoksissa ja koko eläimessä haetaan tietoa luomalla poistogeeninen eläinmalli.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötystä hankkeen tuloksista)	Hankkeesta luotava poistogeeninen hiirikanta tarjoaa mahdollisuuden tutkia mtFAS:n toiminnan häiriön vaikutusta elävän eläimen ja yksittäisten kudosten tasolla. Se voi tarjota uuden tautimallin mtFAS:n toimintahäiriöstä johtuvien tautien tutkimukseen.		



Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 2000 eläintä.				
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimen GM-tausta, ketoasyylireduktaasin (KAR) alayksikköjen inaktivointi, johtaa poistogeenisessä eläimissä arviomme mukaan kohtalaiseen (pitkäaikaiseen lievään) haittaan, kuten anemiaan, peräsuolen prolapsiin tai valkoisen rasvakudoksen vähenemiseen. Eläimet lopetetaan toimenpiteiden päätyttyä. Vakavuusluokka: kohtalainen				
3R-menetelmien soveltaminen					
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Olemme tutkineet mitokondriaalisen rasvahapposynteesin fysiologista roolia hiivasoluissa sekä hiiri- ja ihmissoluviljelmissä, ja näiden menetelmien käyttö jatkuu eläinmallilla tehtävien kokeiden rinnalla. mtFAS:n häiriön vaikutusta kudoksiin ja koko organismiin ei kuitenkaan voida tutkia näillä menetelmillä. Poistogeenisen hiirimallin kautta saatavat embryoniset fibroblastit voivat myös tarjota paremman soluviljelymallin mtFAS:n toimintahäiriön tutkimiseen.				
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Eläinten käyttö toimenpiteissä suunnitellaan siten, että eläimiä käytetään minimimäärä.				
3. Parantaminen a - Perusteet eläinlajin valinnalle. b - Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c - Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	Hiiri on tyypillinen poistogeenisissä eläinmalleissa käytettävä laji. Geenin poiston aiheuttamaa hyvinvointihaittaa seurataan hiirten tekemisen jälkeen tarkasti. Jos homotsygotista geenin inaktivoinnista seuraa vakavia hyvinvointihaittoja hiiret ylläpidetään heterotsygotteina, ja homotsygotteja hiiriä paritetaan toimenpiteisiin vain tarpeen mukaan.				
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	<table border="1"> <tr> <td>KYLLÄ</td> <td>Ei</td> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>	KYLLÄ	Ei		X
KYLLÄ	Ei				
	X				

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 51-2014			
Hankkeen nimi	Syövän kasvun, invasoitumisen ja metastasoitumisen säätely		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	syöpä, kasvain, etäpesäke		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Lakisäätöinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	<u>Ei</u>
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	<u>Ei</u>
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Tutkimuksessa selvitetään syövän kasvun ja leviämisen mekanismeja, jotka tunnetaan edelleen puutteellisesti. Luuhun tai muihin kudoksiin levinnyt syöpäsairaus on hengenvaarallinen eikä sitä pystytä tällä hetkellä parantamaan. Lisäksi hankkeessa testataan uusien lääkeaihioiden tehokkuutta syövän hoidossa.		

Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Syöpään sairastuu elämänsä aikana joka neljäs suomalainen. Jos syöpätautien etenemismekanismit tunnettaisiin paremmin, voitaisiin kehittää uusia lääkekehityskohteita sekä ennusteellisia ja diagnostisia määritysmenetelmiä ja sitä kautta vaikuttaa suoraan syöpäpotilaiden ja heidän omaistensa hyvinvointiin. Uusien lääkeaihioiden tehon testaaminen tarkoituksenmukaisissa eläinmalleissa on olennainen osa lääkekehitystä.
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 500 eläintä
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Osalle eläimistä tehdään kirurgisia toimenpiteitä (esim. syöpäsolujen istutus eturauhaseen). Osa malleista on metastaasimalleja. Metastaasien muodostuttua esim. luuhun, eläin saattaa tuntea kipua. Kipua lääkitään kipulääkkeillä ja eläin lopetetaan, jos lopetuskriteerit täyttyvät. Kokeen päätyttyä eläimet lopetetaan. Vakavuusluokat: vakava
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Syöpää voidaan tutkia rajoitetusti soluviljely- ja kudosisviljelykokeilla, mutta kasvaimen kasvua ja etäpesäkkeiden muodostumista voidaan mallintaa vain nisäkkäillä.
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Eläinkokeen suunnitteluvaiheessa tehdään tilastolliset laskelmat siitä mikä on pienin mahdollinen eläinmäärä/ryhmä. Biologisen varianssin takia pienin eläinmäärä vaihtelee käytettävän mallin mukaan ja on yleensä 6-15 eläintä/ryhmä.
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Hiiren ja ihmisen elimistöt koostuvat histologisesti hyvin samantapaisista kudoksista. Tavoitteemme on tutkia ihmisen syöpää ja löytää siihen hoitoja. Käyttämällä immunopuutteista hiirtä koe-eläimenä, voimme mallintaa erilaisia primaarikasvaimia ja niiden etäpesäkkeitä hiiressä. Hiirelle ei tavallisesti kehity syöpää spontaanisti ja käyttämällä hiirtä mallina, saamme vastauksia spesifeihin kysymyksiin. Tulokset ovat sovellettavissa syöpäpotilaiden hoitoon. Käyttämällä immunokompetentteja hiiriä (esim. Balb/c ja 4T1 hiiren rintasyöpäsolut), voimme tutkia immunologian ja syövän yhteyttä. Kaikissa osakokeissa eläinten hyvinvointia seurataan päivittäin. Tarvittaessa eläimille annetaan kipulääkettä. Mikäli lopetuskriteerit täyttyvät, eläin lopetetaan välittömästi. Eläin lopetetaan kokeen loppuessa.

**YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 52-2014**

Hankkeen nimi

Primaarikasvaimen kasvun säätely

Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	syöpä, kasvain		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	<u>Ei</u>
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	<u>Kyllä</u>	<u>Ei</u>
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	<u>Ei</u>
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	<u>Ei</u>
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Tutkimuksessa selvitetään syövän kasvun mekanismeja, jotka tunnetaan edelleen puutteellisesti. Lisäksi hankkeessa testataan uusien lääkeaihioiden tehokkuutta syövän hoidossa.		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Syöpään sairastuu elämänsä aikana joka neljäs suomalainen. Jos syöpätautien etenemismekanismit tunnettaisiin paremmin, voitaisiin kehittää uusia lääkekehityskohteita sekä ennusteellisia ja diagnostisia määritysmenetelmiä ja sitä kautta vaikuttaa suoraan syöpäpotilaiden ja heidän omaistensa hyvinvointiin. Uusien lääkeaihioiden tehon testaaminen tarkoituksenmukaisissa eläinmalleissa on olennainen osa lääkekehitystä.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 500 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Osalle eläimistä tehdään kirurgisia toimenpiteitä (esim. pellettien istutus nahan alle). Toimenpiteiden yhteydessä huolehditaan asianmukaisesta kipulääkityksestä ja ne tehdään yleisanestesiassa. Syövästä aiheutuva haitta eläimelle on vähäinen. Eläimet lopetetaan kokeen päätyttyä.  Vakavuusluokat: kohtalainen		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Syöpää voidaan tutkia rajoitetusti soluviljely- ja kudosisviljelykokeilla, mutta kasvaimen kasvua ja etäpesäkkeiden muodostumista voidaan mallintaa vain nisäkkäillä.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Eläinkokeen suunnitteluvaiheessa tehdään tilastolliset laskelmat siitä mikä on pienin mahdollinen eläinmäärä/ryhmä. Biologisen varianssin takia pienin eläinmäärä vaihtelee käytettävän mallin mukaan ja on yleensä 6-15 eläintä/ryhmä.		
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Hiiren ja ihmisen elimistöt koostuvat histologisesti hyvin samantapaisista kudoksista. Tavoitteemme on tutkia ihmisen syöpää ja löytää siihen hoitoja. Käyttämällä immunopuutteista hiirtä koe-eläimenä, voimme mallintaa erilaisia primaarikasvaimia hiiressä. Hiirelle ei tavallisesti kehity syöpää spontaanisti ja käyttämällä hiirtä mallina, saamme vastauksia spesifeihin kysymyksiin. Tulokset ovat sovellettavissa syöpäpotilaiden hoitoon. Käyttämällä immunokompetentteja hiiriä, voimme tutkia immunologian ja syövän yhteyttä. Kaikissa osakokeissa eläinten hyvinvointia		

	seurataan päivittäin. Tarvittaessa eläimille annetaan kipulääkettä. Mikäli lopetuskriteerit täyttyvät, eläin lopetetaan välittömästi.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 53-2014			
Hankkeen nimi	Hormonaalisten syöpien kokeellinen immunoterapia		
Hankeluvan kesto, esim. 3 vuotta	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	hormonaaliset syövät, immunoterapiat, eturauhanen, sukuelimet		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	<u>Ei</u>
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	<u>Ei</u>
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Huolimatta lääketieteen ottamista edistysaskelista hormonaalisten syöpien hoito on yhä ongelmallista. Riski sairastua munasarjojen epiteelisolusyöpään (92 % kaikista munasarjasyöivistä) kasvaa iän mukana ja sen hoitoennuste on huono. Munasarjojen granuloomasolujen syövät ovat harvinaisempia, mutta ne uusiutuvat hyvin herkästi (yli 40 % uusiutumismahdollisuus). Eturauhassyöpä on miesten yleisin syöpä, mutta varsinkin androgeeneistä riippumattomiin syöpiin ei ole parantavia hoitoja saatavilla. Lisämunuaisten syövät puolestaan ovat erittäin harvinaisia, mutta niiden ennuste on todella huono, eikä niihin ole kirurgian lisäksi mitään parantavaa hoitoa. Muuntogeenisten inhibin alpha SV40Tag -hiirten kehittämissä munasarjasyövässä sekä ihmisen munasarjasyöpä –solulinjassa ilmenee runsaasti Zona Pellucida 3 (ZP3) –nimistä proteiinia. ZP3 –proteiinia vastaan suunnattu immunoterapia taas laskee syövän massaa selvästi. ZP3 ilmenee myös muissa endokrinologisissa syövässä, kuten eturauhassyövässä. Tässä tutkimuksessa selvitetään uuden ZP3-immunoterapian soveltuvuutta eturauhas-, munasarja-, sekä lisämunuaissyöpiin.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tutkimus auttaa ymmärtämään molekulaarisia sekä immunologisia mekanismeja, joiden kautta ZP3 -immunoterapia vaikuttaa hormonaalisiin syöpiin. Tulokset voivat luoda vahvan perustan ZP3-immunoterapian käytöstä useiden eri hormonaalisten syöpien hoidossa (munasarja-, eturauhas-, lisämunuaissyövät)		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 400 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo	Syövän kehittämissä hiirissä arvioimme kivun/haitan vaihtelevan lievän ja keskivaikean välillä. Syöpä kehittyy noin 5 kuukauden ikäisissä hiirissä ja hiiret lopetetaan 7 kuukauden iässä. Tuumorin koko tässä iässä on 10-		

toimenpiteen päätyttyä	12mm, mistä voi seurata keskivaikeaa haittaa hiirille. WT hiirissä, joihin injisoidaan syöpäkudosta haitta on pieni simuloidun kasvaimen erittäin pienen koon vuoksi. Eläimet lopetetaan kokeen päätyttyä. Vakavuusluokka: kohtalainen		
3R-menetelmien soveltaminen			
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Immunoterapian testaaminen on mahdollista vain toimivassa immuunisysteemissä. Tätä ei voi toteuttaa in vitro koeasettelussa, joten eläinkokeet ovat välttämättömiä.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Tarvittavien hiirten määrä on minimoitu, kuitenkin niin että tutkittavien hiirten lukumäärä on riittävän suuri tilastollisesti merkittävien tulosten saavuttamiseksi. Hiirten arvioitu määrä perustuu omaan pitkäaikaiseen kokemukseemme sekä biostatistikon arviointiin.		
3. Parantaminen a - Perusteet eläinlajin valinnalle. b - Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c - Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	Inhibin alpha/Tag sekä WT hiiret kasvatetaan KEK eläinyksikössä. Yksikön henkilökunta arvioi hiirten vointia päivittäin ja seuranta kirjataan ELLI:in. Tutkimuksen päättökriteerit ovat tarkat ja hiiret lopetetaan välittömästi jos niihin kohdistuva haitta osoittautuisi odotettua suuremmaksi. Konsultoimme KEK eläinlääkäriä aina kun eläinten voinnista nousee epäselvyyksiä.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	X

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 54-2014			
Hankkeen nimi	Lantakuoriaisten toiminta antibioottilääkittyjen lehmien lannassa		
Hankeluvan kesto	Kolme vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Antibioottijäämät, lanta, lantakuoriaiset, kasvihuonekaasut		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	<u>Kyllä</u>	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	<u>Ei</u>
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Tutkimuksessa selvitetään lehmänlannan antibioottijäämien vaikutusta lantakuoriaisten lisääntymismenestykseen sekä niiden toimintaan lannan kaasunvaihdon parantajina.		
Hankkeesta saatava mahdollinen	Tutkimuksessa saadaan tietoa antibioottijäämien mahdollisista		

hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	ympäristövaikutuksista. Mikäli vaikutuksia lannan hajotusketjuun löydetään, voidaan jatkotutkimuksilla löytää keinoja luontaisten lannan hajottajaketjujen ylläpitämiseksi. Antibioottijäämien vaikutus lantakuoriaisten toimintaan lannan kaasuntuotannon säätelijöinä olisi myös merkittävä tieto, sillä lantakuoriaisilla on merkitystä siinä, mitä kasvihuonekaasuja lannasta vapautuu ja miten paljon.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Lehmä, 18 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Kukin eläin saa kolme im- tai iv-injektiota, vakavuusluokka lievä. Kokeen aikana ja sen jälkeen lehmät jatkavat elämäänsä normaalisti tuotantoeläiminä omassa karjassaan.		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Antibioottijäämien tulee olla testattavassa lannassa sellaisissa muodoissa ja pitoisuuksissa, missä ne normaalisti maatalousympäristössä esiintyvät. Luotettavaa menetelmää lehmän ruuansulatuksen toisintamiseksi ei ole.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Ehdoton minimi antibioottijäämäisen lannan tuotantoon on viisi nautaa per koekerta (+ yksi varaeläin), sillä vain yhden nautan ruuansulatuksen läpikäyneistä antibioottijäämistä saatuja tuloksia ei voi yleistää. Useampia koekertoja saatetaan tarvita riippuen ensimmäisen kerran tuloksista.		
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Tarkoituksena on tutkia nimenomaan lehmän lannan hajoamista, sillä se on merkittävin tuotantoeläinten lantapanos laitumilla. Haittojen minimoimiseksi toimenpiteet on rajattu hyväksytyjen antibioottien normaaliin annostukseen.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 55-2014			
Hankkeen nimi	Amini- ja amidi protonivaihdon magneettikuvantaminen rotan aivoiskemiassa		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	MRI, iskemia, aivot, glutamaatti, pH		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka	Tavoitteena on tutkia aivojen hapenpuutteen aiheuttamaa kudoksen happamuuden muutosten havaitsemista magneettikuvauksella.		

tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)					
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tavoitteena on aivojen verenkiertohäiriön aiheuttaman hapenpuutteen diagnosointimenetelmän kehittäminen ihmispotilaille. Uusi menetelmä voi nopeuttaa ja tarkentaa aivohalvauksen diagnosointia, mikä voi mahdollisesti tehostaa potilaiden hoitoa.				
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	rotta, 15 eläintä				
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläin nukutetaan kaasumaisella nukutusaineella ja kaikki toimenpiteet tehdään nukutuksessa. Tämän jälkeen eläin lopetetaan. Vakavuusluokat: ei toipumista				
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs				
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Esityöt tehdään korvaavilla menetelmillä: proteiini- ja glutamaattimittaukset				
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction 5-eläintä tarvitaan menetelmän validointiin ja optimointiin. 10-eläintä tarvitaan menetelmän tutkimuksiin.				
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement a) sopivan kokoinen tarvittavan tiedon keräämiseksi b) Nisäkkään aineenvaihdunta lähellä ihmistä c) eläin nukutuksessa koko ajan.				
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	<table border="1"> <tr> <td>KYLLÄ</td> <td>EI</td> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>	KYLLÄ	EI		X
KYLLÄ	EI				
	X				

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 56-2014			
Hankkeen nimi	In vivo –syöpämallien kehittäminen ja käyttö lääkekehityksessä		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	syöpä, lääkekehitys, syövän lääkehoidot, syövän kasvun säätely		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	<u>Ei</u>
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	<u>Ei</u>
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Hankkeen tarkoituksena on käyttää koe-eläimiin istutettuja kasvaimia ihmisen syöpätautien malleina sekä mallina mitattaessa uusien syöpälääkkeiden ja/tai uusien hoitomuotojen tehoa ja vaikutusta syöpään. Hanke on tarpeellinen uusien lääkkeiden ja		

	hoitomuotojen kehityksessä usein soluviljelmissä tehtyjen esikokeiden jälkeen ennen siirtymistä testaamiseen ihmisessä.	
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Useat käytetyistä malleista ovat osoittautuneet tärkeiksi uusia syöpähoitoja kehitettäessä ja ne ovat tuoneet merkittävää uutta tietoa syövän kasvun säätelystä. Potilasperäisten solulinjojen käytöllä haetaan mahdollisuuksia yksilötasolla tehokkaimpaan lääkitsemiseen. Hankkeessa kehitetään myös tutkimusmenetelmiä (esim. kuvantaminen, tilastomatematiikka), joiden avulla tutkimuksessa käytettävien eläinten määrää voidaan vähentää sekä vähentää yksittäisten eläinten kokemaa haittaa.	
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 2000; rotta 200 eläintä	
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	<p>Syöpäkasvain itsessään ei aiheuta merkittävää haittaa. Mahdollinen haitta syntyy erityisesti etäpesäkkeiden muodostuessa. Koe-eläimen yleiskunnon merkittävä heikentyminen johtaa kuitenkin aina eläimen lopettamiseen kesken kokeen. Samoin eläin lopetetaan, jos kasvain kasvaa liian suureksi. Raja esim. ihonalaisille syöpäkasvaimen halkaisijalle on 17 mm ja rintarauhaseen istutetulle kasvaimelle 15mm. Toimenpiteen/kokeen päätyttyä kaikki eläimet lopetetaan.</p> <p>Vakavuusluokat: kohtalainen</p>	
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs	
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	<p>1. Replacement</p> <p>Hankkeessa tutkitaan syöpäkasvaimen kasvun säätelyä sekä testataan ihmisille tarkoitettujen lääkeaineiden vaikutuksia. Kokemuksen mukaan hiiressä ja rotassa syöpäsolujen käyttäytyminen muistuttaa syöpäsolukon kasvua ja syöpäsolujen leviämistä ihmisessä paremmin kuin soluviljelyssä. Tutkimuksessa kehitettäviä kuvantamismenetelmiä sekä lääkevaikutuksia ei voida tutkia soluviljelyolosuhteissa.</p>	
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	<p>2. Reduction</p> <p>Osassa kokeita käytössämme olevien pieneläinkuvantamismenetelmien avulla sekä seerumin biologisten merkkiaineiden mittaamisella voidaan samaa eläintä seurata pitkittäistutkimuksessa. Näin eri aikapisteissä tarvita eri eläimiä. Olemme myös kehittäneet tilastomatematiikan menetelmiä tarvittavan eläinmäärän vähentämiseksi.</p>	
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	<p>3. Refinement</p> <p>a) Ihmisen syöpäsolujen ja syöpäkudoksen istuttamiseen tarvitaan immunopuutteisia koe-eläimiä, joita ovat tietyt hiiri- ja rottakannat. b) Syöpälääkkeiksi tarkoitettujen valmisteen testaamiseen tarvitaan ihmisen elimistöä hyvin vastaava koe-organismi. c) Istutettujen syöpäsolujen/syöpäkudoksen ja mahdollisten etäpesäkkeiden vuoksi eläinten tarkkailuun kiinnitetään erityistä huomiota. Hoitoaineiden esitestausten perusteella niiden oletetaan hidastavan/estävän kasvainten kasvua. Eläinten hyvinvointia tarkkaillaan päivittäin, eläimiä punnitaan säännöllisesti ja syöpäkasvainten kasvua seurataan järjestelmällisesti.</p>	
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI
		X



YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 57-2014			
Hankkeen nimi	Loisten ja isäntien puolustusvasteiden väliset vuorovaikutukset		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Isäntä-loinen vuorovaikutukset, käyttäytyminen, lohikalat		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
	Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Hankkeen tavoitteena on selvittää miten eri tavoin kalat puolustautuvat loisista vastaan ja millaisia vuorovaikutuksia näillä on loisten tartuntakyvyssä esiintyvän geneettisen vaihtelun kanssa.	
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Hankkeessa selvitetään, millä eri tavoilla kalat puolustautuvat loisista vastaan. Hankkeesta saatavat tulokset auttavat ymmärtämään eri puolustusmekanismien välisiä vuorovaikutuksia sekä parantamaan kasvatettujen lohikalajien selviytymistä luonnossa.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Kirjolohi, 570; merilohi, 2280; meritaimen, 2280; järvitaimenen 2280 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille koitava haitta on veden mukana annettavassa loishaasteessa lievää ja vastaa kalojen luonnossa kohtaamaa loisaltistusta. Eläimet lopetetaan toimenpiteiden päätyttyä.  Vakavuusluokat: lievä		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Tutkimuskohteena olevien loisten elinkierto on kuulua välttämättömänä osana kaloissa loisiva vaihe. Tästä syystä korvaavia menetelmiä ei voida käyttää.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Aiemmat saman tutkimusalan hankkeet tarjoavat hyvän käsityksen ko. ilmiöissä esiintyvistä yksilövaihtelusta ja tarvittavista vähimmäiseläinmääristä.		
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Hankkeessa tutkitaan viljeltyjen lohikalakantojen eroja puolustautumisessa loisista vastaan. Hankkeessa suoritettavat toimenpiteet ovat kestoiltaan lyhyitä, mikä minimoi eläimille koituvan haitan.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	X

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 58-2014			
Hankkeen nimi	Osteoblastien ja rustosolujen erilaistumisen ja toiminnan sekä hematopoieettisen kantasolupesän säätely		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Luu, rusto, osteoblasti, osteoklasti, hematopoieettinen kantasolu		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	<p>Huolimatta intensiivisestä tutkimustyöstä osteoblastien ja kondrosyyttien erilaistumisen ja toiminnan säätely geenien ilmentymisen tasolla tunnetaan huonosti, ja tietomme osteoblastien muodostaman hematopoieettisen kantasolupesän säätelystä ovat hyvin puutteelliset. Tämän hankkeen tavoite on selvittää usean eri proteiinin toimintamekanismeja ja yhteysvaikutuksia luussa ja luuytimessä in vivo, ja näin löytää uusia mahdollisia lääkekohteita uusien hoitomuotojen kehittämiseksi metabolisiin luustosairauksiin, nivelrikkoon, luuhun metastasoituviin syöpiin sekä hematopoieettisiin maligniteetteihin.</p>		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	<p>Osteoblastien puutteellinen toiminta johtaa ihmisillä osteoporoosiin eli luuston sairauteen, jossa luun heikko rakenne johtaa lisääntyneeseen murtumariskiin. Kondrosyyttien heikentynyt toiminta taas johtaa varhaiseen nivelrikkoon, joka on hyvin merkittävä kansanterveydellinen ongelma. Toisaalta monien syöpien solut hakeutuvat luuytimessä hematopoieettisten kantasolujen (HKS) kantasolupesään. Siten osteoblastien erilaistumisen ja toiminnan sekä luuytimen kantasolupesän säätelyn tarkempi tunteminen voi johtaa uusien hoitomuotojen kehittämiseen sekä luustonsairauksiin että luuytimen syöpätauteihin.</p>		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 5180 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	<p>Suurin osa tässä hankkeessa käytetyistä eläimistä tulee kokemaan lievää tai korkeintaan kohtalaista haittaa hyvinvoinnille. Tutkimusmateriaalin keräys luu- ja rustoilmasun kuvaukseen tapahtuu eri ikäisten eläinten lopetuksen jälkeen. Joissain kokeissa hiiriltä otetaan verinäytteitä ja erilaistuneet luuytimen solut tuhotaan hetkellisesti, jotta voimme tutkia verisolujen palautumista. Näissä kokeissa hiirten vointia seurataan tarkasti, hiiret pidetään eristettynä infektioiden välttämiseksi ja kivunhoito hoidetaan säädösten mukaisesti. Toimenpiteiden päättyessä eläimet lopetetaan ja niistä kerätään mahdollisimman paljon soluja ja näyttemateriaalia käytetyn kokonaishiirimäärän vähentämiseksi.</p>		

	Vakavuusluokat: lievä, kohtalainen		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Teemme kaikki mahdolliset kokeet in vitro malleissa käyttäen aiemmin luotuja luu- tai muita solulinjoja. Tutkimuksemme kuitenkin kohdistuu fysiologisiin ja tautiprosesseihin, joissa kriittinen tekijä on nimenomaan eri solutyypin ja kudosten välinen vuorovaikutus, jota ei voi tutkia vain in vitro, jolloin in vivo mallien käyttö on välttämätöntä.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Ryhmien koot eri toimenpiteissä on suunniteltu siten, että käytämme mahdollisimman vähän hiiriä kuitenkin tilastollisesti luotettavan tuloksen saavuttamiseksi. Lisäksi käytämme geneettisesti muunnelluista hiiristä lopetuksen jälkeen eristämiämme soluja in vitro kokeissa, joilla pyrimme vähentämään in vivo kokeiden määrää.		
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Käytämme hiirtä koe-eläimenä, koska sen genomia pystytään helposti muokkaamaan, ja mahdollistaa tutkittavien geenien toiminnan tutkimisen in vivo. Suurin osa tässä tutkimuksessa käytettävistä hiirimalleista on kuitenkin jo luotu ja valmiina, joten uusien mallien luomiseen tarvittavien eläinten määrä on vähäisempi. Valitettavasti keskushermostoltaan alempitaisoisilla eläimillä ei ole riittävän kehittyntä luustoa tämällytyspisiin tutkimuksiin.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 59-2014			
Hankkeen nimi	Lääkeaineiden farmakodynamiikan ja farmakokinetiikan tutkiminen kirurgisesti indusoiduissa prekliinisissä tautimalleissa		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Aivoverenkiertohäiriöt, aivoverenvuoto, aivotrauma, selkäydinvaurio, prekliininen lääketutkimus		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	<u>Ei</u>
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	<u>Kyllä</u>	<u>Ei</u>
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	<u>Ei</u>
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	<u>Ei</u>
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Aivoverenkiertohäiriöiden, aivotrauman, aivoverenvuodon sekä selkäydintrauman hoitoon ei ole olemassa tehokkaita lääkkeitä ja taudeista koituu sekä yksilölle että yhteiskunnalle huomattavaa		

	<p>haittaa ja kustannuksia. Mainittujen aivosairauksien mallintaminen jrsijöillä on ensisijainen keino uuden lääkeaineen tehon, mekanismien ja turvallisuuden tutkimiseen ennen ihmisillä tehtäviä kliinisiä kokeita. Yritys tarjoaa lääkekehitysteollisuudelle in vivo -eläinmalleja lupaavien lääkeaineiden prekliiniseen testaukseen. Tavoitteena on edesauttaa potentiaalisten lääkeaineiden etenemistä kliinisiin kokeisiin jonka seurauksena mahdollistetaan tulevaisuudessa tehokas ja turvallinen lääkehoito em. sairauksiin. Käytettävät prekliiniset tautimallit ovat tieteellisessä kirjallisuudessa laajasti kuvattuja ja käytettyjä, ns. kultaisia standardeja toistettavuutensa ja ennustettavuutensa vuoksi. Tästä johtuen mallit ovat myös lääketieteellisyydessä laajalti käytettyjä malleja arvioitaessa kehitteillä olevien lääkeaineiden tai terapioiden tehoa aivosairauksia vastaan in vivo.</p>
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tavoitteena on kehittää uusia tehokkaita hoitomuotoja aivoverenkiertohäiriöiden, aivotrauman, aivoverenvuodon sekä selkäydintrauman hoitoon.
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 3 000; rotta 10 200 eläintä
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	<p>Kirurgisesti aiheutetut mallit aiheuttavat sekä indusointivaiheessa että tutkimuksen kuluessa kipua ja kärsimystä, joka voi olla voimakasta. Hankkeen haitat eläimille luokitellaan luokkaan: Vakava. Tutkimukset ovat luonteeltaan akuutteja (muutamasta tunnista-muutamaan päivään) tai kroonisia (useita kuukausia, yleensä ei yli 6kk). Tutkimuksen päätteeksi eläimet lopetetaan joko inhalaatioanestesiassa, pentobarbitaali-yliannostuksella, niskamurrolla tai dekapitaatiolla hiilidioksiditainnutuksessa. Lopetuksen jälkeen tarvittaessa kerätään veri-, selkäydinneste ja eri laisia kudospäätteitä.</p> <p>Vakavuusluokka: Vakava</p>
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	<p>1. Replacement In vitro -mallit aivoverenkiertohäiriöiden, aivotrauman, aivoverenvuodon sekä selkäydintrauman tutkimiseksi ovat hyvin rajalliset johtuen tautien monimuotoisuudesta ihmispopulaatioissa. Tästä johtuen sairauden mallintaminen luotettavasti vaatii useita malleja eri lajeissa ja niiden kannoissa. Uusien lääkkeiden todellista tehoa tai vastetta sekä turvallisuutta voidaan tutkia luotettavasti vain koe-eläinmalleissa ennen kliinisiä kokeita. In vitro kokeet ovat hyvin rajallisia johtuen tutkimusmenetelmien yksinkertaisuudesta verrattuna nisäkkään koko fysiologiaan. Myöskään tietokonepohjaiset simulaatiot eivät sovellu kyseisissä malleissa lääkeaineen tehon testaamiseen, johtuen lukuisista sairauden vakavuuden osatekijöistä.</p>
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	<p>2. Reduction Koeasetelmat on standardoituja ja niiden käytön pohjana on perusteellinen mallien validointityö. Validointityöllä varmistetaan että koe-eläinmalli käyttäytyy mallille kuuluvalla tavalla ja antaa oikeanlaisen tautivasteen. Koeasetelmissa ryhmän sisäinen variaatio minimoidaan mallivalidaatiotyöllä, joka määrittelee tilastollisesti tarvittavat ryhmäkoot (voima-analyysi) ja joka määrittää koe-</p>

	eläinten käytön määrän kussakin koeasetelmassa.		
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Suurin osa aivoverenkiertohäiriöiden, aivotrauman, aivoverenvuodon sekä selkäydintrauman eläinmalleista on kehitetty jyrsijöissä, sekä hiirissä että rotissa. Jyrsijöissä havaitut taudin mekanismit, vasteet nykyisille lääkkeille ja eläinten käytön määrä suhteessa saatavaan informaatioon lääkeaineen tehosta ja turvallisuudesta ovat kohtalaiset. Ne ovat kuitenkin niin tieteellisen yhteisön kuin lääketeollisuuden hyväksymiä menetelmiä tutkia näitä sairauksia, koska parempia ei ole pystytty kehittämään tähän päivään mennessä. Alemmilla selkärankaisilla tai in vitro -menetelmin ei voida saada samanlaista tietoa uusien lääkeaineiden tehosta, koska kyseiset menetelmät eivät ole standardoituja eivätkä yleisesti hyväksytyjä ja käytettyjä. Tämän lisäksi näistä menetelmistä ei ole saatavissa tietoa tällä hetkellä käytettyjen lääkeaineiden vasteista, joita voitaisiin käyttää verrattaessa uusista lääkeaineista saatavia tuloksia.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
	X		

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 60-2014			
Hankkeen nimi	Usp28- tekijän toiminnan tutkiminen hypoksiavasteen säätelyssä Usp28-poistogeenisillä hiirillä		
Hankeluvan kesto, esim. 3 vuotta	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Usp28, hypoksia, HIF-1, syöpä		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	<u>Ei</u>
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	<u>Kyllä</u>	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Tutkimuksen tavoitteena on selvittää geenimuunneltuja hiiriä käyttäen syöpäkasvainten muodostumista. Hypoksiavastetekijät (hypoxia-inducible factors HIF-1) säätelevät nisäkkäiden fysiologista ja patologista vastetta happivajeeseen. Korkea HIF-1-taso liittyy kasvainten happivajeeseen, jolloin syövän ennuste on huono. Tässä tutkimuksessa selvitetään hypoksiavasteen säätelyä ja yhden (Usp28) säätelytekijän poiston vaikutuksia kasvainten kasvuun eri syöpämalleissa kuten rinta- iho- ja maksasyöpämalleissa. Lisäksi selvitämme Usp28-geenin merkitystä maksasyövän kehittymiseen and maksan metaboliaan. Tutkimuksesta saatavat tulokset voivat tarjota uuden lääketieteellisen ratkaisun kasvainten kasvun ehkäisemisessä.		
Hankkeesta saatava mahdollinen	Tästä tutkimuksesta saadaan uutta tietoa Usp28-geenin		

hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	merkityksestä erityisesti syövän kehittämisessä ja kasvainten kasvamisessa. Tutkimuksesta saatavat tulokset antavat mahdollisuuden kehittää uusia lääketieteellisiä ratkaisuja syövän hoitoon.
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 7000 eläintä
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Haluamme tutkia Usp28n roolia syövässä ja syöpäkasvaimien kehityksessä. Tutkimuksessa käytetään kolmea hyvin tunnettua kasvainmallia. Tuumorien kasvua tarkkaillaan säännöllisesti, jotta eläimen terveydentilan muutokset huomataan ajoissa ja hoidetaan tarpeen vaatimalla tavalla. Tuumoreiden kasvu voi aiheuttaa kohtalaista haittaa, mutta turhaa kärsimystä minimoidaan lopettamalla eläin ennen syövän etenemistä loppuvaiheeseen. Lisäksi kasvainten kasvun pitäisi olla vähäisempää poistogeenisillä hiirillä. Eläimet lopetetaan kivuttomasti eläinkokeen loputtua kudosnäytteiden keräämistä varten. Vakavuusluokka: kohtalainen
3R-menetelmien soveltaminen	
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Tutkimuksessa on käytettävä nisäkäsmallia, koska tutkimustuloksia on tarkoitus soveltaa kasvainten kehittämiseen ihmiskehossa suhteessa hypoksiaan. Tutkimuksessa käytetään myös rinnalla solulinjoja, joilla tehtävien kokeiden perusteella tutkitaan hiirimallia tarkemmin. Meillä on käytössä useita erilaisia poistogeenisiä hiirikantoja, laboratorioissa. Nämä kaikki liittyvät proteiineihin, joiden proteiinituotannolla on merkitystä syövän kehittämisessä ja kasvussa. Tässä hakemuksessa käytetyt hiirikannat ja syöpäkoemallit on valittu tutkittavien proteiinien toimintamekanismien ja vaikutusten tutkimiseksi syövän kehittämisessä ja ne ovat yleisesti käytössä mallieläiminä.
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Eläinten määrän minimoimiseksi kokeet tullaan suunnittelemaan erittäin huolellisesti ja kokeisiin osallistuu vain kokeneita tutkijoita. Kontrollieläiminä käytetään myös siitoksessa tuotettuja eläimiä, joten villi-tyypin eläimiä kokeissa ei tulla varsinaisesti käyttämään.
3. Parantaminen a - Perusteet eläinlajin valinnalle. b - Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c - Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	Käytettävä hiirikanta (MMTV-PyMT) on käytetty aikaisemmin yleisesti rintasyöpäkoemallina. Se on valittu tarkoituksella tutkittavien proteiinien toimintamekanismien ja vaikutusten tutkimiseksi syövän kehittämisessä. Sen käyttö mahdollistaa myös kudosympäristön vaikutuksen tutkimisen syövän kehittämisessä ja solujen metastasoinnissa keuhkoihin. Koska tutkittava Usp28-tekijän tiedetään estävän hypoksiavaste-tekijää 1 (HIF-1a) ylituotantoa, on odotettavissa että Usp28 hiirten risteyttäminen MMTV-PyMT hiirten kanssa vähentää tai hidastaa kasvainten kehittymistä. Tästä syystä aiottu koejärjestely ei tule aiheuttamaan enempää haittaa hiirille. Eläimiä tarkkailee päivittäin ammattitaitoinen ja kokenut henkilökunta, jolloin pienikin muutos eläimen terveydentilassa huomataan ja toimitaan tapauksen vaatimalla tavalla. Tämän lisäksi eläimille aiheutettu mahdollinen stressi pyritään minimoimaan rauhallisella käsittelyllä ja tarvittaessa rauhoittamalla tai anestesiolla. Eläin lopetetaan kivuttomasti eläinkokeen päätyttyä tai kun eläimen

	terveydentila niin vaatii.	
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei
		X

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 61-2014		
Hankkeen nimi	Allergisen tulehduksen syntymekanismit	
Hankeluvan kesto	Kolme vuotta	
Avainsanat (enintään 5)	Allergia, atopia, immuunipuolustus	
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Allergia ja atooppiset sairaudet ovat yleistyneet länsimaissa viime vuosikymmeninä. Allergian kehittämisessä on keskeisessä roolissa immuunijärjestelmän toiminnan vääristyminen ja immuunipuolustuksen solujen reagoiminen normaalisti harmittomiin ympäristön allergeeneihin. Allergisen tulehduksen välittäjinä toimivat yhteistyössä sekä synnynnäisen että adaptiivisen immunitetin solut. Tutkimuksessa pyritään selvittämään muutoksia solujen toiminnassa, kun hiirille aiheutetaan tulehdustila erilaisilla immuunipuolustusta aktivoivilla aineilla.	
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Allergia ja atooppiset sairaudet koskettavat huomattavan suurta osaa väestöstä nykyään länsimaissa, aiheuttaen merkittävää haittaa elämänlaadulle. Niiden syntymekanismien selvittäminen on ensiarvoisen tärkeää, jotta niitä jatkossa osattaisiin paremmin hoitaa ja ennaltaehkäistä.	
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 300 eläintä	
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille koituu haittaa verinäytteenotoista, annosteluista, paikallisista allergisista reaktioista sekä yleistyneestä allergisesta reaktiosta. Keuhkoihin hengitetyt bakteeri- ja virusinfektiota jäljittelevät molekyylit saattavat aiheuttaa hengitystieärsytystä. Hiirille saattaa kehittyä peritoniitti 24-96 tunnin sisään, jolloin eläin lopetetaan. Kokeiden päätteeksi hiiret lopetetaan.  Vakavuusluokat: kohtalainen	
3R-menettelmien soveltaminen	Application of the 3Rs	
1. Korvaaminen	1. Replacement	
Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Kokeissa tutkittavat immunologiset reaktiot ovat erittäin monimutkaisia ja monien solutyypin yhteistyön tulos. Vastaavanlaisten olosuhteiden ja reaktioiden jäljitteleminen on mahdotonta solu- ja kudokselle.	

2. Vähentäminen	2. Reduction		
Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Eläimiä käytetään minimimäärä, jolla saavutetaan tilastollinen merkitsevyys.		
3. Parantaminen	3. Refinement		
a) Perusteet eläinlajin valinnalle.	Kokeisiin valittiin hiiri koska se on koe-eläiminä käytetyistä nisäkkäistä vähiten altis kokemaan suurta haittaa kokeista. Kuitenkin se on geneettisesti lähempänä ihmistä kuin vähemmän kehittyneet eläinlajit ja sen immuunijärjestelmä tunnetaan verrattain hyvin.		
b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta?			
c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	Hiirille aiheutunut stressi minimoidaan ammattimaisella ja varmallalla käsittelyllä kokeiden aikana. Menetelmävaihtoehdoista valitaan sellaiset, jotka tuottavat mahdollisimman vähän haittaa eläimille. Hiiret lopetetaan ennen kokeen suunniteltua lopetusajankohtaa, jos niiden yleiskunto osoittaa heikkenemisen merkkejä.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 62-2014			
Hankkeen nimi	Alfa-2-agonistin, MK-467:n sekä niiden yhdistelmän vaikutusten vertailu hevosen rauhoituksessa ja yleisanestesian esilääkkeenä		
Hankeluvan kesto	4.5 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Hevonen, sedaatio, anestesia, alfa2-agonisti, MK-467		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Alfa2-agonisteja, joihin detomidiini ja (deks)medetomidiini lukeutuvat, käytetään yleisesti hevosen rauhoitusaineena. Ne vaikuttavat voimakkaasti myös sydämeen ja verenkiertoelimistöön aktivoimalla perifeerisiä (keskushermoston ulkopuolella olevia) alfa-2-adrenergisiä reseptoreja. MK-467 on alfa-2-adrenoseptoriantagonisti eli vastavaikuttaja, joka kulkeutuu huonosti veri-aivoesteen läpi. Aikaisempien tutkimustemme perusteella sen antaminen koirille deksmedetomidiinin (alfa-2-agonisti) kanssa vähentää deksmedetomidiinin perifeeristen vaikutusten aiheuttamaa sydämen syketiheyden alenemista, mutta ei estä deksmedetomidiinin keskushermostovaikutusta, rauhoittumista. Aiemmassa tutkimuksessamme hevosilla totesimme, että MK-467 lievitti detomidiinin aiheuttamia sydän- ja verenkiertoelimistön vaikutuksia, mutta ei heikentänyt sen vaikutusta hevosen rauhoittumiseen. Olemme myös havainneet, että samanaikaisesti annettu MK-467 vaikuttaa deksmedetomidiinin farmakokinetiikkaan		



	koirilla ja detomidiinin farmakokinetiikkaan hevosilla. Tässä tutkimuksessa tavoitteemme on selvittää MK-467 vaikutuksia hevosella annettuna yhdessä medetomidiinin ja detomidiinin kanssa hevosien rauhoituksessa ja yleisanestesian esilääkkeenä.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyöttyä hankkeen tuloksista)	Tutkimus tarjoaa tietoa keinoista tehdä hevosien rauhoittamisesta ja yleisanestesiasta turvallisempia hevosille. Sydän- ja verenkiertoelimistöön kohdistuvat rauhoitusaineiden vaikutukset ovat merkittävä riskitekijä hevosilla ja niiden lievittäminen parantaisi yleisesti käytössä olevien rauhoitusaineiden turvallisuutta.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hevonen, 8 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Hevosille koituu tutkimuksessa haittaa laskimo- ja valtimokanyylien asennuksesta sekä veri- ja hengitystienäytteiden otosta. Tutkimuksen osakokeiden päätyttyä hevoset lopetetaan. Vakavuusluokat: lievä		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Tutkimme lääkeaineiden vaikutuksia ja kinetiikkaa hevosella, joten tätä ei voida mallintaa muulla eläimellä kuin hevosella. Lisäksi tutkimme hevosien palautumista anestesiasta, joten tämä malli on paras mahdollinen.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Eläinmäärä perustuu pienempään mahdolliseen määrään, joka voima-analyysin perusteella mahdollistaa aineiston tilastotieteellisen käsittelyn.		
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Tutkimme näiden lääkeaineiden vaikutuksia ja kinetiikkaa nimenomaan hevosella, joten tutkimusta ei voi tehdä millään muulla eläinlajilla tai mallilla. Kokeeseen kuluva aika on säädetty mahdollisimman lyhyeksi odotettujen vasteiden todentamiseksi. Eläimille tehdään enintään lievästi kivuliaita toimenpiteitä (kanylointi ja valtimon siirto nahan alle) ja nämä toimenpiteet tehdään paikallispuudutuksessa ja/tai rauhoituksessa. Tutkittavat lääkkeet ovat itsessään rauhoitus- ja nukutusaineita, joten hevonen on suurimman osan mittauksien ajasta, eli esivalmisteluja ja lähtötason mittaamista sekä heräämisen jälkeen tehtäviä mittauksia lukuun ottamatta sedatoitunut tai yleisanestesiassa.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 63-2014			
Hankkeen nimi	Pitkittyneen valveen seuraukset: homeostaattinen säätely ja terveysvaikutukset		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Uni, unen puute, metabolia, immuunivaste, vuorokausirytm		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei

	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Hankkeen tarkoituksena on tuottaa tietoa unen homeostaattisen säätelyn molekyyllitasoisista mekanismeista sekä selvittää mekanismeja, joilla unen puute altistaa monille sairauksille (mm. valtimokovettumatauti ja tyyppi 2 diabetes).		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tutkimuksen tuloksia voidaan käyttää sairauksien ennaltaehkäisyyn. Sen pohjalta voidaan kehittää myös vähemmän haitallisia työaikajärjestelyjä mm. vuorotyöhön ja kouluun. Molekyyllitason tutkimus voi myös identifioida molekyyliä, joita voidaan käyttää lääkeainekehittelyn pohjana.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Rotat 830 kpl, rotan poikaset 240, hiiret 210, seeprakalan ruskuaispussipoikaset 4800, seeprakalat 400.		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Osassa kokeita jyrksijöille asetetaan nukutuksessa kalloon kiinnitetyt elektrodit ja ohjauskanyyli, josta saattaa seurata toipumisongelmia. Operointiin liittyy aina kivunlievitys ja toipumista seurataan huolella. REM-unen esto pitämällä rotat maksimissaan 12 tuntia hyvin pienellä alustalla häiritsee eläinten normaalia unta. Tilapäinen hajuaistin tuhoaminen voi aiheuttaa eläimille masennusoireita. Vuorokausirytmien muutos pitkäaikaisena voi häiritä eläinten normaalia elämää. Vakavuusluokat: Lievä, kohtalainen, vakava		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Uni on kehittyneille aivoille tyypillinen tila eikä sitä voi määrittää yksittäisistä soluista – tarvitaan hermoverkkoja. Näin ollen esim. soluviljelmää ei voida käyttää kokeissamme muutoin kuin täydentävinä menetelminä.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Suoritamme jokaiselle kokeelle tilastollisen voimalaskelman, jonka perusteella päätetään mikä on minimimäärä kokeeseen osallistujia, jotta tuloksia voidaan pitää tilastollisesti merkittävänä.		
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement a) valitsemme kehitysasteeltaan mahdollisimman alhaisen lajin kaikkiin kokeisiin: vain jos koetta ei ole mielekästä tehdä kalan ruskuaispussi-poikasilla, teemme sen jyrksijöillä. b) käytämme selkärankaisia, joilla evoluutio muistuttaa mahdollisimman paljon ihmistä. Näin varmistetaan, että esim. aineenvaihdunta mahdollisimman pitkälle muistuttaa ihmistä. On myös tärkeää vertailla tuloksia eri lajien välillä. c) käytämme mahdollisimman lyhyitä unenestokokeita ja estämme unta ainoastaan lajityypillisillä ärsykkeillä. Leikkauksissa kiinnitetään erityistä huomiota riittävään toipumisaikaan ja kivun lievitykseen.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
	X		

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 64-2014			
Hankkeen nimi	Geeni-ilmentymisen ja aineenvaihdunnan tutkiminen normaalissa ja patologistesti rasitetussa sydämessä. Sydänsairauksien geeniterapia.		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Sydän, geeni, geeniterapia, aineenvaihdunta		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Tässä tutkimuksessa tutkitaan normaalin ja patologistesti rasitetun sydämen geeni-ilmentymisprofiileja, aineenvaihduntaa ja sydänsairauksien molekulaarisia mekanismeja erilaisten geneettisesti muunneltujen hiirikantojen avulla. Sydämen patologisia rasituksia ovat vasemman kammion hypertrofia ja sydäninfarkti, jotka ovat länsimaissa hyvin yleisiä työkyvyttömyyden ja ennenaikaisen kuoleman aiheuttajia.		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tutkimuksessa pyritään löytämään aikaisen vaiheen eroja normaalin ja sairaan sydämen välillä geenien ilmentymisessä ja aineenvaihduntaprosesseissa. Lisäksi tutkitaan eri geenien tarkkoja merkityksiä sydänsairauksien yhteydessä. Näiden tietojen avulla sydänsairaudet voitaisiin diagnosoida nykyistä aiemmin ja vaikuttaa hoidollisesti niihin ennen sydämen toiminnan heikkenemistä. Geeniterapian avulla pyritään kehittämään uusia hoitomuotoja ihmisille, jotka ovat perinteisiin leikkaushoitoihin liian huonossa kunnossa.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 2480 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu haittaa kirurgisista operaatioista, paastotuksesta, nukutuksista, verinäytteenotosta, annosteluista. Rasvadieetti voi aiheuttaa iho-ongelma. Kokeiden jälkeen eläimet lopetetaan. Vakavuusluokat: Lievä, Kohtalainen		
3R-menettelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Sydän- ja verisuonisairauksien tutkiminen vaatii kehittyneen verenkiertoelimistön ja erityisesti tätä tutkimuskokonaisuutta ajatellen nelilokeroisen sydämen. Jotta tuloksista voitaisiin vetää johtopäätöksiä ihmisen sairauteen, täytyy myös yhdenmukaisuutta geenien ilmentymisessä olla. Tässä tutkimuksissa sydänsairauksien syntymekanismien ja sairauden geenimutaatioiden merkityksen tutkimiseen käytetään kehitysbiologialtaan alhaisinta mahdollisinta eläinlajia, eli hiirtä. Mahdollisuuksien mukaan tämän tutkimuksen yhteydessä tehdään solukokeita, joilla löydöksiä pyritään varmistamaan ilman lisäeläinten käyttöä.		

<p>2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?</p>	<p>2. Reduction Tutkimusryhmät pidetään tarpeeksi suurina, jotta varmistetaan luotettavien tulosten saaminen kustakin osahankkeesta. Näin vältetään osahankkeiden uusimisen tarve. Tutkimuksessa käytetään sisäsiittoisia tai takaisinristeytettyjä hiirikantoja, joiden perimä on 99 % identtinen. Näin minimoidaan tulosten hajonta. Osahankkeita yhdistetään siten, että kustakin eläinyksilöstä saadaan mahdollisimman laajasti tutkimustuloksia, kuitenkin aiheuttamatta suurta kärsimystä.</p>		
<p>3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?</p>	<p>3. Refinement a) Tässä tutkimuksessa käytetään kehitysbiologialtaan mahdollisimman alhaista nisäkäs (hiiri), jolla on kuitenkin kehittynyt sydän- ja verenkiertoelimistö. Geenimutaatioiden ja yksittäisten geenien vaikutuksia tutkitaan muuntogeenisten hiirikantojen avulla. b) Perustutkimuksellisesti muuntogeeniset hiirimallit soveltuvat erittäin hyvin yksittäisten geenien roolin tutkimiseen. Sairauksien mekanismien tutkimiseen hiiri soveltuu hyvin, koska se on kustannustehokas malli, jonka geeni-ilmentyminen on hyvin lähellä ihmisen vastaavaa. c) Kaikkien operaatioiden yhteydessä huolehditaan asianmukaisesta rauhoituksesta, nukutuksesta ja kivunpoistosta. Eläimet ovat säännöllisen tarkkailun alla. Jokaisessa osahankkeessa käytössä ovat ns. Humane endpointit, joissa tiettyjen kriteerien täytyessä eläin poistetaan kokeesta. Kaikki toimenpiteet toteutetaan koulutettujen henkilöiden toimesta, jolloin eläimille aiheutettu haitta on minimoitu.</p>		
<p>ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?</p>	<p>KYLLÄ</p>	<p>EI</p>	<p>X</p>

<p>YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 65-2014</p>			
<p>Hankkeen nimi</p>	<p>Aivojen rakenteelliset ja toiminnalliset muutokset epilepsiassa.</p>		
<p>Hankeluvan kesto</p>	<p>3 vuotta</p>		
<p>Avainsanat (enintään 5)</p>	<p>epilepsia; aivovamma; infektio; hiiri; rotta</p>		
<p>Hankkeen tarkoitus</p>	<p>Perustutkimus</p>	<p>Kyllä</p>	<p>Ei</p>
	<p>Translaatio- tai soveltava tutkimus</p>	<p>Kyllä</p>	<p>Ei</p>
	<p>Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto</p>	<p>Kyllä</p>	<p>Ei</p>
	<p>Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi</p>	<p>Kyllä</p>	<p>Ei</p>
	<p>Lajien säilyttäminen</p>	<p>Kyllä</p>	<p>Ei</p>
	<p>Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus</p>	<p>Kyllä</p>	<p>Ei</p>
	<p>Oikeuslääketieteelliset tutkimukset</p>	<p>Kyllä</p>	<p>Ei</p>
	<p>Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito</p>	<p>Kyllä</p>	<p>Ei</p>
<p>Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)</p>	<p>Suomessa on noin 47 000 epilepsiapotilasta. Noin 60% heistä epilepsia aiheutuu aivoja vaurioittavan tekijän kuten status epileptikuksen, aivovamman tai infektion seurauksena. Epilepsia kehittyy kolmessa vaiheessa: aivoja vaurioittava tapahtuma (esim. aivovamma) → latenssivaihe eli epileptogeneesi → toistuvat</p>		

	<p>kohtaukset eli epilepsia. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää (a) hermosolukuoleman ja epileptogeneesin molekulaarisia mekanismeja ja (b) kuinka samankaltaisia ovat eri etiologioiden (status epilepticus (SE), aivovamma, infektiio) pohjalta syntyvät epilepsiat. Tuloksia hyödynnetään kehitettäessä uusia hoitomuotoja epilepsian synnyn estämiseen. Tutkimus tehdään (a) rotilla ja (b) hiirillä. Tutkimuksia tehdään myös muuntogeenisillä eläimillä (muuntogeeniset uPA -/- ja vastaavat w/w hiiret; muuntogeeniset uPAR -/- hiiret ja vastaavat w/w hiiret; muuntogeenisillä APP/PS1 hiirillä ja vastaavat w/w hiiret; muuntogeenisillä alpha2A-noradrenergic reseptori -/- hiirillä ja vastaavat w/w hiiret). Tutkimuksiin käytetään myös uPa/uPAR double knock-out hiiriä.</p>	
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 1500, rotta 2000 eläintä	
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	<p>Eläimille aiheutuu tutkimuksessa haittaa kirurgiasta, epilepsian indusoinnista ja annosteluista. Eläimet lopetetaan toimenpiteen päätyttyä.</p> <p>Vakavuusluokat: ei toipumista, kohtalainen</p>	
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs	
<p>1. Korvaaminen</p> <p>Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?</p>	<p>1. Replacement</p> <p>Olemme käyttäneet primaarisoluviljelmää sekä leikeviljelmää, mutta niiden ennustearvo esim. lääkeaineiden hermosoluja suojaavan vaikutuksen suhteen in vivo on huono. Epilepsian kehittymistä hermosolutasolla ei voida tutkia ihmisellä (esim. aivovamman jälkeen kehittyvää epilepsiaa voidaan seurata vain kliinisin kriteerein; aivoja ei ole saatavilla tutkimukseen). Rotta ja hiiri ovat sopivia koe-eläimiä epilepsiatutkimukseen aikaisempien havaintojen pohjalta, jotka osoittavat patologian ja lääkeaineiden tehon verrannollisuuden/samankaltaisuuden rotalla/hiirellä ja ihmisellä. Geenipoikkeavuuksien vaikutusta solukuolemaan ja toipumisprosessiin on käytännöllisintä tutkia hiirillä, koska ko. tekniikat ovat parhaiten sovellettavissa eri hiirilajien tuotantoon.</p>	
<p>2. Vähentäminen</p> <p>Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?</p>	<p>2. Reduction</p> <p>Pyrimme tutkimaan jokaisen koe-eläimen mahdollisimman tarkkaan (patologia, sähköfysiologia, käyttäytyminen, kuvantaminen) aiheuttamatta yksittäiselle eläimelle liikaa stressiä, mikä merkittävästi vähentää tarvittavien koe-eläinten määrää. Tarvittava koe-eläinmäärä arvioidaan Power-analyysillä.</p>	
<p>3. Parantaminen</p> <p>a) Perusteet eläinlajin valinnalle.</p> <p>b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta?</p> <p>c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?</p>	<p>3. Refinement</p> <p>a-b) Rotta ja hiiri ovat sopivia koe-eläimiä epilepsiatutkimukseen aikaisempien havaintojen pohjalta, jotka osoittavat patologian ja lääkeaineiden tehon verrannollisuuden/samankaltaisuuden rotalla/hiirellä ja ihmisellä.</p> <p>c) Lisäksi pyrimme tutkimaan jokaisen koe-eläimen mahdollisimman tarkkaan (patologia, sähköfysiologia, käyttäytyminen, kuvantaminen) aiheuttamatta yksittäiselle eläimelle liikaa stressiä, mikä merkittävästi vähentää tarvittavien koe-eläinten määrää.</p>	
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI
	X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 66-2014			
Hankkeen nimi	Angiogeneesin tutkiminen		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Angiogeneesi, geeni, geeniterapia		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Tässä tutkimuksessa tutkitaan verisuoniston kasvumekanismia ja terapeuttista angiogeneesiä hoitomenetelmänä kudosten hapenpuutteeseen. Lisäksi tutkitaan kasvutekijöiden vaikutusta kasvaimen verisuonimuodostukseen, liikunnan vaikutusta angiogeneesiin ja kudoksen aineenvaihdunnallisia vasteita angiogeneettiselle hoidolle.		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Valtimonkovettumatauti ja diabetes aiheuttavat laajaa sairastavuutta länsimaissa. Ahtautuneet ja lopulta tukkeutuneet sekä vaurioituneet suonet aiheuttavat hapenpuutteen, joka alaraajan lihaksissa johtaa klaudikaatioon (katkokävely) ja kipuihin. Geeniterapialla pyritään saamaan aikaan iskeemiselle alueelle uutta verisuonitusta. Nykyään käytettävät hoidot, ohitusleikkaus ja suonensisäiset pallolaajennukset, ovat potilaalle raskaita hoitoja, eivätkä kaikki potilaat ole niihin soveltuvia. Tämän vuoksi geeniterapian soveltuvuutta halutaan tutkia uutena hoitomahdollisuutena. Angiogeneettisillä tekijöillä tiedetään olevan suuri rooli kasvainten verisuonituksessa. Tässä tutkimuksessa tutkitaan kasvaimen angiogeneesiä verisuonen kasvutekijägeeniterapian haittavaikutuksena ja tässä kontekstissa geeniterapiaefektin rajaamista vain halutulle alueelle haittavaikutusten minimoimiseksi. Angiogeneesitutkimuksen yhteydessä tutkitaan lisäksi liikunnan ja aineenvaihdunnallisten muutosten vaikutusta uudisverisuonten kypsymiseen ja siten pysyvien verisuonien muodostumiseen vaurioalueelle.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 3000; kaniini, 600 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu haittaa kasvainmalleista, kirurgisista toimenpiteistä, paastotuksesta, nukutuksista, verinäytteenotosta ja annosteluista. Eläimet lopetetaan tutkimuksen päätyttyä. Vakavuusluokat: kohtalainen		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Sydän- ja verisuonisairauksien tutkiminen vaatii kehittyneen verenkiertoelimistön ja geeniterapiasovellusten tutkiminen mahdollisimman paljon yhtäläisyyksiä geenien ilmentymisessä. Tässä tutkimuksissa angiogeneesin mekanismien ja aineenvaihdunnallisten reaktioiden tutkimiseen käytetään kehitysbiologialtaan alhaisinta mahdollisinta eläinlajia, jolla kuitenkin on vaadittavan tason sydän-		

	ja verenkiertoelimistö, eli hiirtä. Isoeläinmallina käytetään kania, jonka isommat verisuonet mahdollistavat paremmin ihmisen verisuonivaurioita vastaavien mallien käytön. Mahdollisuuksien mukaan tämän tutkimuksen yhteydessä tehdään solukokeita, joilla löydöksiä pyritään varmistamaan ilman lisäeläinten käyttöä.						
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Tutkimusryhmät pidetään tarpeeksi suurina, jotta varmistetaan luotettavien tulosten saaminen kustakin osahankkeesta. Näin vältetään osahankkeiden uusimisen tarve. Tutkimuksessa käytetään sisäsiittoisia tai takaisinristeytettyjä hiirikantoja, joiden perimä on 99 % identtinen. Näin minimoidaan tulosten hajonta. Vain lupaavimmiksi osoittautuneet geenit viedään isoeleinmalliin tutkittaviksi.						
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement a) Tässä tutkimuksessa käytetään kehitysbiologialtaan mahdollisimman alhaista nisäkäs (hiiri), jolla on kuitenkin kehittynyt sydän- ja verenkiertoelimistö. Geenimutaatioiden ja yksittäisten geenien vaikutuksia tutkitaan muuntogeenisten hiirikantojen avulla. Kanimallia käytetään verisuonien isomman koon tuominen etujen vuoksi. b) Perustutkimuksellisesti muuntogeeniset hiirimallit soveltuvat erittäin hyvin yksittäisten geenien roolin tutkimiseen. Mekanismin tutkimiseen hiiri soveltuu hyvin, koska se on kustannustehokas malli, jonka geeni-ilmentyminen on hyvin lähellä ihmisen vastaavaa. Kanimallissa pystytään toteuttamaan ihmisen verisuonivaurioiden kaltaisia malleja ja näin päästään lähemmäksi translationaalista tutkimusta. c) Kaikkien operaatioiden yhteydessä huolehditaan asianmukaisesta rauhoituksesta, nukutuksesta ja kivunpoistosta. Eläimet ovat säännöllisen tarkkailun alla. Tutkimuksessa käytetään ennalta määrättyjä lopetuskriteerejä, joissa tiettyjen kriteerien täytyessä eläin poistetaan kokeesta. Kaikki toimenpiteet toteutetaan koulutettujen henkilöiden toimesta, jolloin eläimille aiheutettu haitta on minimoitu.						
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	<table border="1"> <tr> <td>KYLLÄ</td> <td>Ei</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> </table>	KYLLÄ	Ei			X	
KYLLÄ	Ei						
	X						

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 67-2014			
Hankkeen nimi	Märehtijöiden kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisstrategiat		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	märehtijä, lypsylehmä, metaani, kasvihuonekaasut		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei

	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Tämän hankkeen tavoitteena on selvittää lypsylehmien metaanipäästöjen taustalla olevia fysiologisia ja mikrobiologisia tekijöitä ja niiden yhteyttä eläimen perimään. Kun märehitjän ruuansulatuksessa muodostuvan metaanin määrään vaikuttavat tekijät ja niiden yhdysvaikutukset tunnetaan, voidaan valita tehokkaimmat strategiat metaanipäästöjen vähentämiseksi.		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Märehtijöiden tuottama metaani on globaalisti merkittävä antropogeenisten kasvihuonekaasujen lähde. Koska märehitjiä ei voida tulevaisuudessakaan korvata ihmiskunnan ravinnon tuottajina, niiden ruuansulatuksessa muodostuvia metaanipäästöjä täytyy vähentää. Tämä hanke, kansainvälisen tutkimushankkeen yhtenä merkittävänä osana, selvittää keinoja märehitjien metaanipäästöjen vähentämiseksi.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Lypsylehmä, 15 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Koetoimenpiteiden suorittamiseksi koe-eläimille operoidaan kirurgisesti pötsifisteli, johon asennetaan PVC-muovinen kanyyli. Tästä toimenpiteestä aiheutuu eläimille pysyvä haitta. Muita eläimiin kohdistuvia toimenpiteitä ovat: näytteet pötsin ruokasulasta pötsifistelin kautta, pötsissä muodostuvan metaanin mittaus pötsifistelin kautta, biopsianäytteet pötsipapilleista pötsifistelin kautta, virtsan kokonaiskeruu 4 vrk:n ajan takapuoleen liimattavien valjaiden avulla, verinäytteet kaulalaskimosta, pötsin ruokasulan tyhjennys ja vaihto eläinten välillä pötsifistelin kautta, ruokasulanäytteet pötsifistelin kautta satakerran kanaaliin virtavasta ruokasulasta. Näistä toimenpiteistä ei aiheudu pysyvää vakavaa haittaa.  Mikäli koe-eläimet ovat hankkeen ja toimenpiteiden päätyttyä täysin terveitä, ne palautetaan MTT:n Minkiön tutkimuspihattoon muiden lypsylehmien seuraan.  Vakavuusluokat: Kohtalainen		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Tässä hankkeessa tutkitaan lypsylehmien metaanin tuotantoon vaikuttavia tekijöitä: ravitsemus, eläimen fysiologia, mikrobiomi, eläimen perimä ja näiden tekijöiden yhdysvaikutukset. Näitä metaanin tuotantoon vaikuttavia tekijöitä ei voida tutkia muuten kuin eläviä eläimiä käyttäen.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Eläimiin kohdistetaan vain sellaisia toimenpiteitä, jotka ovat hankkeen tavoitteiden kannalta tarkoituksenmukaisia ja hyvin perusteltuja. Eläinten hyvän hoidon ja korkeatasoisten tutkimusmenetelmien ansiosta eläinmäärä voidaan pitää pienenä tuloksien tarkkuudesta ja yleistettävyydestä tinkimättä. Koska hanke on kansainvälisesti hyvin verkottunut, tulokset ovat nopeasti koko tiedeyhteisön käytettävissä. Tämä puolestaan minimoi päällekkäisen tekemisen ja turhan eläinkokeiden toiston eri tutkimuslaitoksissa.		
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle.	3. Refinement Koe-eläiminä käytetään lypsylehmiä, koska ne ovat märehitjien		



b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	joukossa merkittävin metaania tuottava eläinlaji. Hankkeen tavoitteena on selvittää lypsylehmän ruuansulatuksessa muodostuvan metaanin määrään vaikuttavat tekijät, ja osoittaa niiden avulla toimivat ja tehokkaat strategiat märehitijöiden metaanipäästöjen vähentämiseksi. Näitä tekijöiden selvittämiseksi valittu eläinmalli on ainoa toimiva vaihtoehto. Eläimille aiheutuva haitta minimoidaan siten, että eläimiin kohdistetaan vain sellaisia toimenpiteitä, jotka ovat hankkeen tavoitteiden kannalta tarkoituksenmukaisia. Pötsifistelöinnin yhteydessä huolehditaan riittävästä anestesiasta sekä operoinnin aikaisesta ja sen jälkeisestä kivunlievityksestä.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 68-2014			
Hankkeen nimi	Muuntogeenisten jyrssijöiden tuottaminen		
Hankeluvan kesto	5 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)			
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Muuntogeeniyksikkö tuottaa uusia geenimuunneltuja hiiri- ja rottakantoja ja tekee kantojen puhdistusta/pakastusta perus- ja soveltavaa bioalojen tutkimusta varten.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Muuntogeenisten jyrssijöiden käyttö tutkimustyössä on keskeinen osa bioalan tutkimusta. Muuntogeenisillä eläinmalleilla voidaan luoda esim. tautimalleja, joilla voidaan tutkia eri ihmisten tautien syntymekanismia ja hoitoa. Lisäksi muuntogeenisillä malleilla saadaan vastauksia moniin perustutkimuksen kysymyksiin. Helsingin yliopiston koe-eläinkeskuksen GM-yksikön tehtävä on tehdä muuntogeenisten jyrssijöiden käyttö mahdolliseksi eri tutkimusryhmille.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	hiiri 30 000, rotta 5 000 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu haittaa kirurgisista toimenpiteistä ja hormonikäsittelyistä. Osa eläimistä jää kannan ylläpitoon.  Vakavuusluokat: kohtalainen		
3R-menettelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa	1. Replacement Muuntogeenisten jyrssijöiden käyttö tutkimustyössä on keskeinen osa bioalan tutkimusta, ja muuntogeenisillä jyrssijöillä saatavaa tietoa		

menetelmää ei voi käyttää?	esim. proteiinin toiminnasta osana koko organismia ei ole mahdollista saada esim. soluviljelymalleilla.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Muuntogeeniyksikön töissä käytetään vain muutamaa erilaista tekniikkaa, jotka ovat vuosien varrella hioutuneet mahdollisimman tehokkaiksi, ja näin ollen mahdollisimman vähän eläimiä vaativiksi.		
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement a-b) Biotieteissä tutkittavat kehitystapahtumat tai muutosprosessit ovat tyypillisesti, paitsi monigeenisesti säädeltyjä, myös riippuvaisia ympäröivien kudosten tai organismitason humoraalisten tekijöiden vaikutuksista. Perustutkimus ja erityisesti biolääketieteellinen kysymyksenasettelu vaatii geenien toiminnan tutkimista koko organismin tasolla viime kädessä käyttäen geenimuunneltuja nisäkäsmalleja. Muuntogeenisten eläinten tuotossa käytetään lähes yksinomaan hiiriä ja rottia sillä geenimutaatioiden tuottaminen on nisäkkäistä noilla lajeilla tehokkainta. c) Kaikki toimenpiteet suoritetaan yleisesti hyväksytyjen ja käytössä olevien periaatteiden mukaisesti. Kirurgisten toimenpiteiden yhteydessä huolehditaan riittävästä nukutuksesta ja kivunpoistosta. Leikkauksesta toipumisen ajan huolehditaan eläimen lämpötasapainosta, nesteytyksestä ja riittävästä ravinnon saannista. Eläimiä tarkkaillaan päivittäin ja huonosti voivat eläimet lopetetaan.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 69-2014			
Hankkeen nimi	Kurko-BoneApps-prekliininen tutkimus		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)			
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Hankkeen tavoitteena on testata biohajoavan tukirakenteen soveltuvuutta luukudosvaurion korjauksessa ja tutkia tukirakenteen hajoamisnopeutta elävässä eläimessä.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Hankkeen myötä kehitetty tukirakenne saadaan lähemmäksi potilaskäyttöä. Tavoitteena on saada tehokas ja turvallinen menetelmä luuvaurion hoitoon.		

Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Kaniini, 70 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Leikkauksen jälkeistä kipua hoidetaan kipulääkityksellä. Eläimet saavat liikkua normaalisti toimenpiteen jälkeisenä seuranta-aikana, eikä niille tehdä toimenpiteitä kipulääkitystä, rauhoitusta röntgenkuvaukseen (3-7 vrk leikkauksesta) ja yhtä kalseiini-injektiota sekä yhtä oksitetrasykliini-injektiota lukuun ottamatta seuranta-aikana. Eläimet lopetetaan seuranta-ajan jälkeen.  Vakavuusluokat: kohtalainen		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Elävässä eläimessä pystytään tarkastelemaan implantin luutumista, kappaleen integraatiota ympäröivään luukudokseen ja verisuonituksen muodostumista. Tukirakenteen luunmuodostustehokkuuteen vaikuttaa elävän eläimen useat eri solutyypit, kuten luuta ja verisuonitusta muodostavat solut ja kudoksen parakriiniset tekijät, joita ei täysin pystytä soluviljelmillä matkimaan.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Eläinkokeen rinnalla jatketaan tutkimuslinjaa, jossa laboratoriossa soluviljelyssä testataan solujen kasvua ja luunmuodostusta in vitro. Käytettävä eläinmäärä on rajattu vähimmäksi mahdolliseksi, jolloin saadaan luotettavasti tilastollisesti testattua implantin vaikutus luun muodostukseen. Yhdelle eläimelle tehdään useampia implantaatioita ensimmäisessä osakokeessa, jolloin eläimiä tarvitaan vähemmän.		
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement a) Kani on useasti käytetty koe-eläin luun korvikkeeksi tarkoitetuille materiaaleille ja eläinlajin luunmuodostuskyky tunnetaan. b) Tutkimuksessa käytettävä kaniini on kooltaan riittävän suuri kyseiseen eläinkokeeseen ja vastaava koetta ei pystyttäisi suorittamaan pienemmillä jyrsoilla. c) Kaikissa kokeen vaiheissa huolehditaan mahdollisimman hyvin eläinten hyvinvoinnista. Operaatioiden yhteydessä käytetään asianmukaista anestesiaa ja kipulääkitystä ja kipulääkitystä jatketaan seurantavaiheessa eläinten herättyä. Eläinten hyvinvointia operaatioiden jälkeen tarkkaillaan riittävän usein ja huolellisesti ja jos ongelmia tässä suhteessa havaitaan, tilanteeseen puututaan nopeasti. Eläimelle aiheutuvaa haittaa ja tarvittavien eläinten määrää minimoidaan harjoittelemalla toimenpidettä muista tutkimuksista peräisin olevilla kuolleilla kaneilla. Eläimille toimenpiteet tekevä henkilö on kokenut eläinlääkäri.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

Hankkeen nimi	Trikinella-loisten leviäminen rotan elimistössä		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Trichinella, rotta, SPECT-CT		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Tämän eläinkokeen tarkoituksena on tutkia kahden eri trikinellalajin poikkeavaa infektointikykyä rotassa leimaamalla trikinellat radioaktiivisella leimalla, ja kuvantamalla niiden leviäminen ja asettuminen rotan elimistöön. Tavoitteena on selvittää missä elimistön osassa eri lajien infektiio poikkeaa toisistaan. Trikinellaloinen vaatii elämäntapansa elimistön erilaisia ympäristöjä: ruoansulatuskanava, verenkierto ja lihas, eikä näitä pystytä kokonaisuutena mallintamaan in vitro.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Trikinellabiologian ja isäntäeläinten vastustuskyvyn selvittäminen kuvantamalla elimistössä vaeltaminen ja siinä tapahtuvat lajikohtaiset erot on täysin uusi lähestymistapa loistutkimuksessa. Menetelmää voitaisiin onnistuessaan soveltaa myös muille loisille ja loislääketutkimuksessa.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Rotta 50 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu haittaa annosteluista, paastotuksesta ja kuvantamisesta. Eläimet lopetetaan toimenpiteen jälkeen.  Vakavuusluokka: lievä		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Trikinellaloisia ei pystytä säilyttämään infektiivisinä in vitro -olosuhteissa kuin erittäin lyhyitä aikoja. Trikinellan vaellusta elimistön osasta toiseen, suolistosta, verenkierron kautta lihaksiin, ei pystytä mallintamaan in vitro -oloissa.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Sopivat leimat trikinellaloisille etsitään etukäteen kokeilemalla aineita in vitro. Koe aloitetaan pilottitutkimuksella, jossa yksittäisillä eläimillä kokeillaan sopiva koeasetelma, esimerkiksi oikeat ajanhetket kuvantamiselle. Yksittäistä eläintä voidaan seurata infektoinnin jälkeen useana ajanhetkenä (max. kolme kertaa), jolloin eri ajankohtia varten ei tarvitse infektoida uutta eläintä.		
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Rotta on valittu siksi, että se, toisin kuin esimerkiksi hiiri, on hyvin valikoiva isäntä trikinella-lajien suhteen, ja kokeessa tutkitaan nimenomaan tätä valikoivaa ominaisuutta. (Toinen vastaava valikoiva isäntä olisi sika.) Kokeessa käytettävät infektiannonokset ovat sellaisia, joilla rotta ei oireile kliinisesti. Eläimiä pidetään vain sen aikaa kuin on tarpeen, ja ne lopetetaan kuvantamisosuuden		

	salliessa jo ensimmäisen rauhoituksen jälkeen herättämättä.	
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei
		X

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 71-2014			
Hankkeen nimi	Borrelioosin leviämisen ja myöhäisoireiden patogeneesin selvitys		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Borrelioosi, infektio,		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Lymen borrelioosi on puutiaisten levittämä ja Borrelia burgdorferi-bakteerin (myöh. borrelia) aiheuttama infektio tauti. Euroopassa tautitapauksia on vuosittain kymmeniä tuhansia ja Suomessakin muutamia tuhansia. Taudin alkuvaiheessa punkin pureman mukana ihmisen ihoon siirtyneet bakteerit leviävät ihossa aiheuttaen taudille tyypilliseen rengasmaisen punoittavan ihottuman. Ilman antibioottihoitoa borrelia voi levitä ihosta eri elimiin. Tässä vaiheessa infektio on yleensä hoidettavissa 2 - 3 viikon pituisella antibioottikuurilla, joka annetaan suonensisäisesti. Eri borreliatalajeilla on taipumus hakeutua eri elimiin; tietyt lajit ovat nivelhakuista, tietyt aiheuttavat oireita keskushermosta jne. Noin 10 prosentilla asianmukaisesti hoidetuista potilaista erityisesti niveloireet jatkuvat jopa vuosikausia ja voivat aiheuttaa vaikea-asteista invaliditeettia. Hiirimallin avulla tutkitaan, miten borrelioosi leviää ja kroonistuu ja miten antibioottihoitoon reagoimaton tautimuoto kehittyy sekä miten sitä voitaisiin hoitaa.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Hiiri soveltuu hyvin borrelioosin eläinmalliksi, sillä hiiri on borreliabakteerin luonnollinen isäntäeläin luonnossa. C3H/He-hiirten immunologiset ominaisuudet ovat sellaiset, että niissä infektio kroonistuu ja leviää eri elimiin sekä aiheuttaa niveloireita. Hiirikokeiden avulla opitaan paremmin ymmärtämään borreliainfektioita ja erilaisten hoitojen vaikutusta tähän infektioon.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 500 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Koska hiiri on borreliabakteerin luonnollinen isäntäeläin, oireet ja haitta eläimille ovat lieviä, eläimet voivat normaalisti, liikkuvat ja syövät normaalisti. Eläimet lopetetaan kokeen päätyttyä.  Vakavuusluokat: Kohtalainen		
3R-menettelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen	1. Replacement		

Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Vain elävässä yksilössä on mahdollista tutkia infektion kulkua ja leviämistä, jotka ovat monimutkaisia ilmiöitä. Myös erilaisten hoitojen testaaminen on mahdollista vain eläimessä. Tutkimuksemme perustuu aina lähtökohtaisesti in vitro kokeisiin mm. erilaisten solulinjojen kanssa, mutta lopuksi havaitut ilmiöt (esim. borreliabakteerien taipumus infektoida tiettyjä soluja) tulee varmistaa eläinkokeella.				
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Eläimiä käytetään kussakin kokeessa pienin määrä, jolla saadaan tilastollinen merkitsevyys tuloksille, esim. eri ryhmien välisille eroille.				
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Hiiri on borreliabakteerin luonnollinen isäntäeläin luonnossa. C3H/He- hiirten immunologiset ominaisuudet ovat sellaiset, että niissä infektiio kroonistuu ja leviää eri elimiin sekä aiheuttaa niveloireilua. Siten juuri tämä hiirikanta on hyvä malli ihmisen borreliosille. Hiiret saavat olla häkissä muiden hiirten kanssa sekä liikkua, syödä ja juoda tarpeen mukaan. Ne hoidetaan eläinosastolla ja niiden kunto tarkistetaan päivittäin.				
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	<table border="1"> <tr> <td>KYLLÄ</td> <td>EI</td> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>	KYLLÄ	EI		X
KYLLÄ	EI				
	X				

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 72-2014			
Hankkeen nimi	Soluliikenne lääkekehityskohtena		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	soluliikenne, tulehdus, syöpä, lääkekehitys		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Kysymyksessä on haitallisen soluliikenteen estämiseen tähtäävä tutkimus. Epätarkoituksenmukainen solujen liikkuminen aiheuttaa vakavia tulehdustauteja ja on vastuussa syövän leviämisestä. Soluliikenne on useiden molekyylien säätelämä prosessi. Koska tarkoituksemme on tunnistaa lääkekehityksen kannalta tärkeitä kohdemolekyylejä on niiden tärkeys välttämättä tarkistettava koe-eläinmallein ennen siirtymistä kliinisiin tutkimuksiin.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tutkimuksesta odotetaan saatavan uusien lääkesovellutuksia erityisesti tulehdustautien hoidossa sekä syövän leviämisen ehkäisyssä. Useita eri tautiryhmiä voitaisiin hoitaa, jos haitallinen soluliikenne pystyttäisiin estämään.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 5900 eläintä		

<p>Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä</p>	<p>Tutkimuksessa eläimille aiheutuu haittaa pääsääntöisesti eläinten käsittelystä ja vasta-aine / inhibiittorien injektioista. Suurimmassa osassa kokeita haitta on lievä, pienessä osassa kokeita (joissa eläinten määrä on minimoitu) kohtalainen. Eläimet lopetetaan kussakin osakokeessa tutkimusten jälkeen.</p> <p>Vakavuusluokat: Lievä / kohtalainen</p>
<p>3R-menetelmien soveltaminen</p>	<p>Application of the 3Rs</p>
<p>1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?</p>	<p>1. Replacement</p> <p>Verenkierron valkosolujen liikennettä ei voi luotettavasti matkia in vitro kokeilla tai alkeellisimmilla eläimillä, sillä niiden veri- ja imusuonisto ovat täysin erilaisia kuin ihmisellä ja hiirellä.</p>
<p>2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?</p>	<p>2. Reduction</p> <p>Teemme eläinkokeet vasta sen jälkeen, kun in vitro tutkimukset on tehty ja osoittavat eläinkokeet tarpeelliseksi. Koska pyrimme tunnistamaan lääkekehityksen kohdemolekyylejä ja testaamaan niiden salpauksen vaikutusta taudin kulkuun, koe-eläintyöt ovat välttämättömiä ennen kliiniseen vaiheeseen siirtymistä.</p> <p>Teemme erittäin runsaasti erilaisia tutkimuksia ihmisten ja hiirten kudoksilla, potilaista eristeyillä soluilla, seerumilla sekä viljellyillä soluilla ennen koe-eläinkokeita. Minimoimme luotettavan tuloksen saamiseen tarvittavan eläinmäärän käyttämällä tilastotieteilijän apua. Lisäksi käytämme yhteistä kontrolliryhmää geenimuunneltujen eläinten tutkimuksissa. Myös käyttämämme intravitaalikuvantaminen säästää tarvittavien eläinten lukumäärää, sillä samaa eläintä voidaan seurata eri aikapisteissä esim. vasta-aineterapian aikana.</p>
<p>3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?</p>	<p>3. Refinement</p> <p>A) Hiiri on valittu koe-eläimiksi koska ne ovat sopeutuneet laboratorio-oloihin hyvin, niiden genomi on tunnettu ja se on muovattavissa ( Useita eri tautimalleja saatavana)</p> <p>B) Hiiren perusranne ja fysiologia on erittäin lähellä ihmistä. Noin 95% hiiren genomista on samanlainen kuin ihmisellä.</p> <p>C) Olemme valinneet käytettävät koeasetelmat siten, että saamme niistä luotettavat vastaukset asetettuihin kysymyksiin aiheuttamatta tarpeetonta haittaa koe-eläimille. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että tulehdusmallit ovat lieviä ja syövän kehittymistä seurataan kuvantamismenetelmällä, jonka ansiosta eläinten lukumäärää voidaan merkittävästi vähentää. Lisäksi useiden erilaisten geenimuunneltujen eläinten tutkiminen samoissa sarjoissa mahdollistaa samat kontrollieläimet ja näin myös kontrollieläinten käyttömäärät minimoituvat</p> <p>Kivuliaat toimenpiteet tehdään anestesiassa, jonka jälkeen eläin lopetetaan. Käytettävät lääkeainekandidaatit (inhibiittorit) ja vasta-</p>

	aineet ovat olleet jo toksisuustesteissä eikä niiden ole havaittu aiheuttavan eläimille haittaa.	
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei
		X

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 73-2014			
Hankkeen nimi	Hengitysteiden allergeenisten immuunireaktioiden visualisointi		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	allergia, immunologia, tulehdus, astma, CD4+ - solut		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Hankkeessa selvitetään erilaisten soluleimojen ja mikroskooppisen kuvantamisen avulla hengitysteiden limakalvojen puolustusjärjestelmässä eri valkosoluryhmien toimintaa ja keskinäisiä suhteita allergisissa reaktioissa. Tutkimuksen tavoitteena on keuhkoastman syntymismekanismin parempi ymmärtäminen molekyylitasolla.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Keuhkoastma on yksi yleisimmistä kroonisista sairauksista kehittyneissä maissa, missä siitä kärsii 5-10% väestöstä. Nykyiset lääkkeet helpottavat astmasairauksien oireita, mutta eivät estä sairauden syntymistä. Käytettävät hiirikannat ja koeasetelmat pohjautuvat nykyiseen tietoon, joka on saatu sekä in vitro että in vivo (poistogeeniset ja siirtogeeniset hiirimallit) tutkimusten avulla astman immuunireaktioissa toimivien CD4+ T-valkosolujen molekyylitasoisista inhibiittoreista. Allergisten hengitystiesairauksien syntyyn johtavien solu- ja molekyylitason tapahtumien tarkempi ymmärtäminen antaa mahdollisuuden suunnitella uusia hoitomuotoja ja strategioita estämään sairauden syntyä.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 6 600 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Tutkimuksessa eläimille aiheutuu haittaa annosteluista ja kuvantamisista.  Vakavuusluokat: lievä		
3R-menettelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Tutkimuskohteena olevat solu- ja molekyylitason tapahtumia voidaan tutkia vain eläviä eläimiä käyttäen. Hengitysteiden tulehdusprosessia ei voida mallintaa soluviljelmissä tai muilla eläinkokeettomilla menetelmillä.		
2. Vähentäminen	2. Reduction		



Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Aikaisempien tutkimustulosten pohjalta tehty power analyysi antaa yksittäisen koeryhmän minimikooksi 6 eläintä jotta tuloksia voidaan pitää tilastollisesti merkitsevinä. Kantojen ylläpitämiseen ja tutkimukseen käytettävien eläinten määrän arvioidaan olevan yhteensä 3900 eläintä.						
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Tutkimusmallit ja menetelmät on suunniteltu siten että ne aiheuttavat mahdollisimman vähän kipua, tuskaa, kärsimystä tai pysyvää haittaa. Kaikissa koeasetelmissa eläimille tehtävät toimenpiteet ovat korkeintaan lieviä tai luokkaa ei toipumista.						
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	<table border="1"> <tr> <td>KYLLÄ</td> <td>EI</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> </table>	KYLLÄ	EI			X	
KYLLÄ	EI						
	X						

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 74-2014			
Hankkeen nimi	Uusia eläinjalostusstrategioita tukevat alkionsiirtotekniikat		
Hankeluvan kesto	6 kk		
Avainsanat (enintään 5)	hieho, alkio, vastaanottaja, alkionhuuhtelu, alkion pakastus		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Hankkeen tavoitteena on löytää laboratoriossa tuotetuille naudan alkioille soveltuva kylmäsäilytysmenetelmä.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Laboratoriossa tuotettujen alkioiden kylmäsäilytys parantaa alkionsiirtotekniikoiden käyttömahdollisuuksia naudan jalostuksessa ja geenivarojen säilytyksessä.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Lehmä, 10 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Kiimojen synkronointi: progesteronikierukka ja prostaglandiinipistos (vähäinen haitta), alkionsiirto: epiduraalipuudutus tarvittaessa (korkeintaan vähäinen haitta), alkionhuuhtelu: epiduraalipuudutus (vähäinen haitta). Kokeen jälkeen hiehot tiineytetään ja niitä voidaan käyttää maidontuotannossa poikimisen jälkeen normaalisti.		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Laboratio-olosuhteissa alkioiden kylmäsäilytyksen jälkeistä kehitystä voidaan seurata hyvin rajallisesti: esim. 7 päivän ikäisinä pakastetut alkiot säilyttävät kehityskelpoisuutensa korkeintaan 7 päivää. Lisäksi alkioiden morfologinen kehittyminen laboratio-olosuhteissa rajoittunutta: kohtuun kiinnittymistä edeltävät ja		

	kiinnittymiselle välttämättömät morfologiset kehitysvaiheet ei tapahdu laboratorio-olosuhteissa lainkaan. Alkiovastaanottajissa alkioiden kehittyminen kiinnittymiskykyisiksi kylmäsäilytyksen jälkeen voidaan näin ollen todeta luotettavammin kuin pelkissä laboratorio-olosuhteissa.				
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Samaan vastaanottaja eläimeen siirretään useita alkioita yhden sijasta.				
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitettu minimoitua?	3. Refinement Tutkimus tehdään naudalla, joka on tutkimuksen loppukäyttäjä ja jolla alkionsiirto ja – huuhtelu voidaan tehdä ilman kirurgiaa. Kaikki käytetyt menetelmät ovat jo rutiinikäytössä eläinjalostuksessa. Alkionsiirron ja – huuhtelun ajaksi hiehoille annetaan epiduraalipuudutus.				
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	<table border="1"> <tr> <td>KYLLÄ</td> <td>Ei</td> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>	KYLLÄ	Ei		X
KYLLÄ	Ei				
	X				

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 75-2014			
Hankkeen nimi	Tutkimus BLL-syndrooman patogeenisistä GM-hiirillä		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	geenivirhe, monielinsairaus, gm-hiiri		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	<p>Tutkimuksessa pyritään selvittämään äskettäin Pohjois-Suomesta löytämämme aikaisemmin tuntemattoman taudin syntyminen syytä ehkäisyä (työnimi "BLL-syndrooma"). Kyseessä on yhden geenin mutaation aiheuttama tauti, jonka olemme löytäneet kolmelta lapselta. Oireet alkavat muutaman kuukauden iässä aikaisemmin terveellä, imeväisikäisellä lapsella. Lapsen kehitys taantuu, ja lapsi saa vakavia keskushermosto-oireita. Tämän lisäksi lapselle kehittyy hengitysvaikeuksia ja muiden elinten toiminnan häiriöitä. Huolimatta aktiivisesta hoidosta, kaikki kolme lasta, jotka syntyivät kahteen perheeseen, menehtyivät kahden vuoden ikään mennessä. Ruumiinavausnäytteissä todettiin aivoja, keuhkoja, maksaa, suolistoa, aistinelimiä ja muita elimiä vahingoittavia vaikea-asteisia muutoksia. Olemme tutkineet näiden kahden perheen sairaiden ja terveiden lasten ja terveiden vanhempien perimää yksityiskohtaisesti. Tutkimuksen perusteella on löytynyt yhdestä erittäin huonosti tunnetusta geenistä kaksi geenimuutosta (mutaatio). Toinen periytyessään isältä ja toinen äidiltä on ilmeisesti aiheuttanut tämän vakavan taudin. Meillä on vahva syy epäillä että kyseessä on uusi, suomalaisen tautiperintöön kuuluva, piilevästi</p>		

	periytyvä tauti. Tutkimukset ovat edelleen kesken (J. Uusimaa, et al. käsikirjoitus).
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Koska löytämämme tauti vaikuttaa dramaattisesti sitä sairastavien lasten ja perheiden elämänlaatuun ja koska tautia ei nykytiedon valossa voida ehkäistä, on tärkeää että sitä koskevat, taudin syntyyn ja ehkäisyyn tähtäävät tutkimukset tehdään viipymättä. Eläinkokeen tarkoituksena on selvittää BLL-syndrooman syntymismekanismeja, ehkäisyä ja ennakoitua. Tällä on suuri merkitys perheille, joissa tautia esiintyy. Saatujen tulosten avulla pyritään vähentämään kuolleisuutta ja parantamaan elämän laatua. Tutkimusprojekti tuottaa perustietoa geenistä, jonka elintoiminnoille välttämätöntä merkitystä ei vielä tunneta ja joka voi altistaa muille, yleisemmille sairauksille.
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 1500 eläintä
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Siirtogeeniset hiiret, joilta puuttuu vastingeenin toiminta ja vastinkromosomissa oleva toinen geeni toimii normaalisti, ovat ihmisiltä saadun tiedon perusteella oireettomia. On todennäköistä että molempien geenikopioiden puuttuminen aiheuttaa syntymän jälkeen etenevän ja kuolemaan johtavan aivo-keuhko-maksa-sairauden. Tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa eläimiä seurataan syntymän jälkeen ja hiiret lopetetaan välittömästi, mikäli todetaan vakavia haittoja (hengitysvaikeus, sisäänvetäymät rintakehällä, nopeutunut hengitys, sinertyminen, kouristukset, poikkeava käyttäytyminen tai asento). Kokeen toisessa vaiheessa eläimet lopetetaan tietyn ikäisinä, ja korkeintaan juuri siinä iässä jolloin oireita ei vielä todettu. Kudosnäytteet tutkimuksia varten kerätään lopetetuilta eläimiltä. Vakavuusluokat: Vakava
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Kummassakin vastingeenissä mutaatiota kantavat lapset sairastuivat tautiin, joka aiheutti useiden elinten toiminnan häiriötä ja kuoleman. Vain yhden mutaation kantajat ovat terveitä. Eläinkokeiden avulla voimme käyttää monipuolisia koejärjestelyjä mukaan lukien mahdollisesti hoitokokeita, joilla pyritään ehkäisemään oireiden ilmaantumista. Vastaavat kokeet eivät ole mahdollisia ihmisillä. Soluviljelytekniikat ja niistä kehittyneimmät, nanoteknologiaan perustuvat elinmallit vaativat lisäkehittelyä. Edelleen kantasoluteknologia on hoito joka näyttää tehoavan muutamaankuuhanta tuhansista yhden geenin sairauksista.
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Käytettävien koe-eläinten määrä on niin pieni kuin mahdollista tulosten tilastollisen luotettavuuden saavuttamiseksi. Rinnalla käytetään ei-korvaavia, potilaista eristetyillä ja viljellyillä soluilla tehtyjä tutkimuksia. Edelleen pyrkimyksenä on tehdä geenideleetiokokeita alemmilla eläinlajeilla (banaanikärpänen, seeprakala).
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta?	3. Refinement Hiiri on paljon käytetty eläin, koska sen lisääntymisbiologia ja erityisesti käytettävissä oleva biologinen hiiriteknologia tekevät siitä käytännössä ainoan mahdollisen tähän tutkimukseen soveltuvan

c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	<p>eläinmallin. Nisäkäsmallin lisäksi seeprakala tai banaanikärpänen ovat käyttökelpoisia tutkimusmalleja, mutta niistä saatava informaatio on heikommin sovellettavissa ihmisellä esiintyvän taudin ehkäisyyn.</p> <p>Jos eläimellä havaitaan elinaikanaan tai kokeen kuluessa kipua tai tuskaa (epänormaali asento ja liikkuminen, epänormaali käyttäytyminen, levottomuus, liikkumattomuus, hengityksen tihtyminen, kouristukset), se lopetetaan pian oireiden alkamisesta ja tutkimukset suunnataan nuorempiin eläimiin, joilla ei havaita kliinisiä oireita. Verinäyte otetaan nukutetulta eläimeltä ja varsinaiset analyysit tehdään lopetetuilta eläimiltä kerätystä kudospäätteistä.</p>		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLÄ	EI	
	X		

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 76-2014			
Hankkeen nimi	Keskushermoston glutamaattireseptorien toiminta ja säätely		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	hermosto, stressi, neuropsykiatriset häiriöt, synapsi		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	<p>Hermosolujen välisten toiminnallisten yhteyksien muodostuminen ja kehittyminen toimivaksi hermoverkoksi varhaiskehityksen aikana on sähköisen aktiivisuuden ohjaamaa. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on tutkia niitä aktiivisuusriippuvia tekijöitä, jotka ohjaavat hermoverkkojen varhaiskehitystä nisäkkään keskushermostossa, erityisesti limbisillä aivoalueilla. Häiriö tässä kehityksessä (esim. varhaisiän stressi) altistaa neuropsykiatrisille oireille aikuisiässä. Tämän ilmiön taustalla toimivat neurobiologiset mekanismit ovat kuitenkin tuntemattomia, minkä vuoksi hermoverkkojen aktiivisuusriippuvaa kehitystä ohjaavien solutasen mekanismien tutkiminen on tärkeää.</p>		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	<p>Tutkimuksen tulokset tuovat uutta tietoa keskushermoston kehityksen perusmekanismeista, mutta myös auttavat ymmärtämään useiden lapsuusaikana kehittyvien keskushermostosairauksien syntymekanismia. Limbisen järjestelmän toiminnalliset häiriöt on liitetty useisiin neuropsykiatrisiin sairauksiin sekä mm. epilepsiaan. Tulokset</p>		

	edesauttavat keskushermostosairauksien kohdennettujen hoitomuotojen kehitystyötä.
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Rotta, 600 eläintä
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Tutkimuksessa eläimille koituu haittaa stressimallista, kirurgisista toimenpiteistä ja annosteluista. Eläimet lopetetaan kokeen lopussa.  Vakavuusluokat: vakava / kohtalainen
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Nisäkkään keskushermosto on pitkälle erilaistunut kudoserakenteeltaan monimutkainen elin, jonka kehitys on voimakkaasti riippuvainen fysiologisesta ympäristöstä. Tässä tutkimuksessa pyrimme ymmärtämään niitä hermosolujen aktiivisuudesta riippuvia tekijöitä, jotka ohjaavat hermosolukontaktien muodostumista varhaiskehityksen aikana. Lisäksi tutkimme ympäristön aiheuttamien stressitekijöiden vaikutusta tähän. Koska kehittyville hermoverkoille tyypillinen sisäsyntyinen aktiivisuus ei ilmene esim. solu- tai kudosisäilymissä, intaktin eläinkudoksen käyttö on tutkimukselle välttämätöntä. Useimmissa kokeissa käytämme akuutisti eristettyjä hermokudospreparaatteja. Nämä preparaattit eivät kuitenkaan sovellu pitkäkestoiisiin (yli 12 tuntia) kokeellisiin altistuksiin, eivätkä myöskään ympäristön aiheuttamien stressitekijöiden vaikutusten tutkimiseen. Tämän vuoksi joitakin valikoituja kokeita suoritetaan eläimillä.
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Eläinten määrän minimoimiseksi kaikki käytettävät kokeelliset manipulatiot (lääkeaineiden vaikutukset sekä virusvälitteiseen geenisiirtoon käytettävät konstruktit) testataan ensin soluviljelmissä tai akuutisti eristetyissä kudospreparaateissa. Näiden alustavien kokeiden perusteella eläinkokeisiin valitaan ainoastaan tutkimuksen kannalta oleelliset koeasetelmat. Kokeita suunniteltaessa pyritään minimoimaan kontrollieläinten määrää mm. käyttämällä samaa kontrolliryhmää vertailukohteena useammalle eri testiryhmälle aina kun tämä on tutkimuksen kannalta mahdollista. Kokeet suorittaa ammattitaitoinen henkilökunta tai tutkijat. Täten pyritään varmistamaan kokeiden onnistuminen suunnitellulla tavalla toistokertojen minimoimiseksi.
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Hermosolujen ja hermoverkkojen toimintaa on tutkittu laajasti rotilla ja hiirillä. Tämä olemassa oleva tieto edesauttaa kokeiden suunnittelua ja vähentää tarvittavien eläinkokeiden määrää. Varhaisiän stressimallin on havaittu toimivan rotilla paremmin kuin hiirillä. Lisäksi rotta on kooltaan hiirtä suurempi, mikä helpottaa in vivo- virusinjektioiden onnistumisprosenttia. Eläimille aiheutettu kipu ja haitta pyritään minimoimaan käyttämällä anestesiaa ja analgesiaa, varmistamalla eläimen hyvinvointi kokeen aikana (esim. lämpöpatjojen käyttö). Korvaavia in vitro - menetelmiä käytetään aina kun tämä on tutkimusongelman kannalta

	mahdollista. Manipulaatiot in vivo pyritään kohdentamaan vain tietyille aivoalueelle ja pieneen määrään hermosoluja, jolloin vaikutus eläinten hyvinvointiin on minimaalinen.	
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI
	X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 77-2014			
Hankkeen nimi	Mikrobien ja ruokavalion merkitys tyypin 1 diabeteksen ehkäisyssä NOD-hiirellä		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	tyypin 1 diabetes, ehkäisy, probiootit, suolistobakteerit, ravinto		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	<p>Hankkeessa tutkitaan etenkin suolistobakteeriston koostumuksen ja sen vaihtelevuutta aiheuttavien ympäristötekijöiden kuten tiettyjen ravintotekijöiden osallisuutta tyypin 1 diabeteksen syntyyn. Tavoitteena on tunnistaa suolistobakteereista sellaisia lajeja, jotka liittyvät vähäiseen taipumukseen saada diabetes ja validoida näiden lajien merkitystä diabeteksen kehittymisen ennakoimisessa. Tavoitteena on myös validoida bakteerien tai mikrobiseosten käyttökelpoisuutta ns. probioottisina valmisteina testaamalla niiden antoa suun kautta nuorille eläimille ja eläimille, joiden suolistomikrobisto on vasta kehittymässä. Tavoitteena on myös tutkia tiettyjen ruokavaliotekijöiden vaikutusta suolistomikrobiston kehitykseen, suolen seinämän epiteelikerrokseen ja suolen immuunijärjestelmän tasapainoon.</p>		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	<p>Mahdollisuus edistää diabeteksen ehkäisyä ihmisellä suolistomikrobistoon joko suoraan tai ruokavaliotekijöiden kautta vaikuttamalla. Mahdollisuus tunnistaa mikrobistoon, suolen seinämään ja suoliston immuunijärjestelmään liittyviä uusia rakenteellisia ja toiminnallisia yhteyksiä suoliston terveyden ja tyypin 1 diabeteksen kehittymisen välillä. Mahdollisuus validoida suolistobakteereista kasvatettujen mikrobikantojen ja suolistobakteereista puhdistettujen bakteeriseosten käyttökelpoisuutta ns. probioottisina valmisteina diabeteksen ehkäisyssä.</p>		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 3000 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo	Käsittelyhaitat: Syöttötoimenpiteet. Ulostenäytteen (papanat) otto, osalla eläimistä verinäytteen otto häntälaskimosta, osalla pienen		

toimenpiteen päätyttyä	nestevolyymin (steriili) ruiskutus häntälaskimoon tai vatsanahan läpi vatsaonteloon steriilin neulan ja ruiskun välityksellä. Vakavuusluokat: lievä		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Tutkimus, joka tähtää tyyppin 1 diabeteksen ehkäisyyn edellyttää elävien eläinten käyttöä tautiprosessiin vaikuttavien ympäristötekijöiden tutkimiseksi ja diabeteksen kehittymisen todentamiseksi verensokeriarvojen seurantaan käyttäen.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Elin- ja solutason ilmiöiden tutkiminen on suurelta osin mahdollista tehdä eläimiltä niiden lopetuksen jälkeen otetuista näytteistä. Eläinmäärän vähentämiseksi kokeet suunnitellaan huolellisesti. Tutkittavien ympäristötekijöiden huolellinen arviointi erilaisten koejärjestelyjen minimoimiseksi. Eläinten pitäminen kokeessa mahdollisimman lyhyen aikaa.		
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement a) Hiiri on nisäkäs ja elintoimintojen osalta monessa suhteessa verrattavissa jopa ihmiseen. Pienempi ja helpompi tutkia kuin rotta. Hiiren immuunijärjestelmän ja mikrobiston tutkimiseen on olemassa menetelmät ja tarvittavat välineet. b) NOD-hiiri ja käytettävä hiirikanta (ns. NOD-hiiri) kehittää juuri ihmisen tyyppin 1 diabetesta muistuttavan taudin. Voidaan käyttää erilaisiin taudin kehittymisen estoon tähtäviin interventiokokeisiin. c) Kokeisiin osallistuvat tutkijat ovat eläinten käsittelytaidoiltaan erittäin kokeneita henkilöitä. Eläinten käsittely minimoidaan. Diabetekseen sairastumiseen asti seurattavien eläinten minimointi ja näiden lopetus ennen kuin eläinten yleisvointi ehtii kärsiä.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 78-2014			
Hankkeen nimi	Leikkaustekniikkakoulutus ja -harjoittelu		
Hankeluvan kesto	5 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	ammattitaito, leikkaustekniikka, koulutus, harjoittelu		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Tavoitteena on opettaa erikoislääkärinkoulutuksessa oleville, tuleville kirurgeille vatsaelinkirurgian perustekniikoita ja harjoitella niitä valvotusti (hands-on -opetus).		
Hankkeesta saatava mahdollinen	Valmistuneiden kirurgien parantunut ammattitaito ja siten		

hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyöttyä hankkeen tuloksista)	lisääntynyt potilasturvallisuus kirurgisten toimenpiteiden yhteydessä.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Sika, 120 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Haitta eläimelle: hereillä ollessa 1 s.c. injektio ja esilääkityksessä 1 tipanlaitto korvavenaan. Leikkauksen lopussa anestesiassa oleva eläin lopetetaan.  Vakavuusluokat: ei toipumista		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Osaa laparoskooppisista tekniikoista harjoitellaan jo ennen kursseja tietokonesimulaattorilla. Avokirurgiaa korvaavaa menetelmää ei ole. Laadukkaaseen leikkaustekniikkaopetukseen ei ole muita menetelmiä tarjolla.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Kursseille osallistuu erikoistuvia lääkäreitä siten, että 3-4 heistä käyttää yhtä sikaa. Kullakin kurssilla käytetään maksimissaan 2-4 sikaa. Yhdelle nukutetulle sialle pyritään tekemään toimenpiteitä mahdollisimman monipuolisesti, ne tulevat siis "hyvin käytetyiksi".		
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement A=B) sian kudokset vastaavat parhaiten ja erinomaisesti ihmisen kudoksia C) Ammattitaitoinen nukutustapahtuma (1 sc injektio ja tipan laitto korvavenaan riittää)		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 79-2014			
Hankkeen nimi	GRACILE musmodell för studie av mitokondriesjukdom hos nyfödda		
Hankeluvan kesto	3 år		
Avainsanat (enintään 5)	Mitokondrie, Fettlever, Andningskedja, Tillväxthämning, Musmodell		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Syftet är att i en musmodell med knock-in mutation (c.232A>G) i Bcs1l-genen utreda BCS1L-proteinets funktion och studera mutationens effekter. Mutationen förorsakar hos nyfödda barn en svår metabolisk kris med dödligt förlopp. Musmodellen kommer att användas för behandlingsförsök.		
Hankkeesta saatava mahdollinen	Nyttä: Nyfödda barn med homozygotisk c.232A>G mutation i BCS1L		



<p>hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)</p>	<p>är tidigt under fostertiden tillväxthämmade, utvecklar en svår mitokondriesjukdom (det sk GRACILE syndromet) under det första levnadsdygnet och överlever bara några dagar eller veckor. Då GRACILE syndromet är en sällsynt sjukdom som förekommer betydligt mera frekvent i Finland än i andra länder finns det ett nationellt behov att studera sjukdomen. Tillsvärdare finns ingen behandling. Sjukdomsmekanismen bör noggrant utredas och behandlingar testas experimentellt innan kliniska behandlingsstudier kan inledas. Projektet syftar till att beskriva sjukdomsmekanismerna och skapa behandlingsmöjligheter, vilket kommer sjukvården och patienterna till nytta. Resultaten kan också implementeras för andra mitokondriesjukdomar och sekundära mitokondriedysfunktioner, bla folksjukdomarna diabetes och metabolt syndrom. Antalet patienter som kan få nytta av projektet är alltså ansevärt.</p> <p>Betydelse: Projektet har en klar translationell betydelse, resultaten kommer att belysa orsaken till GRACILE-syndromets svåra sjukdomsbild, bereda möjligheter att utvärdera behandlingar experimentellt, mera allmänt påvisa mekanismer för hur leverskada uppstår i samband med mitokondriella sjukdomar och belysa mekanismer för hur icke-alkohol-relaterad fettlever uppstår, ett allt mera förekommande hälsoproblem i världen.</p>
<p>Käyttävät eläinlajit ja eläinmäärät</p>	<p>Möss 2000 st</p>
<p>Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä</p>	<p>Inom delprojekten utsätts möss för olika åtgärder (genförändring, beteendetestningar, behandling försök som kräver injektioner, ämnesomsättningsutredningar, blodprovstagning), vilka klassificeras ha svårhetsgrad 2 (möjligen 3 om upprepade injektioner ges)</p>
<p>3R-menetelmien soveltaminen</p>	<p>Application of the 3Rs</p>
<p>1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?</p>	<p>1. Replacement Djur behövs för att kunna studera sjukdomsmekanismer och behandlingseffekter i hela organ/hela djur. Vi ersätter en del djurexperiment med a) experiment i bananflugor (Drosophila melanogaster) och b) vi producerar hepatocyter från homozygoters fibroblaster med sk. iPSC metod (inducerad pluripotent cell som kan utvecklas till leverceller) och kan studera vissa sjukdomsmekanismer (tex. genuppreglning) och behandlingseffekter i cellerna (bl.a. cellöverlevnad och andningskedjans funktion med Seahorse-apparat) och kan således minska antalet djurexperiment.</p>
<p>2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?</p>	<p>2. Reduction För vissa experiment kan vi ersätta wt djur, dvs kontroller, med heterozygoter för att minska antalet kullar. Vi använder utfallsparmetrar med hög känslighet och beräknar statistisk styrka så att minsta möjliga antal behövs. Experimentens utförande planeras noggrant så att alla nödvändiga prov tas från samma djur och således använder vi så få djur som möjligt.</p>
	<p>Vi avser samtidigt utföra bara ca 1/3 av maximala antalet homozygoter angivet för varje experiment. Om gynnsam effekt konstateras med ett mindre antal djur än de angivna maximalgrupperna används inte den totala mängden. Vi ersätter vissa experiment med studier i hepatocyter producerade</p>

	från homozygoter med sk. iPSC metod (se ovan) och kan således minska antalet djur för experiment.		
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement a) för att förstå sjukdomsmekanismerna och utvärdera behandlingseffekter vid GRACILE-syndromet studerar vi en djurmodell som har samma mutation som de nyfödda barnen och en snarlik sjukdom. Musmodeller används allmänt för att utreda sjukdomar hos människor. b) vi har lyckats skapa en genetiskt modifierad musstam med snarlik sjukdom jämfört med de nyfödda barnen. Homozygoterna är friska till ca 1 månads ålder och får därefter en sjukdom som snabbt progredierar till ett letalt stadium. Vi kan studera sjukdomsmekanismer medan djuren är friska och snabbt utvärdera behandlingseffekter (inom 2-3 veckor) utan att djuren behöver lida. Nyfödda barn med GRACILE syndromet har ofta en så svår sjukdomsbild att mekanismer inte kan studeras då barnen dör inom några dagar/veckor med en mycket förstörd lever. Behandlingsstudier kan inte utföras på barnen innan man experimentellt visat positiva effekter. c) experimenten utförs med premedicinering där det anses indicerat, Behandlingarna strävar till att förbättra mössens allmänstillstånd. Experimenten avslutas innan homozygoterna får grava symptom på sjukdomen genom att vi tillämpar en specialkonstruerad hälso-scoring på dem.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 80-2014			
Hankkeen nimi	Eläinten käsittelyn ja tavanomaisten toimenpiteiden harjoittelu		
Hankeluvan kesto	5 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	opetus, käsittely, harjoittelu		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Uusille tutkijoille ja työntekijöille järjestetään mahdollisuus harjoitella eläinten käsittelyä ja tavanomaisia toimenpiteitä. Tällä tavoin parannetaan tutkijoiden ja muiden eläinten kanssa työskentelevien taitoja.		

Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Kun käsittelytaidot paranevat eläinten toimenpiteissä kokema stressi vähenee ja sitä kautta eläinten hyvinvointi paranee.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 300, rotta 200 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille koituu hyvin lievää haittaa peruskäsittelyn harjoittelusta sekä annosteluista  Vakavuusluokat: Lievä/ ei toipumista.		
3R-menettelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Eläimiä tarvitaan, jotta voidaan harjoitella todellisia käsittelytilanteita		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Työhön käytettävät eläimet ovat muista tutkimuksista ylijääneitä/vanhoja eläimiä, tätä työtä varten ei käytetä uusia eläimiä		
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Harjoittelutilanteita ohjaavat ja valvota eläinlääkäri/ kokeneet eläintenhoitajat.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 81-2014			
Hankkeen nimi	PXR-aktivaation vaikutus sokeritasapainoon ja verenpaineeseen		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	sokeritasapaino, verenpaine		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Hankkeen tarkoituksena on selvittää lääkeaineiden metaboliaa säätelevän PXR-reseptorin merkitystä sokeritasapainon ja verenpaineen säätelyssä.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	PXR on tärkeä lääkeaine- ja sappihappometaboliaa säätelevä reseptori. Tämä tutkimus tuo uutta tietoa PXR-aktivaation vaikutuksista sokeritasapainoon ja verenpaineen säätelyyn, joten kokeista saadut tulokset voivat mahdollistaa uusien verenpaine- ja		

	diabeteslääkkeiden kehityksen.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 1176, rotta 400 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Tutkimuksessa eläimille aiheutuu haittaa pääsääntöisesti eläinten käsittelystä ja lääkeaineinjektioista, sekä sokerin antamisesta. Osassa kokeissa eläin altistuu kirurgisille toimenpiteille. Suurimmassa osassa kokeita haitta on lievä, pienessä osassa kokeita (joissa eläinten määrä on minimoitu) kohtalainen. Eläimet lopetetaan kussakin osakokeessa tutkimusten jälkeen. Vakavuusluokat: lievä/kohtalainen/ei toipumista		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Sokerimetabolian ja verenpaineen säätelyn tutkimiseen tarvitaan kokonainen, toimiva elimistö. PXR:n vaikutuksia voidaan tutkia myös soluviljelyssä, mutta se kuvastaa kuitenkin tilannetta eristetyissä soluissa, eikä esimerkiksi verenpaineen säätelyä voida tutkia. Myöskään sokerirasituksen aikaisia useiden elimien erittämien hormoneiden vasteita ei pystytä tutkimaan solumalleissa. Soluviljelyä käytetään kuitenkin täydentävänä menetelmänä soveltuvin osin. Kyseiset kokeet on tehtävä nisäkkäillä, koska tarkoituksena on testata mekanismeja mallilla joka vastaa ihmisen elimistöä mahdollisimman hyvin.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Kokeet suunnitellaan ja toteutetaan tarkasti, jotta ylimääräisten eläinten käytöltä vältyttäisiin. Eläinmäärät on arvioitu olemassa olevien julkaisujen perusteella jotta ne tuottavat riittävän määrän toistoja tulosten tilastolaskennalliseksi arvioksi ja yksilöllisen vaihtelun merkityksen minimoimiseksi. Lisäksi jokainen koe mietitään huolellisesti läpi eli onko koe varmasti tarpeellinen vai jopa korvattavissa muilla keinoin. Aina kun mahdollista, kokeet tehdään soluviljelmillä.		
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement a) Kyseiset kokeet on tehtävä nisäkkäillä, koska tarkoituksena on testata mekanismeja mallilla joka vastaa ihmisen elimistöä mahdollisimman hyvin. b) Koe-eläimiksi on valittu rotta ja hiiri, koska käytettävät menetelmät ovat hyvin sovellettavissa näille lajeille. Hiirestä on saatavilla geeniteknisesti muokattuja kantoja. c) Leikkauksissa ja niiden jälkeen kivunlievitys on hoidettu asiaan kuuluvalla tavalla. Eläimet lopetetaan kivuttomasti.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 82-2014			
Hankkeen nimi	Verinäytteiden oton harjoittelu valmiusharjoituksessa		
Hankeluvan kesto	5 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	eläintautitorjunta, valmiusharjoitus, sika, verinäyte		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei

	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Eläintautien torjuntaan on Suomessa koulutettu valmiuseläinlääkäreiden verkosto, jonka tehtävänä on toimia, kun tuotantotilalla havaitaan torjuttava eläintauti. Valmiusharjoituksen tarkoituksena on harjoitella tilannetta realistisissa olosuhteissa. Harjoitukseen kuuluu tarvittavien verinäytteiden oton harjoittelu.		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Valmiuseläinlääkäreiden taito ottaa tarvittavat verinäytteet varmistetaan. Näytteiden laadun on oltava hyvä, jotta tarvittavat analyysit voidaan toteuttaa luotettavasti.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Sika 100 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	kiinnipidosta ja verinäytteen otosta voi aiheutua lyhytaikaista ja lievää stressiä. Eläimet jatkavat normaalia elämäänsä harjoituksen jälkeen. Vakavuusluokka: lievä.		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Verinäytteen ottamisen harjoittelu on oltava todellista tilannetta vastaavissa olosuhteissa. Elävää sikaa ei voida korvata.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Näytteitä otetaan ainoastaan niin monta kuin on tarpeen, jotta ottajan taito on varmistettu.		
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Opetuksen tarkoituksena harjoitella sikojen tautitilannetta. Opetuksen kannalta elävä sika on paras malli. Näytteenotto opetetaan toteuttamaan parhaimmalla mahdollisella tekniikalla.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 83-2014			
Hankkeen nimi	Kollageenien biosynteesin sekä solujen hypoksiavasteen tutkiminen koe-eläinmallien avulla.		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Kollageeni, sidekudos, hypoksia, prolyylihydroksylaasit		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei

	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Tutkia lähinnä kollageenien biosynteesiin liittyviä ilmiöitä sekä hypoksiavasteen säätelyä solu- ja kudostasolla. Tutkimuksen toivotaan avaavan uusia mahdollisuuksia sairauksien sekä kehitysbiologisten ilmiöiden ymmärtämiseen sekä lääkekehitykseen.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	<p>Sidekudossairaudet, syövän kehittyminen ja niihin kytkeytyvät oireilut liittyvät oleellisesti kollageenien metaboliaan kudoksissa. Monissa sidekudossairauksissa kollageenien rakenne on viallinen, ja johtaa sidekudoksen laadun heikkenemiseen. Toista ääripäätä edustavat taas patologiset tilanteet, joissa kollageenien tuotanto tehostuu (fibroosi). Sairauksista johtuvat fibroosit sekä kirurgisten toimenpiteistä aiheutuvat arpeutumisreaktiot yleensä hidastavat potilaan toipumista. Ymmärtämällä näiden patologisten tilanteiden syitä voidaan em. oireiluja lieventää ja mahdollisesti kehittää kollageenien tuotantoa estäviä lääkeaineita mm. fibroosin estämiseksi. Tämä edellyttää kuitenkin vankkaa tuntemusta kollageeneja muokkaavista entsyymeistä. Kollageenientsyymien lisäksi esim. kirurgisten toimenpiteistä aiheutuvien arpien parantumista voidaan ehkä tulevaisuudessa nopeuttaa myös inhiboimalla hypoksiaa sääteleviä entsyymejä ennen kirurgisia toimenpiteitä, jolloin varsinkin hapestä riippumaton sokeriaineenvaihdunta sekä verisuoniston uudismuodostus vaurioalueelle tehostuu ja paikallisesta iskemiasta johtuvat ongelmat saadaan nopeasti korjattua. Samalla mekanismilla voidaan laukaista elimistön erytropoietiniin tuotanto, joka on hyvin tärkeää mm. erilaisten anemioiden ja iskemioiden hoidoissa. Tämä kuitenkin vaatii hypoksiasäätelyn hyvää tuntemusta koko elimistön tasolla.</p> <p>Syöpäkasvainten mikroympäristöön vaikuttavat tekijät ovat hyvin keskeisessä asemassa syövän kehittymisessä. Mikroympäristöä säätelevät myös hypoksiaa sekä kollageenien aineenvaihduntaa säätelevät entsyymit – joista osaa myös happipitoisuuden lasku kudoksessa säätelee. Hypoksisissa tuumoreissa useat geenit aktivoituvat hapen osamäärän laskiessa ja vaikuttavat tuumoreiden käyttäytymiseen. Tutkimusten mukaan useat kollageenientsyymit voivat vaikuttaa oleellisesti mm. tiettyjen rintasyöpien leviämiseen. Tämän vuoksi sekä hypoksiasäätelyn että kollageenien tuotannon tutkiminen erilaisissa eläinmalleissa on keskeistä, ja voi johtaa uusien hoitomuotojen löytymiseen tulevaisuudessa.</p>		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 16 000 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	<p>Eläimille aiheutuu tutkimuksessa haittaa kirurgisista toimenpiteistä, annosteluista, verinäytteenotoista sekä fyysisistä suoritumista mittaavista testeistä. Eläimet lopetetaan kokeiden päätyttyä.</p> <p>Vakavuusluokat: lievä, kohtalainen</p>		
3R-menettelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen	1. Replacement		
Miksi eläimiä on käytettävä tässä	Käytämme hiirten kudoksia tai kudoksista eristettyjä solulinjoja		

hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	entsyymien ja niiden vaikutusten tutkimiseen. Näillä kokeilla ei kuitenkaan pystytä selvittämään elimistön- ja kudostasolla tapahtuvia muutoksia. Monia tutkimiamme asioita säädellään koko elimistön tasolla, joka sulkee suurimman osan yleisistä ei-eläinkoepohjaisista metodeista käytöstämme.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Kokeet suunnitellaan huolellisesti ja eläimiä käytetään ainoastaan sellaisia lukumääriä, jotka varmistavat saatujen tulosten tilastollisen analyysin.		
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Kohdat a) ja b): Tutkimus perustuu geenimuunneltujen eläinten käyttämiseen, jotta vaikutus saataisiin mahdollisimman geenispesifiksi. Hiiri on tällä hetkellä ylivoimaisesti käytetyin alalla ja ainoa laji josta on tuotettu tarvittavia muuntogeenisiä eläinkantoja. Lisäksi tutkimustulokset pitää olla verrattavissa aikaisempiin tutkimustuloksiin (niin meiltä kuin muualtakin), jonka vuoksi hiiri on ainoa konkreettinen vaihtoehto. c) Useimmiten kokeet pyritään tekemään käyttäen solu- ja kudosiseläimiä. Eläinkokeita käytetään vain sellaisissa tapauksissa, joissa solu- tai kudosiseläin ei riitä, ja joissa halutaan nähdä vaikutukset koko eläimen fysiologian tasolla. Kokeet pyritään suunnittelemaan mahdollisimman huolellisesti siten, ettei kokeissa käytetä liian suuria eläinmääriä, mutta kuitenkin riittäviä, jotta kokeita jouduttaisiin uusimaan mahdollisimman vähän. Yksittäiselle eläimelle tehtävät kokeet minimoidaan maksimaalisesti, sillä ne voivat muutenkin vaikuttaa oleellisesti lopputulokseen.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 84-2014			
Hankkeen nimi	Myyrien elinkierrot ja säilymisstrategiat boreaalisessa ympäristössä		
Hankeluvan kesto	4 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	elinkierrot, lisääntyminen, säilyvyys, käyttäytyminen, petoriski		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Elinympäristömme on hitaiden ja nopeiden muutosten alainen. Eliöyhteisöjen sopeutumisen tutkimus vaatii mallilajeja, joilla yksilö-, populaatio- ja yhteisötason sopeumia voidaan tutkia kokeellisesti suhteessa ympäristömme muutoksiin. Boreaaliset myyrät on yksi merkittävin malli-systeemi tässä tutkimuksessa.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka	Eläinyhteisöjen ja populaatioiden koko- ja levittäytymismuutosten ymmärtäminen yksilötason sopeumien kautta suhteessa muuttuvaan		

ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	ympäristöön.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Metsämyyrä 1300, lumikko 32 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Tutkimuksessa eläimille koituu haittaa pyydystyksestä, annosteluista, kudoksenäytteenotosta ja pedon uhasta. Eläimet vapautetaan pääsääntöisesti luontoon kesäaikaan.  Vakavuusluokat: Lievä		
3R-menettelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Elinkiertoeekologian tutkimus, jossa yhdistetään luonnonvaraisten eläinten tutkimus laboratoriossa ja luonnollista elinympäristöä vastaavissa suurissa ulkotarhoissa vaatii luonnonvaraisten eläinten käyttöä.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Eläintä voidaan useissa tapauksissa käyttää peräkkäisissä kokeissa, kuten pyynti maastosta > laboratorioskoe > siirto ulkotarhoihin luonnonmukaiseen ympäristöön (kenttäkoe) > paluu laboratorion		
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement a ja b) Metsämyyrä on erinomainen laji yhdistettyihin laboratorio ja kenttätutkimuksiin. Pitkäaikainen kokemus mallilajina, helppo luonnonvarainen eläin laboratorioskantoja varten c) Eläimille tehdään ainoastaan varmasti tarvittavat ja harkitut toimenpiteet		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 85-2014			
Hankkeen nimi	Uusien lääkeaineiden kipua lievittävän tehon tutkiminen jyrksijöissä		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Krooninen kipu, neuropatia		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Lääketutkimus tähtää sellaisten kiputilojen hoitoon, joihin ei toistaiseksi ole olemassa tehokasta ja turvallista lääkkeellistä hoitoa. Yksi esimerkki tällaisesta kivusta on hermovaurioperäinen (=neuropaattinen) kipu. Hermovaurioperäistä kipua esiintyy suurten leikkausten jälkeen jopa 50 %:lla potilaista. Myös syövän hoito sytostaateilla aiheuttaa suurella osalla potilaista pitkäkestoista hermovaurioperäistä kipua. Hermovaurioperäinen kipu liittyy niin ikään joihinkin sairaustiloihin kuten diabetekseen ja sokeriaineenvaihdunnan häiriöihin. Neuropaattisesta kivusta		



	<p>kärsivien potilaiden määrän oletetaan lisääntyvän merkittävästi tulevaisuudessa ihmisten eliniän pidentyessä ja tiettyjen sairauksien, kuten diabeteksen ja syövän esiintyvyyden kasvaessa. Näin ollen tarve hermovaurioperäisen kivun hoitoon tulee samalla lisääntymään huomattavasti. Lisäksi krooninen kipu tuo mukanaan muita ongelmia, kuten unihäiriöitä ja masennusta. Tällä hetkellä neuropaattisen kivun hoidossa käytettävät lääkkeet ovat teholtaan vaatimattomia ja/tai käyttöön liittyy paljon haittavaikutuksia, kuten esim. väsymystä, ummetusta, huimausta ja pahoinvointia.</p>
<p>Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)</p>	<p>Uusien tehokkaampien ja turvallisempien kipua lievittävien lääkkeiden/hoidojen kehittäminen ja edesauttaminen näiden markkinoille saattamisessa, jotta hermovaurioperäisestä kivusta kärsiviä potilaita pystyttäisiin hoitamaan.</p>
<p>Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät</p>	<p>Rotta 9300, hiiri 5700 eläintä</p>
<p>Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä</p>	<p>Tutkimuksessa eläimille aiheutuu haittaa neuropatian aiheuttamisesta kemiallisesti ja mekaanisesti (kirurgisesti). Lisäksi haittaa aiheutuu tutkittavien aineiden annosteluista ja kipuherkkyyden mittaamisesta. Mittaukset ovat lyhytkestoisia/kynnyksellisiä eli ärsyke päättyy välittömästi eläimen yksilöllisen mekaanisen tai termaalitunnon kynnyksen selvittyä tai cut off ajan kuluttua. Osassa malleja herkistymistila on pitkäkestoinen, jolloin ajoittain tätä mitattaessa voi esiintyä lyhytkestoista voimakkaampaa kiputuntemusta.</p> <p>Vakavuusluokat: Kohtalainen, Vakava</p>
<p>3R-menetelmien soveltaminen</p>	<p>Application of the 3Rs</p>
<p>1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?</p>	<p>1. Replacement Tutkittavien lääkeaineiden vaikutusmekanismien selvitykset in vitro – kokeissa ovat hyvin laaja-alaisesti käytössä tukemassa tässä hankeluvassa kuvattujen osahankkeiden suunnittelua/tuloksia. Kosketus- ja kiputunnon herkistyminen ovat olennaisesti kipuun liittyviä aistivälitteisten toimintojen muutoksia ihmisellä, joiden tutkiminen edellyttää elävässä eläimessä olevan kokonaisen hermojärjestelmän (aivot, selkäydin ja ääreishermosto) toimintaa. Hermojärjestelmän toiminnan muutoksia voi tutkia vain elävän eläimen käyttäytymisvasteita mittaamalla. Tässä hankeluvassa kuvatuille mekaanista, kylmä- tai kuumaherkkyyttä määrittäville kokeille ja niistä saatavalle tiedolle ei ole olemassa korvaavaa kokeellista menetelmää tehtäväksi eläimillä, joiden keskushermoston kehitystaso on alempi, tai menetelmää, joka ei edellyttäisi eläinten käyttöä.</p>
<p>2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?</p>	<p>2. Reduction Tutkittavat aineet ovat ennen eläinmalleissa testaamista seulottu useiden in vitro -menetelmien avulla niin, että aineiden voidaan vahvasti olettaa vaikuttavan terapeuttisesti tautimalleissa. Hankeluvassa kuvatut kosketus- ja kiputunnon herkistymisen tutkimiseen käytettävät käyttäytymismallit ovat keskeisimmät kivun poistoa tai kliinistä tehoa mittaavat eläinmallit. Mallit validoidaan huolellisesti ihmisillä kliinisesti käytössä olevilla yhdisteillä ennen niiden rutiininomaista käyttöönottoa ja niitä käytetään vain kaikkein</p>

	<p>potentiaalisimpien lääkeainekandidaattien tutkimiseen. Lisäksi lääkeaineen teho tutkitaan ensin yksinkertaisemmissa kipumalleissa, joiden perusteella valitaan vain tehokkaat ja siedetyt molekyylit jatkoon vaativampiin malleihin. Eläimistä, joille on aiheutettu kirurgisella toimenpiteellä hermovaurio, huolehditaan erityisen tarkasti ja niille tarjotaan riittävät lepojaksot tutkimusjaksojen välillä, jotta niitä voidaan käyttää mahdollisimman pitkään aiheuttamatta vakavaa haittaa. Näin vähennetään tarvetta tehdä leikkausoperaatio suurelle määrälle eläimiä.</p>		
<p>3. Parantaminen  a) Perusteet eläinlajin valinnalle.  b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta?  c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?</p>	<p>3. Refinement  Kirjallisuudessa sekä tässä hankeluvassa kuvatut kosketus- ja kiputunnon herkistymisen tutkimiseksi käytettävät tutkimusmallit ovat validoitu hiirillä ja/tai rotilla. Kuvatut kivun tutkimusmallit ovat kirjallisuudessa keskeisimmät/käytetyimmät ja validoiduimmat kivun poistoa (= analgeettinen teho) tai kliinistä tehoa kivussa mittaavat eläinmallit. Vaativammassa, kirurgisesti aikaansaaduissa hermovaurioperäisen kivun tutkimusmalleissa käytetään operaation aikaisesta anestesia- ja kipulääkeprotokollaa, joka on validoitu malleihin ja todennettu, että se ei estä herkistymistilan syntymistä, mutta ehkäisee kuitenkin leikkauksen aikaisen kivun. Käytössä olevat mallit/toimenpiteet eivät muuta eläinten normaalia vuorokausirytmää, sosiaalista toimimista tai peseutumiskäyttäytymistä. Ne pystyvät pääasiassa liikkumaan normaalisti neljän raajan varassa purutetussa kotilaatikossa, eivätkä mallit aiheuta aiemman kokemuksemme eivätkä kirjallisuuden mukaan eläimille autotomiaa. Yhdelle eläimelle ei tehdä kuin yksi kirurginen tai kemiallinen toimenpide. Eläinten hyvinvoinnin seurannan tukena käytetään painon seurantaa. Tässä hankeluvassa kuvatuissa vaativammassakin tutkimusmalleissa eläinten paino nousee normaalisti asianmukaisesti. Eläintöistä vuosien kokemuksen omaava ja koulutettu henkilöstö huolehtii eläinten lopettamisesta toimenpiteen päätyttyä, kulloisenkin osahankkeen tavoitteen saavutettua tai ennenaikaisesti lopetuskriteerien täytyttyä.</p>		
<p>ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?</p>	<p>KYLLÄ</p> <p>X</p>	<p>EI</p>	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 86-2014			
Hankkeen nimi	Biotieteiden kurssiopetuksessa suoritettavien eläinkokeiden hankelupahakemus		
Hankeluvan kesto	5 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Ekofysiologinen tutkimus; ekologian kenttäkurssi; opetus		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei

	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Hankkeen tavoitteena on perehdyttää opiskelijat Biotieteiden alan tutkimustyöhön, eläinten käyttöön tutkimuksessa sekä tekemään valvotusti toimenpiteitä eläimille.		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Opiskelijoiden kartuttavat valmiuksiaan tehdä Biotieteiden alan tutkimustyötä eri eläinmalleja käyttäen. Nämä taidot ovat välttämättömiä kandidaatti- ja/tai maisteritutkinnon edellyttämän ammattitaidon saavuttamiseksi.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 1360; rotta, 610; kirjolohi, 110; metsämyyrä, 150; peltomyyrä 150; metsähiiri, 150; kanadanmajava, 20; ahven, 150; hauki, 50; särki 150; kuha, 50; ankerias, 50 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille koituva haitta on pääsääntöisesti vähäistä kipua injektioista, verinäytteiden otosta; lievää stressiä käsittelyharjoittelusta, käyttäytymiskokeista ja luonnonvaraisten eläinten pyydystämisestä ja merkitsemisestä johtuen. Vaativimmat toimenpiteet (rottien kanylointi; hiirten ovarektomia) tehdään terminaalianestesiassa. Laboratoriokursseilla käytetyt eläimet lopetetaan heti harjoitustöiden päätyttyä.  Vakavuusluokat: Ei toipumista / Lievä		
3R-menettelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Eläinten käsittely, toimenpiteiden ja projektien tekeminen/näytteiden kerääminen on keskeisessä osassa biotieteiden alan opiskelijoiden työnkuvaa. Kaikilla hakemuksen kohteena olevilla kursseilla ja niitä edeltävässä opetuksessa hyödynnetään eläinkokeettomia menetelmiä. Eläinfysiologian harjoitustöissä tutustutaan soluviljelmien käyttöön. Soluviljelytekniikan kurssilla käytetään primariviljelmien ohella useita eri kaupallisesti saatavilla olevia solulinjoja. Pikkunisäkäsekologian kurssin lajintuntemusosuudessa luotetaan enimmäkseen vanhoihin näytteisiin ja valokuviin. Ekologian kenttäkursseilla pyritään mahdollisuuksien mukaan esittelemään tutkimusta, jossa ei eläimiä häiritä tai niitä häiritään mahdollisimman vähän, kuten tarkkailu kiikareilla. Pelkästään ilman eläviä eläimiä tai selkärangattomilla eläimillä toteutettavilla opintojaksoilla, joita biologian koulutusohjelmaan kuuluu runsaasti, ei voida korvata hakemuksen kohteena olevia kursseja tai niiden osia eikä saavuttaa niitä tavoitteita ja sitä ammattitaitoa ja kelpoisuutta, jotka opiskelijat saavuttavat suorittaessaan hakemuksen kohteena olevia kursseja. Huomattava osa hakemuksen kohteena olevista kursseista on pakollisia opintosuorituksia kandidaatin ja maisterin tutkintoa varten biologian koulutusohjelmassa Fysiologian ja neurotieteiden sekä Ekologian ja evoluutiobiologian pääaineissa.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä	2. Reduction Opetuksessa hyödynnetään mahdollisimman paljon teoreettista		

käytetään mahdollisimman vähän?	opetusta ja opettajan toimesta tehtyjä demonstraatiota. Eläinten määrää pyritään vähentämään tekemällä harjoitustöitä pareittain tai käyttämällä siitoksesta poistuvia eläimiä. Nisäkäskurssilla ja Ekologian kenttäkurssilla eläimiä käytetään opetukseen liittyvissä kokeissa vain sen verran kuin on välttämätöntä oppimistavoitteiden saavuttamiseksi.		
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement a+b) Opetusjaksoilla käytetään Biotieteiden alalla yleisimmin käytettyjä eläinlajeja kuten hiiriä, rottia ja kaloja. Näin pyritään antamaan opiskelijoille mahdollisimman kattava käsitys eri eläinmalleista. Nisäkäskurssilla käytetään nisäkkäitä, jotka edustavat hyvin Suomen luonnossa esiintyviä nisäkäslajeja ja jotka ovat tärkeitä niin tieteellisen tutkimuksen kuin sovellustenkin kannalta (esim. metsätalous). Ekologian kenttäkurssilla tutkitaan kaloja rapujen petoina, ja siksi opetuksessa tarvitaan tärkeimpiä rapujen petokalalajeja. c) Eläimille koitua haitta on minimoitu suunnittelemalla harjoitustyöt sellaisiksi, että i) niissä käytetään mahdollisimman vähän eläimiä; ii) niistä koitua haitta on korkeintaan lievä (tai ei toipumista); iii) käyttämällä eläimiä vain sen ajan kuin on oppimistavoitteiden kannalta välttämätöntä. Harjoitustyöt toistuvat vuodesta toiseen samankaltaisina ja ohjaajilla on hyvät valmiudet ennakoida luotettavasti eläimille koitua haitta.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 87-2014			
Hankkeen nimi	Koirilla todettavien perinnöllisten sairausmekanismien selvittäminen		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	koira, sairaus, geeni		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Hankkeen tavoitteena on selvittää rotukoirilla todettavien sairauksien mekanismeja keräämällä verinäytteitä geneettisiä tutkimuksia varten.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Koirien perinnöllisten sairauksien geneettisten virheiden selvittäminen edesauttaa koirien terveyttä. Löydetyt geenivirheet mahdollistavat geenitestit joilla pystytään vähentämään sairauden esiintyvyyttä. Löydettyjen geenivirheiden kautta pystytään tutkimaan sairauden synnyn mekanismeja.		

Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Koira, 1000						
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Yhden kerran tapahtuva rutiininomainen verinäytteenotto (3-5 ml) /koira. Koirat jatkavat näytteenoton jälkeen kotikoirina.  Vakavuusluokka: Lievä						
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs						
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Tutkimus on tehtävä keräämällä näytteitä koiraroduista joissa tutkittavaa sairautta esiintyy.						
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Jotta oikea geenivirhe voidaan tunnistaa, on kerättävä kattava määrä näytteitä / rotu. Yksi verinäyte / koira on riittävä.						
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Koirissa todettavien perinnöllisten sairauksien geenivirheiden etsimisessä on tutkittava koirista otettuja näytteitä. Geenivirheen löytäminen mahdollistaa geenitestin kehittämisen. Koulutuksen saaneet näytteenottajat minimoivat koiran kokeman hetkellisen stressin näytteenottotilanteessa.						
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	<table border="1"> <tr> <td>KYLLÄ</td> <td>EI</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> </table>	KYLLÄ	EI			X	
KYLLÄ	EI						
	X						

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 88-2014			
Hankkeen nimi	Sydämen solujen toimintaa ja solukuolemaa säätelevät signaalintireitit		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Sydän, liikakasvu, signaointi, sydämen vajaatoiminta, solukuolema		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Tavallisimmat sydän- ja verisuonisairaudet ovat verenpainetauti, sepelvaltimotauti, sydämen vajaatoiminta sekä aivohalvaus. Vaikka sepelvaltimotaudin keskeisimmän komplikaation, sydäninfarktin, hoito on selvästi nopeutunut viime vuosien aikana, uusien terapioiden määrä verenkiertoelinten sairauksille on ollut riittämätön. Sydänlihaksen iskemian seurauksena osa sydänlihaksesta menee kuolioon ja korvautuu ajan myötä sidekudoksella. Terveenä säilyneen sydämen lisääntynyt seinämäkuormitus aiheuttaa sydänlihassolujen liikakasvua ja voi myös johtaa fibroosin lisääntymiseen. Sydämen lisääntynyt kuormitus vaatii sydänlihakselta lisääntynyttä supistusvoimaa, joka johtaa sydänlihassolun liikakasvuun, eli hypertrofiaan. Alkuvaiheessa		

	<p>sydämen liikakasvu on verenkiertoelimistölle hyödyllistä, mutta pidempään jatkuessaan se muuttuu elimistölle haitalliseksi ja johtaa lopulta sydämen pumppaustoiminnan heikkenemiseen ja sydämen vajaatoimintaan. Tällä hetkellä sydämen vajaatoimintaan käytössä olevat terapiat vähentävät sydämen kuormitusta riippumatta taudin syistä. Olisikin tärkeä pystyä identifioimaan sydämen hypertrofian ja vajaatoiminnan syntymisen kannalta keskeiset signaalinsiirtoreitit, jotta niihin voitaisiin kehittää tehokkaampia lääkehoitoja.</p>	
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	<p>Tämän eläinkokeen tarkoitus on selvittää signaalireittejä, joiden säätelyyn vaikuttamalla voitaisiin estää sydämen hypertrofiaa, lievittää funktion heikkenemistä ja pienentää vauriota sydäninfarktissa. Hiirille indusoidaan sydämen vasemman kammion toiminnan heikkenemistä kokeellisen sydäninfarktin, poikittaisen aortan koarktaation, angiotensiini II-infusion tai solukuolemaa aiheuttavien syöpälääkkeiden, kinaasi-inhibiittorien, avulla.</p>	
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 5968, rotta 300	
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	<p>Tutkimuksessa eläimelle aiheutuu haittaa kirurgisista toimenpiteistä, sydämen toiminnan ohimenevästä tai pysyvä heikkenemisestä, tutkittavien aineiden annosteluista, verinäytteenotoista ja seuranta-aikana tehtävistä suorituskykymittauksista. Eläimet lopetetaan kokeen päätyttyä.</p> <p>Vakavuusluokat: kohtalainen</p>	
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs	
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	<p>1. Replacement Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää patologisen sydämen vasemman kammion kasvuun ja sydämen vajaatoiminnan kehittymiseen vaikuttavia signaalintimekanismeja ja spesifisten signaalintireittien eston vaikutusta niihin. Siksi ongelman tarkasteluun tarvitaan kokonainen, toimiva elimistö. Soluviljelymalleja käytetään täydentävänä menetelmänä soveltuvin osin. Ne kuvastavat kuitenkin tilannetta vain eristetyssä solussa tai sydämessä, eikä vaikutuksia koko verenkiertoelimistön kannalta voida selvittää.</p>	
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	<p>2. Reduction Koesarjoihin valitaan optimaalinen määrä eläimiä tutkimuksen luotettavuuden takaamiseksi. Kokeeseen käytettävien eläinten lukumäärä rajataan mahdollisimman pieneksi.</p>	
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	<p>3. Refinement a) Hiirimallilla suoritettavat tutkimukset ovat vertailukelpoisia erilaisilla poisto- tai siirtogeenisillä hiirillä suoritettujen tutkimusten kanssa. b) Hiiri on kokonsa ja elinikänsä puolesta paras vaihtoehto tämäntyyppisiin perustutkimuksen kokeisiin. c) Nukutus- ja kivunpoistomenetelmät on suunniteltu mahdollisimman hyvin toimenpide huomioon ottaen. Eläinten hyvinvointia seurataan tiheästi paitsi koe-eläinhoitajien, myös tutkijoiden toimesta.</p>	
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI
		X

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 89-2014			
Hankkeen nimi	Metsämyyrän elinkiertoa määrittävät tekijät luonnonpopulaatioissa		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Metsämyyrä, elinkiertoekologia, zoonoosit, neurogeenit, epigenetiikka		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	<p>Ensisijaisena tavoitteena on lisätä biologista perustietoa Suomen yleisimmän luonnonvaraisen nisäkkään, metsämyyrän, elinkiertoon vaikuttavista tekijöistä sekä metsämyyrän levittämien taudinaiheuttajien esiintymisestä ja leviämisestä metsämyyrissä. Tavoitteena on myös tutkia erilaisten ihmisen toimesta ympäristössä tapahtuvien muutosten vaikutusta metsämyyrän eri ominaisuuksien kehittymiseen. Metsämyyrä on lisäksi erinomainen laji testata laboratoriojyrsijöillä tärkeiksi havaittujen geneettisten mekanismien (esim. epigeneettiset muutokset) sekä tiettyjen geenialueiden (esim. neurogeenit) vaikutusten merkitystä luonnonvaraisille pikkunisäkkäille.</p>		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	<p>Hankkeen tarkoitus on kasvattaa tietoa ja ymmärrystämme pohjoisen ekosysteemin avainlajiryhmästä, myyristä. Tätä tietoa voidaan edelleen soveltaa pyrittäessä paremmin ymmärtämään ekosysteemimme ravintoketjujen moninaisuutta (esim. myyrien ja niitä syövien petoeläinten kannanvaihtelut). Tutkimuksessa kertyvää tietoa voidaan hyödyntää myös ennustettaessa ihmisten aiheuttamien ympäristömuutosten (ilmastonmuutos, ionisoiva säteily, raskasmetallit) vaikutusta luonnonvaraisiin nisäkkäisiin. Lisäksi tutkimustulokset auttavat ennustamaan ihmisten altistumista myyrien kantamille taudinaiheuttajille (esim. borrelia-bakteeri sekä myyräkuumetta aiheuttava Puumala-virus).</p>		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Metsämyyrä 8000, peltomyyrä 100 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	<p>Valtaosa eläimille tehtävistä käsittelyistä liittyy joko niiden kiinniottoon luonnosta, yksilölliseen merkitsemiseen tai rutiininomaiseen näytteenottoon (veri- ja korvaihonäytteet). Luonnonpopulaatioissa, joita seurataan elävänäpyynnerein, eläimet kokevat luonnollisen kuoleman (häviävät aitaamattomalta tutkimusalueelta). Samoin valtaosa isojen, aidattujen ulkotarhojen yksilöistä kuolee luonnollisesti yli talven kestävien seurantojen aikana. Laboratoriokokeissa eläimet lopetetaan toimenpiteiden jälkeen hyväksytyjä lopetusmenetelmiä käyttämällä.</p>		

	Vakavuusluokat: lievä		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Kun tutkimuksen mielenkiinto kohdistuu erityisesti luonnonvaraisten eläinten toimintaan ja niiden rooliin ekosysteemissä, ei eläimiä voida korvata muilla keinoin.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Laboratorio- ja luonnonvarahakokeissa tarvittavaa eläinten lukumäärää voidaan arvioida aikaisempien tutkimustemme perusteella. On tärkeää huomata, että valtaosa hankkeessa käytettäväksi laskettavista eläimistä koostuu kuitenkin luonnonvaraisena elävistä yksilöistä. Kun myyräkantojen kokoa ja yksilöiden ominaisuuksia seurataan standardipyyntillä, määräytyy tutkimuksessa käytettävien eläinten määrä (pyyntiin tulevien myyrien määrä) täysin luonnonvaraisten populaatioiden kulloisestakin koosta (vuodenajasta ja myyräsyklin vaiheesta).		
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Metsämyyrä on niin laboratorio-olosuhteisiin kuin myös kokeellisiin maastopopulaatioihin vaikeuksista sopeutuvana luonnonvaraisena nisäkkäänä erinomainen mallilaji tutkimuksiin, ja tutkimusryhmällä onkin sen käytöstä yli 20 vuoden kokemus. Metsämyyrä on Puumalaviruksen ainoa isäntälaji ja Suomen yleisimpänä jyräjänä avainasemassa myös muiden jyräjöistä riippuvaisten taudinaiheuttajien esiintymisen ja leviämisen kannalta sekä ko. taudinaiheuttajien ihmiselle aiheuttaman riskin ymmärtämiseksi. Metsämyyrä on taksonomisesti myös riittävän lähellä hiirtä, jolloin hiirille valmistetut analyysimenetelmät ovat usein suoraan sovellettavissa metsämyyrälle. Eläimille aiheutuvan haitan minimointi on tutkimuksissamme erityisen tärkeää, sillä tavoitteena on tutkia nimenomaisesti eläintä, jonka käyttäytyminen, fysiologia ja lisääntyminen on mahdollisimman lähellä luonnonvaraista. Tähän pyritään mm. käyttämällä häkeissä runsaasti virikkeitä (kuivikepurua, heinää, paperirullia) ja ottamalla eläinten luonnollinen käyttäytyminen huomioon häkkiryhmiä muodostettaessa. Ulkotarhoissa tehtävissä tutkimuksissa populaatiotiheydet eivät ylitä luonnossa havaittavia tiheyksiä.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 90-2014			
Hankkeen nimi	Suolistomikrobien ehkäisevä rooli sekä ravintotekijät maksan rasvoittumisessa ja metabolisessa oireyhtymässä		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	maksan rasvoittuminen, metabolinen oireyhtymä, mikrobi-istutukset, hoitokeinot		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei



	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	<p>Ei-alkoholiperäinen rasvamaksa on suomalaisten yleisin maksasairaus. Se on todettu jo neljänneksellä aikuisista ja taudin esiintyvyys on hälyttävästi lisääntymässä myös nuorilla. Taudin hoitoon ei ole vielä olemassa toimivia keinoja eikä tauti johdu pelkästään epäterveellisistä elintavoista. Maksan rasvoittuminen ei myöskään aiemman käsityksen vastaisesti johdu vain lihavuudesta ja fyysisen aktiivisuuden puutteesta. Olemme hiljattain osoittaneet että epätasapainoinen eli ns. dysbioottinen suolistomikrobiston koostumus sekä tietyt ravintotekijät ovat yhteydessä maksan rasvoittumiseen ja siihen liittyvään metaboliseen oireyhtymään. Tämä jatkotutkimus pyrkii selvittämään, miten maksan rasvoittumista ja aineenvaihdunnan häiriöitä voidaan ehkäistä tai hoitaa mikrobistoa ja/tai ravitsemusta muokkaamalla.</p>		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	<p>Tulosten perusteella on tarkoitus löytää maksan rasvoittumista ehkäiseviä, ns. probioottisia mikrobeja sekä tunnistaa ravintoaineita, joiden poistaminen ruokavaliosta ehkäisisi tautia. Tuloksilla, jotka osoittavat tietyn hyödyllisen mikrobin ehkäisevän maksan rasvoittumista on valtava terapeuttinen potentiaali. Tässä kokeessa hiirille annosteltavia, normaalin suolistoflooran mikrobeja ei ole vielä kliinisesti hyväksytty, minkä vuoksi tämä koe on myös tärkeä prekliinisen tutkimuksen kannalta</p>		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	<p>Hiiri, 630 eläintä</p>		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	<p>Eläimille koituu tutkimuksessa haittaa tutkittavien aineiden annosteluista ja verinäytteenotoista. Hiirten normaalia elämää pyritään häiritsemään kokeen aikana mahdollisimman vähän. Kokeen kesto on suunniteltu niin, että vaikka hiirten maksa alkaakin kokeen lopussa rasvoittua, niille ei vielä kehity vakavia terveyshaittoja eivätkä ne kärsi liiallisesti mahdollisista aineenvaihdunnan häiriöistä. Eläimet lopetetaan kokeen päätyttyä.</p> <p>Vakavuusluokat: Lievä</p>		
3R-menetelmien soveltaminen	<p>Application of the 3Rs</p>		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	<p>1. Replacement Suuri osa aiemmasta tutkimuksesta on keskittynyt maksan rasvoittumisen eri osatekijöiden tutkimuksiin soluviljelmissä ja nykyaikaisilla laboratoriomenetelmillä tai assosiaatioiden etsimiseen ihmisaineistoista. Maksan rasvoittuminen on kuitenkin suolistomikrobiston, immuunijärjestelmän ja useiden kudosten välisestä vuorovaikutuksesta johtuva tautiprosessi, jota ei voi kokonaisvaltaisesti tutkia ilman eläinmallia. Lisäksi tässä kokeessa hiirille annosteltavia normaalin suolistoflooran mikrobeja ei ole vielä kliinisesti hyväksytty, minkä vuoksi koetta ei voida suorittaa vielä ihmiskoehenkilöillä.</p>		

<p>2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?</p>	<p>2. Reduction Kokeen suunnittelussa on pyritty minimoimaan mahdollisimman tarkasti käytettävien eläinten määrä, mutta kuitenkin niin että kokeiden tuloksia pystytään tulkitsemaan tilastollisesti.</p>		
<p>3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?</p>	<p>3. Refinement a) Tutkimusryhmän aiemmissa tutkimuksissa on käytetty hiiriä, joiden huolellisesta käsittelystä meillä on jo vuosien kokemus. Aiemmissa kokeissa olemme myös havainneet, että hiirille ei aiheutunut suolistobakteerien annostelusta kipua eikä se vaikuttanut niiden yleistilaan. b) Kokeissa käytettävien C57BL/6-hiirten immuunijärjestelmä on ihmisen immuunijärjestelmän kaltainen ja siten ne soveltuvat hyvin tutkimuksen eläinmalliksi. C57BL/6-hiirten suolistomikrobiston koostumus tunnetaan myös jo etukäteen, mikä on tärkeää kokeiden onnistumisen kannalta. Osakokeissa käytettävät hiiret eivät ole geenimuunneltuja eikä niillä ole perimässään haittatekijöitä. c) Kokeet on suunniteltu niin, että eläimiä käytetään elinten luovuttajina lopettamisen jälkeen sekä tutkitaan niitä eri ruokavalioidella ja/tai mikrobistoistutuksilla, eli eläimet eivät pääsääntöisesti joudu kärsimään koejärjestelyistä ensinkään. Kokeen kesto on minimoitu siten, että tarvittavat vaikutukset tulevat näkyviin, mutta hiirille ei vielä koidu vakavia terveyshaittoja maksan rasvoittumisesta. Mikäli joku hiiristä sairastuisi, se lopetetaan välittömästi. Jotkin hiiristä saatetaan altistaa neulanpiston tai syöttämisen aiheuttamalle toimenpidestressille, mikä kuitenkin rajoittuu kertaluonteiseksi toimenpiteeksi, ja stressi on siten ohimenevää. Kokeen kesto on minimoitu siten, että tarvittavat vaikutukset tulevat näkyviin, mutta hiirille ei vielä koidu vakavia terveyshaittoja maksan rasvoittumisesta.</p>		
<p>ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?</p>	<p>KYLLÄ</p>	<p>EI</p>	
		<p>X</p>	

<p>YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 91-2014</p>			
<p>Hankkeen nimi</p>	<p>Farmakologinen ja aivoiskemian kokeellinen magneettikuvantaminen</p>		
<p>Hankeluvan kesto</p>	<p>3 vuotta</p>		
<p>Avainsanat (enintään 5)</p>	<p>kuvantaminen, keskushermosto, lääketutkimus</p>		
<p>Hankkeen tarkoitus</p>	<p>Perustutkimus</p>	<p>Kyllä</p>	<p>Ei</p>
	<p>Translaatio- tai soveltava tutkimus</p>	<p>Kyllä</p>	<p>Ei</p>
	<p>Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto</p>	<p>Kyllä</p>	<p>Ei</p>

	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Magneettikuvantaminen (MRI) on erittäin monipuolinen aivokuvantamismenetelmä. MRI tekee mahdolliseksi mm. tutkia akuutteja lääkeaineen vaikutuksia keskushermostossa hyvällä aika- ja paikkatarkkuudella kehoon kajoamatta, sekä havaita äkillisiä aivoverenkierron aiheuttamia kudosuutoksia. Tässä hankkeessa kehitetään farmakologista MRI (phMRI)-menetelmää, sekä akuutin aivoiskemian aiheuttamien kudostavasteiden havainnointia. PhMRI-menetelmässä nukutusaineet ovat kuitenkin merkittävä haittatekijä lääkeaineiden vaikutuksia tutkittaessa, ja tästä johtuen tavoitteena on pystyttää kevyesti nukutettujen tai rauhoitettujen rottien mittausmenetelmä. Lisäksi tavoitteena on laajentaa vastaava phMRI-menetelmä nukutetuille hiirille, sillä etenkin geenimuunnellut hiiret ovat hyvin yleisesti käytettyjä tautimalleissa sekä lääketutkimuksen alalla. Aivoiskemia-tutkimuksen tavoitteena on kehittää menetelmää edelleen aivoiskemian keston arviointiin, jotta yhä nopeampi diagnoosi hoitopäätökseen tekemiseen olisi kliinisesti mahdollista.		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	MRI menetelmien kehitys palvelee lääketutkimustyötä, sairauksien diagnosointia, hoitovasteen seurantaa, sekä lisää ymmärrystä aivojen toiminnasta. Lisäksi menetelmät ovat siirrettävissä kliiniseen käyttöön, jossa sitä voidaan turvallisesti käyttää ilman säteilyrasitusta.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Rotta 260, hiiri 200 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Tutkimuksessa eläimille aiheutuu haittaa Eläimet ovat nukutettuina toimenpiteiden ajan, joten haitta on yleensä enintään mieto tai joissakin tapauksissa enintään kohtalainen. Aivoiskemiaan liittyvät tutkimukset tehdään nukutuksessa, joista eläimet eivät herää.  Vakavuusluokat: Kohtalainen		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Tavoitteena on kehittää MRI menetelmiä koko aivot kattavaan tutkimukseen, jolloin tietokonesimulaatiot, solu- tai leiketutkimukset eivät pysty tarjoamaan vaihtoehtoa.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Arvio menetelmän kehityksessä tarvittavasta eläinmäärästä perustuu aikaisempaan kokemukseemme.		
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement a/b) MRI-tutkimuksia on tehty useilla eri eläinlajeilla (kädelliset, kissat, rotat, hiiret). Rottia ja hiiriä käytämme niiden hyvän saatavuuden sekä hyvin tunnetun fysiologian ja anatomian vuoksi. Rotat ovat helpompi kuvauskohde suurempien aivojen vuoksi. Hiiret taas ovat tieteellisesti kiinnostavampi kohde lukuisten geenimuunneltujen kantojen vuoksi. c) Eläinten fysiologisia toimintoja ja refleksejä seurataan		

	toimenpiteiden ajan jotta voidaan varmistua riittävästä nukutuksen syvyydestä sekä stressittömyydestä.	
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI
		X

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 92-2014			
Hankkeen nimi	Potentiaalisten lääkemolekyylien vaikutukset in vivo syövän kasvuun		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Kohdunkaulasyöpä, nudehiiri, syöpälääke		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	HPV eli human papilloma virus infektion on todettu aiheuttavan syöpää ja HPV:n onkoproteiineilla on merkittävä rooli syöpäsolujen kasvussa. Tiettyjen bioaktiivisten yhdisteiden on todettu puolestaan vaimentavan onkogeneenien toimintaa HPV-positiivisissa syöpäsoluissa. Yhdisteet, jotka estävät onkoproteiinien toimintaa, ovat potentiaalisia syöpälääkityksen kehittämiskohteita.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyöttyä hankkeen tuloksista)	Kohdunkaulasyöpä on toiseksi yleisin kuolemaan johtava syöpäsairaus naisilla. Vuosittain kohdunkaulasyöpään menehtyy 275,000 henkilöä ja uusia tapauksia löydetään noin 529,000. Tehokkaita lääkkeitä kohdunkaulasyövän hoitoon on hyvin vähän. Tutkijat yrittävät kehittää uusia yhdisteitä ja lisätä tietoa tekijöistä, jotka ovat osallisena kohdunkaulasyövän kehittymisessä. Tämän hankkeen tavoitteena on selvittää syövän kasvua estäviä vaikutuksia in vivo yhdisteillä, joiden on jo todettu in vitro tai in ovo kokeissa estävän ihmisperäisen syöpäsolukon kasvua. Tutkimus on tarpeellinen uusien syöpälääkkeiden kehittämisessä ja välttämätön ennen syöpälääkkeiden tehon tutkimista ihmisessä.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 1 500 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu haittaa annosteluista ja ihonalaisista kasvaimista. Eläimet lopetetaan toimenpiteen päättyessä tarkempia tutkimuksia varten.  Vakavuusluokat: kohtalainen		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Potentiaalisten lääkemolekyylien ja -yhdisteiden tehoa tutkitaan aina ensin in vitro tai in ovo. Hoitokokeita eläimillä tehdään vain sellaisilla molekyyleillä ja yhdisteillä, jotka ovat osoittautuneet		

	estävän syöpäsolujen kasvua in vivo tai in ovo	
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Pilottikokeiden avulla selvitetään tarkoituksenmukaiset annostasot ja eläinmäärät, joilla on saatavissa tilastollisesti merkittäviä tuloksia.	
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement a) Syöpälääkkeiksi tarkoitettujen valmisteiden testaamiseen tarvitaan testiobjekti, joka vastaa hyvin ihmisen elimistöä. b) Ihmisen syöpäsolujen ja syöpäkudoksen istuttamiseen tarvitaan immunopuutteisia eläimiä esim nude-hiiriä, jotta vältetään siirteiden hylkimisreaktioita. c) Eläinten vointia ja niiden kasvaimia seurataan päivittäin ja syöpäkasvain koko mitataan järjestelmällisesti. Ihonalaisen syöpäkasvaimen halkaisija saa olla enintään 17 mm.	
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI
		X

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 93-2014			
Hankkeen nimi	Lypsylehmien pötsifistelöinti märehtijäreuhujen tuotekehitystutkimusta varten.		
Hankeluvan kesto	5 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Pötsimikrobisto, aineenvaihdunta, maidon koostumus.		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Hankkeen tavoitteena on tutkia erilaisten rehuvaranteiden käyttömahdollisuutta lypsylehmän rehuissa ja niiden vaikutusta pötsimikrobistoon. Tarkastelun kohteena ovat muutokset pötsimikrobistopopulaatiossa, niiden aineenvaihduntatuotteissa, maidon koostumuksessa sekä lehmän ravintoaineiden hyväksikäytössä.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Sopivien rehuvaranteiden avulla voidaan optimoida pötsikäymistä ja siten vähentää tuotantosairauksien syntymistä ja kasvihuonekaasujen (esim. metaanin) muodostumista sekä parantaa rehun hyväksikäyttöä ja mahdollisesti uusien rehuraaka-aineiden käyttöä. Tuloksia voivat hyödyntää erityisesti lypsykarjatilat ja rehuteollisuus.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Lehmä, 10 eläintä		

<p>Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä</p>	<p>Koetoimenpiteiden suorittamiseksi lehmille operoidaan kirurgisesti pötsifisteli, johon asennetaan PVC-muovinen pötsikanyyli. Pötsifisteli on pysyvä, mutta se ei kuitenkaan estä lehmien normaalia elämää, kun pötsifistelin puhtaudesta huolehditaan. Toivuttuaan operaatiosta lehmät jatkavat karjassa normaalisti. Pötsifistelöinti ei vaikuta lypsylehmän tuotantoikään karjassa, vaan mikäli koe-eläimet ovat toimenpiteiden päätyttyä terveitä, ne jatkavat tuotantoaan karjassa. Mahdollisesta verinäytteen ottamisesta kerran viikossa (25 ml) aiheutuu lehmille pientä ohimenevää haittaa.</p> <p>Vakavuusluokat: Kohtalainen</p>		
<p>3R-menetelmien soveltaminen</p>	<p>Application of the 3Rs</p>		
<p>1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?</p>	<p>1. Replacement Rehuparanteiden vaikutusmekanismia pötsimikrobistoon ei voida tutkia ilman pötsinestettä. Pötsissä elää monilajinen mikrobisyhteisö, jota ei sellaisenaan voida kasvattaa tai säilyttää laboratorio-oloissa. Pötsinesteen avulla on tarkoitus suorittaa in vitro –sulavuusmäärytyksiä tai rehujen pötsihajoavuus-määrytyksiä nailonpussimenetelmällä. Lehmistä voidaan tarvittaessa kerätä verinäytteitä niiden ravitsemukseen liittyvien aineenvaihduntatuotteiden määrittämiseksi.</p>		
<p>2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?</p>	<p>2. Reduction In vivo –kokeissa on tarkoitus käyttää vain simulaatiokokeissa parhaiten menestyneet rehuparanteet. Tämä koejärjestely minimoi tutkimuksessa tarvittavien eläinten lukumäärän. Fistelöityjä eläimiä on tarkoitus olla kerrallaan käytössä kahdesta viiteen ja niitä voidaan käyttää edelleen myös mahdollisissa jatkokokeissa. Lupaa haetaan kymmenen lehmän fistelöinnille, koska on myös mahdollista, että loukkaantumisten tai muiden sairauksien aikana osa fistelöidyistä lehmistä joudutaan lopettamaan viiden koevuoden aikana.</p>		
<p>3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?</p>	<p>3. Refinement a-b) Lypsylehmän pötsimikrobistopopulaatiota voidaan tutkia vain elävillä lypsylehmillä. Eläinravitsemukseen liittyvän tutkimustiedon lisäksi tutkimus tuottaa suoraan käytäntöön sovellettavaa tietoa lypsylehmien ruokinnasta. c) Eläimille aiheutuva haitta minimoidaan siten, että niihin kohdistetaan vain sellaisia toimenpiteitä, jotka ovat hankkeen tavoitteiden kannalta tarkoituksenmukaisia ja välttämättömiä. Pötsifistelöinnin yhteydessä huolehditaan riittävästä anestesiasta sekä leikkauksen aikaisesta että sen jälkeisestä kivun lievityksestä. Pötsifistelien jatkohoidosta huolehditaan säännöllisesti ja riittävän usein.</p>		
<p>ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?</p>	<p>KYLLÄ</p>	<p>EI</p>	
		<p>X</p>	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 94-2014			
Hankkeen nimi	Lääkeaineiden tehon testaaminen epilepsian ja migreenin prekliinisissä tautimalleissa		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	epilepsia, migreeni, prekliininen lääketutkimus		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Epilepsian ja migreenin hoitoon ei ole olemassa tehokkaita lääkkeitä. Molemmat em. taudit aiheuttavat potilaille ja heidän omaisilleen kärsimystä ja taudeista koituu yhteiskunnalle huomattavia kustannuksia. Yritys tarjoaa lääkekehitysteollisuudelle in vivo -eläinmalleja lupaavien lääkeaineiden prekliiniseen testaukseen. Tavoitteena on edesauttaa potentiaalisten lääkeaineiden etenemistä klinisiin kokeisiin.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tavoitteena on kehittää uusia tehokkaita hoitomuotoja migreeniin ja epilepsiaan. Tutkimusmallien käyttö edistää myös em. tautien mekanismien tutkimista, mikä edesauttaa uusien lääkkeiden ja lääkehoitomuotojen kehittämistä.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Rotta 1500 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Tutkimuksessa eläimille aiheutuu haittaa kirurgisista toimenpiteistä, indusoiduta sairaustilasta, annosteluista, näytteenotoista sekä yksinpidosta seuranta-aikana. Tutkimuksen päätteeksi eläimet lopetetaan. Vakavuusluokka: Vakava, kohtalainen		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement In vitro -mallit migreenin ja epilepsian tutkimiseksi ovat hyvin rajalliset johtuen taudin moniuloitteisuudesta, käsittäen hermoverkkojen yhteistoiminnan eri aivoalueiden välillä sekä keskushermostoon liittyvän patologian. Uusien lääkkeiden todellista tehoa tai vastetta sekä turvallisuutta voidaan tutkia luotettavasti vain koe-eläinmalleissa ennen klinisiä kokeita. Myöskään tietokonepohjaiset simulaatiot epilepsian ja migreenin tutkimuksessa eivät ole mahdollisia johtuen taudin mekanismien monimutkaisuudesta.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Koeasetelmat on standardoituja ja niiden käytön pohjana on perusteellinen mallien validointityö. Validointityöllä varmistetaan että koe-eläinmalli käyttäytyy mallille kuuluvalla tavalla ja antaa oikeanlaisen tautivasteen. Koeasetelmissa ryhmän sisäinen variaatio minimoidaan mallivalidaatiotyöllä, joka määrittää tilastollisesti tarvittavat ryhmäkoot (voima-analyysi) ja joka määrittää koe-		

	eläinten käytön määrän kussakin koeasetelmassa.		
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Suurin osa epilepsian ja migreenin eläinmalleista on kehitetty jyrsijöissä, etenkin rotissa. Jyrsijöissä havaitut taudin mekanismit, vasteet nykyisille lääkkeille ja eläinten käytön määrä suhteessa saatavaan informaatioon lääkeaineen tehosta ja turvallisuudesta ovat hyvät. Alemmilla selkärangkaisilla tai in vitro -menetelmin ei voida saada samanlaista tietoa uusien lääkeaineiden tehosta, koska kyseiset menetelmät eivät ole standardoituja eivätkä yleisesti hyväksytyjä ja käytettyjä. Tämän lisäksi näistä menetelmistä ei ole saatavissa tietoa tällä hetkellä käytettyjen lääkeaineiden vasteista, joita voitaisiin käyttää verrattaessa uusista lääkeaineista saatavia tuloksia. Yksinpidon aiheuttamaa haittaa pienennetään virikkeiden avulla.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
	X		

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 95-2014			
Hankkeen nimi	Sydämen ja aortan vajaatoiminta sydänpysäytyksen jälkeen		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	sydän, vajaatoiminta, sydänkirurgia		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Tutkimuksen tavoite on lisätä tietämystä sydänpysäytyksen jälkeisestä sydämen vajaatoiminnasta ja aortan laajentumasta sekä tarjota käytännön hoito-ohjeita lääkityä ja hoitaa sydänleikkauksen jälkeistä sydämen vajaatoimintaa. Sydämen vajaatoiminta ja aortan laajentuminen ovat tärkeitä kliinisiä haasteita sydänpysäytyksen jälkeen. Sydänkirurgian yhteydessä käytetään sydänkeuhkokonetta, mikä entisestään voi lisätä hapenpuutteen ja tulehduksen johdosta vajaatoiminnan vaurioita leikkauksen jälkeen. Etenkin sydämen ja aortan vajaatoiminnan pitkäaikaiset sydänlihakseen kohdistuvat muutokset ovat tuntemattomia. Tässä työssä tutkitaan sydänpysäytyksen aiheuttamaa hapenpuutetta ja vajaatoimintaa käyttämällä rotan sydämen elinsiirtomallia. Käytämme ja tutkimme kliinisesti hyväksyttävien lääkkeiden vaikutusta sydämen ja aortan suojaamiseksi.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tutkimuksen tuloksena on mahdollista löytää uusia käytännön läheisiä menetelmiä välittömän ja pitkäaikaisen sydämen vajaatoiminnan hoitamiseksi.		



Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Rotta 1000 eläintä						
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu haittaa kirurgisista toimenpiteistä sekä tutkittavien aineiden annosteluista. Kokeen päätyttyä eläimet lopetetaan.  Vakavuusluokat: kohtalainen						
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs						
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Rotan sydämen elinsiirtomalli tarjoaa mahdollisuuden tutkia sydämen vajaatoimintaa simuloimalla sydänpysäytyksen kliinistä konseptia. Tämä translationaalinen tutkimus sallii välittömän tiedonannon kliinisestä tapahtumasta sairaalan klinikoille potilaiden parhaaksi. Soluviljelymallit ovat tämänkaltaisessa kysymyksen asettelussa epäluotettavia ja käyttökelvottomia, kun tutkitaan täydellistä sydänpysäytyksen jälkeistä hapenpuutetta sydänkirurgian jälkeen. On tärkeää varmistaa ja parantaa sydänpotilaiden toipuminen sydänkirurgian jälkeen.						
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Tilastollinen luotettavuus määrää pienimmän lukumäärän tarvittavia eläimiä tämän tutkimuksen suorittamiseksi. Tähtäämme jokaisen tutkimusryhmän tarvitsevan ainakin 6 siirännäistä, jotta tilastollinen merkitsevyys ja voima voidaan laskea luotettavan tutkimuksen aikaansaamiseksi.						
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Sisäsiitotiset rotat hankitaan tutkimuslaboratorioista. Eläinten geneettinen tausta on tieteellisesti tutkittu ja varmennettu. Rottaa on suhteellisen helppo hoitaa, ja rottaa pidetään suojellussa ympäristössä Tampereen yliopiston Lääketieteen yksikön eläinosastolla. Eläimelle sallitaan puhdas ruoka, pesäpaikka ja pesän rakentamistarvikkeet. Kirurginen toimenpide on tarkoin määritelty ja sisältää täsmällisiä teknisiä vaiheita, joita käytetään päivittäin myös klinikassa. Rottien kivunhoidosta huolehditaan. Mikäli rotta kuitenkin kehittäisi esimerkiksi infektion tai esiintyisi viitteitä kliinisestä sairaudesta, eläin lopetetaan nukkuttamalla.						
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	<table border="1"> <tr> <td>KYLLÄ</td> <td>EI</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> </table>	KYLLÄ	EI			X	
KYLLÄ	EI						
	X						

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 96-2014			
Hankkeen nimi	Hankitun immuunijärjestelmän toiminta ja molekyyllitason mekanismit		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Immuunijärjestelmä, lymfosyytti, immuunivaste, solutukiranka, soluaktivaatio		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei

	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Elimistömme hankittu immuunipuolustus tuhoaa taudinaiheuttajia mm käynnistämällä B-solujen vasta-ainetuotannon ja immunologisen muistin kehittymisen. Infektioita vastaan kamppailun lisäksi B-soluilla on tärkeä rooli syövässä, koska suurin osa lymfoomista kehittyy häiriintyneesti aktivoituneista B-soluista. Näiden tapahtumien solu- ja molekyyli-tason säätely tunnetaan hyvin heikosti. Viime aikoina on ymmärretty, että solutukiranka vaikuttaa moniin eri vaiheisiin lymfosyyttien aktivaatiossa. Tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää erityisesti B-solujen aktivoitumisen mekanismeja, keskittyen erityisesti solutukirangan rooliin siinä. Tutkimus auttaa ymmärtämään B-solujen toimintaa, sekä humoraalisessa (vasta-aineisiin perustuvassa) immuunivasteessa että syövässä. Pyrimme ymmärtämään näitä solujen toiminnassa tapahtuvia muutoksia molekyyli-tasolla, mikä jatkossa auttaa esimerkiksi uusien hoitomuotojen kehittämisen immuunipuutostiloihin, autoimmuunisairauksiin ja lymfoomaan.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Lymfosyyttien toiminnan syvempi ymmärtäminen voi tarjota ratkaisuja myös muiden syöpien hoidossa. Tässä ns immunoterapiassa lymfosyytit valjastetaan tuhoamaan elimistössä olevaa kasvain. Mitä paremmin solujen biologia ja sen molekyyli-tason mekanismit ymmärretään, sen luotettavammin hoitoja voidaan kehittää ja, erityisesti, myös minimoida mahdollisia haittavaikutuksia.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 8400 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Geenimuunnoksesta voi osalle eläimistä seurata lymfoomia ja munuaisongelmia. Muut muuntogeeniset hiirilinjat, joita tutkimuksessa käytetään, eivät aiheuta merkittävää haittaa eläinten hyvinvoinnille. Joissain kokeissa hiirien oma luuydin tuhoataan sädehoidolla ja tilalle siirretään tietyt ominaisuudet omaava luovuttajan luuydin. Siirre alkaa toimia nopeasti siirron jälkeen ja verisolut uusiutuvat asteittain, eikä tästä siten koidu pitkäkestoista haittaa eläimelle. Haittaa koituu myös annosteluista ja verinäytteiden keräyksestä. Eläimet lopetetaan kokeiden päätyttyä.  Vakavuusluokat: lievä, kohtalainen		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Teemme kaikki mahdolliset kokeet in vitro malleissa käyttäen viljeltäviä solulinjoja. Tutkimuksemme kuitenkin kohdistuu immuunijärjestelmään, joissa erittäin tärkeää on nimenomaan eri solutyypin ja kudosten välinen vuorovaikutus. Tätä ei voida täysin tutkia solumalleissa, vaan eläinmallien käyttö on välttämätöntä fysiologisesti luotettavien tulosten saamiseksi.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Ryhmien koot eri toimenpiteissä suunnitellaan siten, että käytämme mahdollisimman vähän hiiriä kuitenkin tilastollisesti luotettavan		

	tuloksen saavuttamiseksi. Lisäksi käytämme hiiristä lopetuksen jälkeen eristämiämme soluja in vitro kokeissa, joka myös auttaa osaltaan vähentämään in vivo kokeiden määrää.		
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Käytämme hiirtä koe-eläimenä, koska sen genomia pystytään helposti muokkaamaan, ja mahdollistaa tutkittavien geenien toiminnan tutkimisen in vivo. Myös hiiren immuunijärjestelmän toiminta tunnetaan pääpiirteissään todella hyvin, mikä mahdollistaa useiden eri olosuhteiden mallintamisen luotettavasti hiiressä. Suurin osa tässä tutkimuksessa käytettävistä hiirimalleista on jo luotu ja valmiina, joita tarvittaessa risteytetään uusien ominaisuuksin luomiseksi. Valittavasti keskushermostoltaan alempitasoisilla eläimillä ei ole vastaavaa immuunijärjestelmää, eikä lymfosyyttien aktivaatiota ja vasta-aine tuotantoa siten voida niissä tutkia.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 97-2014			
Hankkeen nimi	Mallastetun viljan maittavuus, sulavuus ja glukoosivaste hevosten dieeteissä		
Hankeluvan kesto	16 kk		
Avainsanat (enintään 5)	hevonen, sulavuus, rehu		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Mallastuksella tiedetään olevan vaikutuksia viljan tärkkelyksen laatuun, jolloin myönteisiä vaikutuksia voidaan saada esiin käyttämällä kyseisellä tavalla prosessoituja rehuja eläinten ruokinnassa.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Suuri määrä viljoista peräisin olevaa tärkkelystä aiheuttaa hevosille ruuansulatuskanavan häiriöitä, johtuen tärkkelyksen huonosta sulavuudesta. Jos sulavuutta voitaisiin parantaa rehuteknisin keinoin, ruokinnasta johtuvat ongelmat vähenisivät. Ruuansulatuskanavan häiriöt ovat hevosilla hyvin yleisiä.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	9 hevosta		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Hevosten hoito on koko kokeen ajan (12 vkoa) tavanomaisen suomalaisen hoitokäytännön mukaista. Joka kolmas viikko hevosille asennetaan verisuonikanyyli kaulasuoneen ja kanyylin kautta otetaan verinäytteitä viiden tunnin ajan. Verinäytteiden keruun ajan hevoset ovat kytkettyinä omassa karsinoissaan. Kokeen jälkeen hevoset jatkavat elämää samassa tallissa. Hevosille aiheutuu lievää		

	lyhytkestoista haittaa kanyylin asentamisesta.	
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs	
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Sulavuuskokeita on tehty hevosille, kuten muillekin eläinlajeille, jo vuosikymmenien ajan mutta vieläkään ei ole pystytty kehittämään riittävän luotettavaa laboratoriomenetelmää simuloimaan hevosen ruuansulatuskanavan toimintaa. Aineenvaihdunnalliset ilmiöt voidaan tutkia vain kohde-eläimessä, joten eläinten käyttöä ei voida välttää.	
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Change over –koemalli on tehokkain keino käyttää pieni määrä koe-eläimiä ja saada kuitenkin riittävä määrä havaintoja luotettavan tuloksen varmistamiseksi.	
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Rehun sulavuus ja aineenvaihdunnalliset ilmiöt voidaan määrittää vain kohde-eläimessä. Esimerkiksi sulavuuden vertailututkimuksen esim. märehitijöiden kanssa eivät ole tuottaneet riittävän luotettavia tuloksia. Sulavuuskoe tehdään merkkiainemenetelmällä, jolloin eläimille ei aiheudu tutkimuksesta haittaa. Verinäytteenotto tehdään verisuonikanyylin kautta, jolloin neulanpistojen määrä voidaan minimoida.	
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI
		x

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 98-2014			
Hankkeen nimi	Fyysisen aktiivisuuden ja kunnon vaikutukset oppimisen kognitiivisiin edellytyksiin		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	fyysinen aktiivisuus, aerobinen kunto, oppiminen, rotta, hermosoluvaikutukset		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Tutkimuksessa selvitetään miten liikunta voi edistää oppimisen kognitiivisia edellytyksiä elämänsä eri vaiheissa. Tavoitteena on selvittää missä määrin peritty fyysinen kunto ja liikuntaharjoittelu vaikuttavat kognitioon, ja mitkä ovat mekanismit näiden vaikutusten taustalla.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Liikuntaan, kuntoon ja oppimiseen liittyvien keskushermostovaikutusten ja niiden mekanismien tutkimus tuottaa perustietoa, jota voidaan integroida oppimiseen liittyvästä humanitutkimuksesta saatavaan tietoon.		

Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Rotta, 250 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille koituu tutkimuksessa haittaa käyttäytymistä ja motoriikkaa mittaavista testeistä sekä verinäytteenotoista. Kokeiden jälkeen eläimet lopetetaan.  Vakavuusluokat: Lievä		
3R-menettelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Oppimiseen ja siihen liittyvien tekijöiden vaikutuksia keskushermostossa solutasolla, ja hermosolujen uudistuotannon molekulaarisia tapahtumia ei ole mahdollista tutkia ihmisillä. Oppimista ja sen solubiologiaa koskevia kokeita ei ole mahdollista tehdä ihmisen keskushermoston rakenteesta ja toiminnasta liiaksi poikkeavilla eläinlajeilla. Samoista syistä ei ole mahdollista käyttää korvaavia menetelmiä kuten kudos- tai soluviljelmää.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Aikaisempiin omiin ja kirjallisuudessa kuvattuihin tutkimuksiin perustuen tutkijoilla on hyvä tieto luotettavan tutkimustuloksen saamiseksi tarvittavista eläinmääristä. Silloin kun mahdollista, suositetaan within-subjects koeasetelmia. Esim. liikuntainterventiotutkimukset suunnitellaan niin että eläimet toimivat omina kontrolleinaan, mikä vähentää tarvittavien koe-eläinten määrää.		
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement a) Rotan keskushermoston rakenne tunnetaan hyvin. Rotta on yleisin ihmisen keskushermoston toiminnan tutkimuksessa käytetty eläinmalli, joten tulosten tulkintaan liittyvää taustatietoa on runsaammin käytettävissä kuin muista malleista. b) Tutkimusmallina käytettävillä korkean- ja matalan aerobisen kapasiteetin omaavilla rottakannoilla tiedetään olevan selvä ero oppimiskyvyssä, mikä on selkeä etu tutkittaessa lisätyn liikunnan (aerobisen kapasiteetin muutoksen) vaikutusta oppimiskykyyn ja siihen liittyviin hermostomuutoksiin. c) Kokeiden aikana eläimiä valvotaan yksilökohtaisesti aiheutetun haitan minimoimiseksi ja mahdollisen liiallisen haitan estämiseksi. Tarvittaessa sairastuneet yksilöt lopetetaan tai koe keskeytetään.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 99-2+14			
Hankkeen nimi	Aivoverenkiertohäiriöiden hoito soluterapialla, lääkkeillä ja kuntoutuksella		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	aivoverenkiertohäiriöt, iskeeminen kudostuho, toiminnallinen kuntoutuminen, hoito		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai	Kyllä	Ei

	hyvinvoinnin vuoksi		
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Väestön ikääntyessä keskushermoston sairaudet kuten erilaiset aivoverenkiertoon liittyvät ongelmat lisääntyvät ja niiden merkitys jokapäiväistä elämää vaikeuttavana tekijänä korostuu. Tässä hankkeessa kehitetään hoitoja, joilla voidaan estää tai lievittää iskeemistä kudოსvauriota ja tehostaa toiminnallista kuntoutumista (mm. soluterapia, lääkehoito, kuntoutus) aivoverisuonitukoksen jälkeen.		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyöttyä hankkeen tuloksista)	Uusilla hoidoilla voidaan parantaa aivoverenkiertohäiriöistä kärsivien potilaiden elämänlaatua ja vähentää kalliin erikoislaitoshoidon ja kuntoutuksen tarvetta.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Rotta 900, hiiri 150 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Tutkimuksessa eläimille aiheutuu haittaa aivoverenkiertohäiriön aiheuttamisesta, tutkittavien aineiden annosteluista, motorisista testeistä ja kuvantamisista. Kokeen jälkeen eläimet lopetetaan histologiaa ja kudოსmäärityksiä varten.  Vakavuusluokat:		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Sensorimotoristen ja kognitiivisten toimintojen tutkiminen ei ole mahdollista in vitro –menetelmillä tai kehitystasoltaan alemmilla eläimillä.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Voima-analyysillä on varmistettu pienin mahdollinen eläinmäärä, jolla saadaan tilastollisesti merkitseviä eroja ryhmien välille (yleensä 10-15 eläintä per ryhmä).		
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement a) Rotan aivoverenkierto tunnetaan hyvin ja se vastaa ihmisen aivoverenkiertoa. Rotan sensorimotoristen ja kognitiivisten toimintojen arviointi huomattavasti luotettavampaa ja helpompaa kuin esimerkiksi hiiren. b) Tässä hankkeessa käytetyt kokeelliset mallit mallintavat hyvin ihmisen aivoverenkiertohäiriöitä (mm. pysyvä tukos, ohimenevä tukos). c) Kaikki invasiiviset toimenpiteet tehdään eläimen ollessa nukutuksessa. Toimenpiteiden jälkeen huolehditaan asianmukaisesta kivunlievityksestä. Eläinten painonkehitystä ja hyvinvointia seurataan säännöllisesti.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 100-2014			
Hankkeen nimi	Korkeatuottoisten sikojen alttius sairastua jalkaheikkouteen		
Hankeluvan kesto	15 kk		
Avainsanat (enintään 5)	sika, jalkaterveys		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	<p>Hankkeen tavoitteena on kartoittaa, kuinka paljon jalkaheikkoutta esiintyy intensiivisessä sikojen kasvatuksessa ja kuinka paljon jalostustavoitteet vaikuttavat sikojen jalkaheikkouden määrään. Sikojen verinäytteiden avulla arvioidaan ruokinnan optimaalisuutta luuston ja ruston kehityksen ja kestävyuden kannalta. Kokeessa on myös tarkoitus testata, voidaanko verinäytteestä mitattavien biomarkkereiden avulla diagnosoida osteokondroosia luotettavasti. Tällä hetkellä osteokondroosi voidaan diagnosoida luotettavasti vain teurastamolta saadun luunäytteen nivelpinnalta, joten verinäytteen avulla osteokondroosi olisi helpompi ja halvempi diagnosoida.</p>		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	<p>Jos osteokondroosi voitaisiin määrittää biomarkkereiden avulla, osteokondroottisuuden vähentäminen jalostussikojen perimässä olisi helpompaa, jolloin taudin esiintymistä voitaisiin vähentää. Samat biomarkkerit sopivat ilmeisesti myös osteokondroosin diagnosointiin ihmisillä.</p>		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Sika, 144 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Sialle aiheutetaan ainoastaan neulanpiston suuruinen kipu, joka kestää hetken. Kokeen jälkeen siat teurastetaan teurastamolla normaalin käytännön mukaan.		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	<p>1. Replacement Sikojen jalkaheikkoutta ja osteokondroosia ei voida tutkia muita eläinlajeja käyttämällä.</p>		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	<p>2. Reduction Sikamäärä ja tilastollinen malli on laskettu poweranalyysiä hyväksi käyttäen ja kokeeseen on otettu pienin mahdollinen tarvittava eläinmäärä, jonka tutkiminen riittää ilmiön selvittämiseen. Laskentaa varten on tarkasteltu aikaisempien kokeiden luista mitattavien muuttujien hajontoja ja päiväkasvujen hajonnat on saatu Figen Oy:n koesikojen aineistosta, joten aineiston koko pitäisi olla luotettavasti</p>		

	arvioitu.	
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Hankkeessa tutkitaan nimenomaan sikojen jalkaheikkoutta. Sitä ei voi millään muulla eläinlajilla tutkia. Hankkeessa aiheutetaan sioille vain pieni haitta, eli neulanpisto. Näytteen ottaa toimenpiteeseen harjaantunut eläinlääkäri ja avustamassa on sikojen käsittelyyn tottunut henkilökunta.	
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI
		X

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 101-2014			
Hankkeen nimi	Uuden hoitokeinon kehittäminen lohen loista (Lepeoptheirus salmonis) vastaan		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Lohi, loinen, loislääkitys		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	<p>Lepeoptheirus salmonis –loinen esiintyy suolavesissä elävissä lohissa. Norjassa loinen on erittäin haitallinen kalankasvatuselinkeinolle aiheuttaen suuria taloudellisia menetyksiä lohenviljelijöille. Hoitona käytetään lääkkeitä (mm. solunsalpaajia), joihin useat kalat ovat kehittäneet jo resistentin. Tästä syystä on tärkeää löytää uusia hoitokeinoja, lääkkeitä ko. loisen hoitoon. Tässä hankkeessa testataan uusia mahdollisia proteaasi-inhibiittoreita, jotka olisivat mahdollisesti myös turvallisimpia hoitomuotoja kuin jo olemassa olevat, tehoaan menettäneet lääkkeet. Kirjallisuuden mukaan on oletettavaa, että metalloproteinaasi-inhibiittori voisi ehkäistä loisen tarttumista kalaan. Tätä tukevat aiemmat tutkimukset siitä, että loheen kiinnittyneistä loisista on mitattu suuria pitoisuuksia metalloproteaseja.</p> <p>Ensimmäisenä tavoitteena on arvioida jo kaupallisesti saatavilla olevien metalloproteinaasi-inhibiittoreiden soveltuvuutta kalalle. Tarkoitus on identifioida eri metalloproteinaasien vaikutusta kalan metalloproteinaasipitoisuuksiin.</p>		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Mikäli ko. metalloproteasit todetaan tässä tutkimuksessa turvalliseksi kalalle, voidaan metalloproteaseja lähteä tutkimaan edelleen mahdollisena uutena Lepeoptheirus salmonis -loisen hoitokeinona.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Kirjolohi 200 eläintä		



Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Kaloille aiheutuu haittaa testattavan aineen annostelusta. Eläimet lopetetaan 5 päivän kuluttua kokeen aloittamisesta.  Vakavuusluokka: lievä		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Tässä haetaan testiaineen vaikutusta kalaan, kalan metalloproteaasin inhibitiota, jolloin in vitro menetelmiä ei voida käyttää. Testattavan aineen inhibiatiovaikutusta kalassa ei saada esille in vitro.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Eläinten lukumäärä / ryhmä on niin pieni kuin mahdollista, kokeen luotettavuuden kuitenkaan kärsimättä. Samaan aikaan testaan kaksi ryhmää, jolloin yksi kontrolliryhmä riittää.		
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Lohi on ainoa validi laji.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 102-2014			
Hankkeen nimi	Pilottihanke – Repeated social defeat stress - toistetun sosiaalisen alistamisen aiheuttama stressi - tutkimusmallin pystytys.		
Hankeluvan kesto	3 kuukautta		
Avainsanat (enintään 5)	Masennus, sosiaalinen stressi, psykiatriset sairaudet, mallivalidaatio		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Psykiatristen tautien kuten esim. masennuksen hoitoon ei ole olemassa tehokkaita lääkkeitä. Psykiatrisista taudeista aiheuttaa potilaille ja heidän omaisilleen kärsimystä ja taudeista koituu yhteiskunnalle huomattavia kustannuksia. Yritys tarjoaa lääkekehitysteollisuudelle in vivo -eläinmalleja lupaavien lääkeaineiden prekliiniseen testaukseen. Tavoitteena on edesauttaa potentiaalisten lääkeaineiden etenemistä kliinisiin kokeisiin.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Pilottihankkeen tavoitteena on kehittää uusia tutkimusmalleja psykiatriin tauteihin kuten esim. masennukseen. Tutkimusmallien käyttö edistää myös psykiatristen tautien mekanismien tutkimista, mikä edesauttaa uusien lääkkeiden ja lääkehoitomuotojen kehittämistä.		

Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 100 eläintä				
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Tautitilan indusoinnista ja osasta käyttäytymistesteistä aiheutuu eläimille kohtalaista haittaa. Muut toimenpiteet aiheuttavat eläimille lievää haittaa.  Vakavuusluokat: Vakava				
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs				
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement In vitro -mallit psykiatristen tautien tutkimiseksi ovat hyvin rajalliset johtuen tautien moniulotteisuudesta. Uusien lääkkeiden todellista tehoa tai vastetta sekä turvallisuutta voidaan tutkia luotettavasti vain koe-eläinmalleissa ennen kliinisiä kokeita. Myöskään tietokonepohjaiset simulaatiot psykiatristen tautien tutkimuksessa eivät ole mahdollisia johtuen taudin mekanismien monimutkaisuudesta.				
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Koeasetelmat on standardoituja ja niiden käytön pohjana on perusteellinen mallien validointityö. Validointityöllä varmistetaan että koe-eläinmalli käyttäytyy mallille kuuluvalla tavalla ja antaa oikeanlaisen tautivasteen. Koeasetelmissa ryhmän sisäinen variaatio minimoidaan mallivalidaatiotyöllä, joka määrittelee tilastollisesti tarvittavat ryhmäkoot (voima-analyysi) ja joka määrittää koe-eläinten käytön määrän kussakin koeasetelmassa. Perusteellisen validaatiotyön ja tilastollisen voima-analyysin perusteella voidaan luotettavasti ennustaa soveltuvat ryhmäkoot, jotka minimoivat eläinten käytön alimpaan mahdolliseen ilman että koeasetelman tilastollinen voima vaarantuu.				
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Suuri osa psykiatristen tautien eläinmalleista on kehitetty jyrsijöissä. Jyrsijöissä havaitut taudin mekanismit, vasteet nykyisille lääkkeille ja eläinten käytön määrä suhteessa saatavaan informaatioon lääkeaineen tehosta ja turvallisuudesta ovat hyvät. Alemmilla selkärangkaisilla tai in vitro -menetelmin ei voida saada samanlaista tietoa uusien lääkeaineiden tehosta, koska kyseiset menetelmät eivät ole standardoituja eivätkä yleisesti hyväksytyjä ja käytettyjä. Tämän lisäksi näistä menetelmistä ei ole saatavissa tietoa tällä hetkellä käytettyjen lääkeaineiden vasteista, joita voitaisiin käyttää verrattaessa uusista lääkeaineista saatavia tuloksia.				
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	<table border="1"> <tr> <td>KYLLÄ</td> <td>EI</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td></td> </tr> </table>	KYLLÄ	EI	X	
KYLLÄ	EI				
X					

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 103-2014			
Hankkeen nimi	PDT (Patient derived tissue)- ja solulinjoihin perustuvien in vivo -mallien käyttö syöpäterapioiden kehittämisessä ja syövän tutkimuksessa		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Tuumori, xenokrafti, syöpä, syövän lääkehoidot ja kasvun säätely		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei

	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Hankkeen tarkoituksena on käyttää koe-eläimiin istutettuja kasvaimia mallina mitattaessa uusien syöpälääkkeiden ja/tai uusien hoitomuotojen tai jo hoitokäytössä ihmisillä olevien lääkkeiden uusien hoitokäytäntöjen tehoa ja vaikutusta syöpään (munasarjasyöpä, paksunsuolen syöpä, pään ja kaulan alueen syöpä, mahdollisesti muitakin syöpiä tutkimuksen edetessä). Tavoitteena kehittää menetelmiä ja malleja sellaisiksi, että jatkossa koeasetelmissa käytetään mahdollisimman vähän eläimiä.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Hanke on tarpeellinen uusien tai jo käytössä olevien lääkkeiden ja hoitomuotojen kehityksessä ennen siirtymistä ihmiskokeisiin. Kokeissa käytettävien aineiden teho ja sytotoksisuus on testattu in vivo kokeita edeltävissä soluviljelmäkokeissa.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 1000, rotta 100 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Tutkimuksessa eläimille aiheutuu haittaa kirurgisista toimenpiteistä, näytteenotoista sekä kuvantamisista. Syöpäkasvain itsessään ei aiheuta merkittävää haittaa. Mahdollinen haitta syntyy erityisesti etäpesäkkeiden muodostuessa. Toimenpiteen/kokeen päätyttyä kaikki eläimet lopetetaan.  Vakavuusluokat: kohtalainen		
3R-menettelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Kokeissa käytetään immuunipuutteisia hiiriä, erityistapauksissa saatetaan käyttää myös rottia. Immuunipuutteiset hiiret eivät hylji ihmisperäistä kudosta vaan kasvainkudos kykenee kasvamaan hiirissä. Näin ollen erilaisin tuumorin kokoa mittaavin menetelmin voidaan seurata testattavien aineiden hoitovastetta. Kyseisille malleille ei ole vaihtoehtoa tällä hetkellä.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Kokeissa käytettävien aineiden teho ja sytotoksisuus on testattu in vivo kokeita edeltävissä soluviljelmäkokeissa.		
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement a) Ihmisen syöpäsolujen ja syöpäkudoksen istuttamiseen tarvitaan immunopuutteisia koe-eläimiä, joita ovat tietyt hiiri- ja rottakannat. b) Syöpälääkkeiksi tarkoitettujen valmistusten testaamiseen tarvitaan ihmisen elimistöä hyvin vastaava koe-organismi. c) Istutettujen syöpäsolujen/syöpäkudoksen ja mahdollisten etäpesäkkeiden vuoksi eläinten tarkkailuun kiinnitetään erityistä huomiota. Hoitoaineiden esitestausten perusteella niiden oletetaan hidastavan/estävän kasvainten kasvua. Eläinten hyvinvointia tarkkaillaan päivittäin, eläimiä punnitaan säännöllisesti ja		

	syöpäkasvainten kasvua seurataan järjestelmällisesti.	
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei
		X

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 104-2014		
Hankkeen nimi	Vaikean hermolihastaudin Amyotrofisen Lateraaliskleroosin (ALS) hiirimallin tutkiminen	
Hankeluvan kesto	3 vuotta	
Avainsanat (enintään 5)	hermoston rappeumasairaus, ALS, motoneuroni, kasvutekijät, CDNF	
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä Ei
	Lakisäätöinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Ihmisen lihashermoston rappeumatauti ALS on kuolemaan johtava sairaus, johon ei ole olemassa parannuskeinoja. Tauti johtaa loppuvaiheessaan lihasta hermottavien hermosolujen etenkin selkärangan etusarven lihashermosolujen surkastumiseen. Potilaiden elinikä taudin puhkeamisen jälkeen on yleensä alle 3 vuotta. Vuosittain Suomessa tähän tautiin sairastuu noin sata ihmistä.	
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tutkimuksen tavoitteena on kehittää ihmisen ALS sairauteen uusia hoitomuotoja tutkimalla SOD-ALS hiirimallia ja niitä mahdollisuuksia millä ensikädessä tautia voitaisiin pysäyttää ja toiseksi mahdollisesti hidastaa taudin kulkua. Hiirimallista saatuja tuloksia voidaan myöhemmin soveltaa ihmisen ALS tautiin ja luoda uusia hoitomuotoja joilla voisi pidentää potilaiden elinikää ja edistää heidän hyvinvointiaan. Tutkimus on perustutkimuksen lisäksi soveltavaa tutkimusta, josta parhaimmillaan odotetaan uusia kliinisiä lääkesovellutuksia kansantaloudellisesti raskaiden ja inhimillisesti erittäin suuria kärsimyksiä aiheuttavien aivosairauksien hoitoon.	
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 2490 eläintä	
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	ALS hiiret toimivat ihmisen amyotrofisen lateraaliskleroosin perinnöllisen muodon eläintautimallina, jossa mutantti SOD1 aiheuttaa liikehermojen tuhoutumisen selkäytimestä ja aivoista. Hemitsygoottit eläimet halvaantuvat yhdestä tai useammasta raajasta ja niiden elinikä on noin 24 viikkoa. Motoriset oireet alkavat näkyä n. 18 viikon iässä. Tämä havaitaan alentuneena suorituskykyinä motorisissa käyttäytymiskokeissa tai kun hiirtä nostetaan punnitusta varten, takajalkojen ojennusrefleksistä. Hiiret lopetetaan tutkimuksen päätteeksi.  Vakavuusluokat: Vakava	
3R-menettelmien soveltaminen	Application of the 3Rs	

1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Tutkimuksessa käytetään vaihtoehtoisia menetelmiä, esim soluviljelmiä, aina kun se on mahdollista ja tarkoituksen-mukaista. Tämä ALS hiirimalli on kehitetty kuvaamaan perinnöllistä ihmisen ALS tautia jossa on SOD1 entsyymien mutaatioita. Koe-eläimet ovat korvaamattomia monimutkaisten moniin eri hermoverkkoihin liittyvien rappeuttavien aivosairauksien tutkimiseksi, taudin syyn selvittämiseksi ja jotta ymmärrettäisiin kaikkia ALS-tautiin siihen vaikuttavia tekijöitä.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Eläimiä käytetään kokeissa mahdollisimman vähän, kuitenkin niin että kokeista saadaan luotettavia ja tilastollisesti merkitseviä tuloksia. Ns tilastollista voima-analyysiä käytetään aina kun se on mahdollista ryhmäkokojen laskemiseksi.		
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement a) Rotille on kehitetty samanlainen ALS tautimalli mutta näitä eläimiä ei ole saatavilla. b) ALS-taudin johtavien tutkijoiden yleinen mielipide on että ALS-taudin geneettinen SOD1-hiirimalli on tällä hetkellä paras ALS-taudin in vivo-malli. TDP-43 geenimutaatio on ALS-potilailla harvinaisempi ALS-taudin syy kuin SOD1 mutaatio ja TDP-43 hiirimalli ei ole yhtä vakioitu. C9orf72 geenivirhe aiheuttaa perinnöllisistä ALS-tapauksista 40% ja sporadisista (20%), mutta geneettistä C9orf72-hiirimallia ei ole vielä kehitetty. Näiden syiden takia käytämme ALS:n SOD1-hiirimallia tässä tutkimuksessa. c) Annostelemme kipulääkkeitä leikkauksen yhteydessä ja sen jälkeen, eläinten kuntoa ja painoa seurataan päivittäin. Jos eläimet eivät itse pysty syömään, niitä syötetään ja juotetaan. Jos havaitaan kuivumiseen jotain viittaavaa, annostellaan hiirille saliniä ip tai sc.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ X	EI	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 105-2014			
Hankkeen nimi	Neuropatia- ja opioidilääkityksen uudet tehostamismahdollisuudet		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	morfiinianalgesia, neuropatia, glia		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim.)	Tutkimussarjassa selvitetään uusia mahdollisuuksia hoitaa		

tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	hermovaurion aiheuttamaa kipua sekä estää morfiinin kaltaisille kipulääkkeille kehittyvää kipuherkkyyden lisääntymistä ja toleranssia eli vaikutuksen vähenemistä pitkään jatkuvan annostelun yhteydessä.						
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Hankkeen tavoitteena on ymmärtää keskushermoston tasolla tapahtuvaa varo- ja suojajärjestelmissä tapahtuvaa herkistymistä sekä arvioida tämän tiedon pohjalta kehitettävien uusien hoitomuotojen toimivuutta.						
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Rotta 1600 ja hiiri 350 eläintä						
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu haittaa kipumalleihin liittyvästä kirurgiasta, itse hermovauriosta, käyttäytymiskokeista sekä annosteluista. Eläimet lopetetaan kokeen lopussa.  Vakavuusluokat: kohtalainen ja vakava						
3R-menettelmien soveltaminen	Application of the 3Rs						
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Nosiseptio ja kipu ovat hermoverkoston kokonaisvaltaisia vasteita, joita pystyy tutkimaan vain elävällä organismilla, jonka käyttäytymistä pystytään seuraamaan.						
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Eläinten määrän vähentämiseen on pyritty kokeiden huolellisella suunnittelulla ja tehokkaiden koejärjestelyjen käytöllä. Samoja eläimiä käytetään toistuvasti (maksimissaan kolmesti) silloin kun kokeesta aiheutuu hyvin vähäistä haittaa eläimelle						
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement a) Rotta ja hiiri soveltuvat hyvin käyttäytymiskoe tutkimuksiin. b) Hiirellä ja rotalla on myös yhtenevyttä ihmisen kanssa ja ne ovat käytännöllisiä suhteessa tutkimusasetelmiin. c) Kokeissa käytetään ensisijaisesti malleja, joissa tutkitaan spontaania väistöheijastetta nosiseptiiviselle ärsykkeelle.						
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	<table border="1"> <tr> <td>KYLLÄ</td> <td>EI</td> <td></td> </tr> <tr> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	KYLLÄ	EI		X		
KYLLÄ	EI						
X							

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 106-2014			
Hankkeen nimi	Indusoitujen syöpäsolujen tutkiminen in vivo		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Neuroblastooma, medulloblastooma, indusoidut syöpäsolut		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei

	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Hankkeen tavoitteena on tutkia neuroblastooman ja medulloblastooman syöpäsolujen kasvuominaisuuksia sekä tuumorigeenisyyttä in vivo. Tässä projektissa normaalit ihmisen fibroblastisolut muunnetaan ensin hermosoluiksi ja siitä edelleen kudosspesifiseksi syöpäsoluiksi tiettyjä kudosspesifisiä geenejä ilmentämällä. Syöpägeenejä ilmentämällä tuotetut syöpäsolut implantoidaan immuunipuutteisiin hiiriin ja niiden kasvua verrataan kontrollisoluihin. Koe antaa tärkeää tietoa näiden syöpägeenien ja signaalireittien merkityksestä neuroblastooman ja medulloblastooman synnyssä. Lisäksi tutkitaan kullekin syöpätyypille spesifisten lääkeaineiden vaikutusta indusoitujen syöpäsolujen muodostamien kasvainten kasvuun.		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyöttyä hankkeen tuloksista)	Neuroblastooma ja medulloblastooma kuuluvat yleisimpiin lapsuusiän kiinteisiin kasvaimiin, ja pelkästään neuroblastooma on vastuussa noin 15 % lapsuusiän syöpäkuolemista. Syöpätyyppien tarkempi luokittelu niissä tapahtuvien molekyyli-tason muutosten mukaan antaa paremmat mahdollisuudet kasvainten diagnosointiin ja uusien hoitomuotojen kehittämiseen. Tämä hanke tuo uutta tietoa neuroblastooma- ja medulloblastoomasyöpien kehittymisessä tapahtuvista molekyylimekanismeista sekä siitä, miten näiden syöpätyyppien kasvuun voidaan vaikuttaa spesifisiä signaalireittejä estävien lääkeaineiden avulla.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 230 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu haittaa annosteluista, kasvainten monitoroinnista ja kasvaimesta itsestään. Eläimet lopetetaan kokeen päätyttyä.  Vakavuusluokat: Kohtalainen		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Suuri osa tähän tutkimukseen sisältyvästä syöpäsolujen karakterisoinnista voidaan tehdä tutkimalla soluja in vitro. Tässä hankkeessa kuvattua eläinkoetta tarvitaan kuitenkin sen tutkimiseen, voivatko indusoidut syöpäsolut muodostaa kasvaimia in vivo.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Suuri osa syöpäsolujen karakterisoinnista tehdään in vitro, joten eläinkokeisiin voidaan valita vain lupaavimmat solulinjat, ja näin tarvittavien eläinten määrä on mahdollisimman vähäinen.		
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Ksenografitkokeissa, joissa ihmisen syöpäsoluja kasvatetaan eläimissä, tarvitaan immuunipuutteisia eläimiä. Olemassa olevat nude- ja SCID-hiirikannat ovat laajasti käytössä tämäntyyppisissä kokeissa ja ovat ominaisuuksiltaan hyvin tunnettuja. Ne ovat siksi sopivimpia tähän hankkeeseen. Eläimille aiheutuva haitta on minimoitu siten, että yksittäinen hiiri osallistuu vain yhteen kokeeseen ja eläimet lopetetaan kokeen päätyttyä. Lisäksi eläinten hyvinvointia seurataan huolellisesti kokeen aikana ja voinnin huononeminen tai kasvaimen kasvu liian		

	suureksi johtavat eläimen lopettamiseen kesken kokeen ennalta määriteltyjen kriteerien mukaisesti.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 107-2014			
Hankkeen nimi	Tyydyttymättömien rasvahappojen fysiologiset ja metaboliset vaikutukset nisäkkäissä.		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Hypotermia, hypoglykemia, rasvamaksa, tyydyttymättömät rasvat		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Tyydyttymättömien rasvojen metabolisten ja fysiologisten vaikutusten selvittäminen. Tästä tutkimuksesta saadaan uutta tietoa rasvahappojen, etenkin monitydyttymättömien rasvahappojen, metaboliasta sekä niiden osallisuudesta solunsisäisiin tapahtumiin. Edelleen saadaan tarkempaa tietoa mitokondriaalisen 2,4-dienoyylikoentsyymiA-reduktaasin (DECR) fysiologisesta roolista monitydyttymättömien rasvahappojen hajottamisessa, sekä reduktaasin puutteesta aiheutuvien oireiden syistä.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Paljon lisäravinteinakin käytettyjen tyydyttymättömien rasvahappojen todellisten vaikutusten selvittäminen on tarpeellista, sillä niiden moninaisista vaikutuksista osan on havaittu olevan terveydelle jopa haitallisia. Tämän tutkimuksen avulla saatuja tietoja voidaan käyttää tulevaisuudessa mahdollisesti diagnostisena keinona, jolla rasvahappoaineenvaihdunnan ongelmat pystytään yhdistämään reduktaasin vajaatoimintaan. Hiirimallia voidaan käyttää apuna myös suunniteltaessa ja testattaessa ravintoterapiaa reduktaasin vajaatoiminnasta kärsiville. Kokeilla, joille tässä haetaan lupaa, on mahdollista selvittää ennalta ehkäisevän hoidon, erityisesti paaston ja pitkäkestoisen rasituksen välttämisen, merkitys potilailla, joiden elimistö ei kykene täydellisesti hajottamaan ravinnon kautta saatuja tyydyttymättömiä rasvahappoja.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 1500 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Tutkimuksessa eläimille aiheutuu haittaa paastosta, kylmäaltistuksesta, annosteluista, verinäytteenotoista sekä aerobista kapasiteettia mittaavasta testistä. Toimenpiteiden päätyttyä eläimet lopetetaan.  Vakavuusluokat: kohtalainen.		



3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1.Replacement Fysiologia ja metabolisia vaikutuksia tutkittaessa tarvitaan välttämättä nisäkäs-systeemi. Tätä tutkimusta varten on luotu hiirikanta, joka DECR-geenipuutoksesta johtuen ei voi hajottaa tyydyttymättömiä rasvoja. Suuri osa kokeista tehdään DECR-hiirestä eristetyillä kudoksilla sekä soluviljelyillä eikä varsinaisilla eläinkokeilla.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Eläinten lukumäärä jokaisessa kokeessa on minimimäärä, jolla saavutetaan tulosten tilastollinen luotettavuus normaali biologinen vaihtelu huomioon ottaen. Mahdollinen luonnollinen hävikki mukaan laskettuna minimi on 6 eläintä / koeryhmä. Kokonaiseläinmäärää laskettaessa on otettu huomioon eläinten tuotantoon sekä mahdolliseen kokeen toistamiseen tarvittavat eläimet.		
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement a) Hiiri on ainoa eläinmalli, jossa kyseessä oleva geenipuutos on toteutettu. b) Hiiri on pieni nisäkäs, jonka fysiologia ja metabolia ovat suurelta osin samankaltaiset ihmisen kanssa. Tällä hiirimallilla saatujen tulosten merkittävyys ihmisen kannalta on huomattava. c) Kokeet on suunniteltu huolellisesti, ettei ylimääräistä kärsimystä tai tuskaa eläimille aiheudu. Jos eläimelle suoritetaan toimenpide, joka aiheuttaa yhtä neulanpistoa enemmän kipua tai suurempaa epämukavuutta, eläin nukutetaan. Anestesia on aina terminaalinen, eli eläin lopetetaan toimenpiteen päätyttyä, ennen kuin eläin herää nukutuksesta.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 108-2014			
Hankkeen nimi	Lääkeaineiden tehon testaaminen psykiatristen sairauksien prekliinisissä tautimalleissa		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Skitsofrenia, autismi, psykiatriset sairaudet, prekliininen lääketutkimus		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Psykiatristen tautien kuten esim. skitsofrenian ja autismin hoitoon ei ole olemassa tehokkaita lääkkeitä. Psykiatrista taudeista aiheuttaa potilaille ja heidän omaisilleen kärsimystä ja taudeista		

	koituu yhteiskunnalle huomattavia kustannuksia. Yritys tarjoaa lääkekehitysteollisuudelle in vivo -eläinmalleja lupaavien lääkeaineiden prekliiniseen testaukseen. Tavoitteena on edesauttaa potentiaalisten lääkeaineiden etenemistä kliinisiin kokeisiin.	
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyöttyä hankkeen tuloksista)	Tavoitteena on kehittää uusia tehokkaita hoitomuotoja eri psykiatriin tauteihin. Tutkimusmallien käyttö edistää myös psykiatristen tautien mekanismien tutkimista, mikä edesauttaa uusien lääkkeiden ja lääkehoitomuotojen kehittämistä.	
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 2 400; rotta, 2 400 eläintä	
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu haittaa tautitilan indusoinnista, tutkittavien aineiden annosteluista, verinäytteiden otosta, kuvantamisista sekä käyttäytymistesteistä. Eläimet lopetetaan kokeen päätyttyä.  Vakavuusluokat: Kohtalainen ja vakava	
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs	
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement In vitro -mallit psykiatristen tautien tutkimiseksi ovat hyvin rajalliset johtuen tautien moniulotteisuudesta. Uusien lääkkeiden todellista tehoa tai vastetta sekä turvallisuutta voidaan tutkia luotettavasti vain koe-eläinmalleissa ennen kliinisiä kokeita. Myöskään tietokonepohjaiset simulaatiot psykiatristen tautien tutkimuksessa eivät ole mahdollisia johtuen taudin mekanismien monimutkaisuudesta.	
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Koeasetelmat on standardoituja ja niiden käytön pohjana on perusteellinen mallien validointityö. Validointityöllä varmistetaan että koe-eläinmalli käyttäytyy mallille kuuluvalla tavalla ja antaa oikeanlaisen tautivasteen. Tilastollisesti tarvittavat ryhmäkoot määritetään voima-analyysillä.	
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Suuri osa psykiatristen tautien eläinmalleista on kehitetty jyrsijöissä. Jyrsijöissä havaitut taudin mekanismit, vasteet nykyisille lääkkeille ja eläinten käytön määrä suhteessa saatavaan informaatioon lääkeaineen tehosta ja turvallisuudesta ovat hyvät. Alemmilla selkärankaisilla tai in vitro -menetelmin ei voida saada samanlaista tietoa uusien lääkeaineiden tehosta, koska kyseiset menetelmät eivät ole standardoituja eivätkä yleisesti hyväksytyjä ja käytettyjä. Tämän lisäksi näistä menetelmistä ei ole saatavissa tietoa tällä hetkellä käytettyjen lääkeaineiden vasteista, joita voitaisiin käyttää verrattaessa uusista lääkeaineista saatavia tuloksia.	
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ X	EI

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 109-2014	
Hankkeen nimi	Eläinten käyttäminen opetuksessa ja koulutuksessa sekä ammattitaidon kehittämisessä ja ylläpidossa
Hankeluvan kesto	5 vuotta
Avainsanat (enintään 5)	opetus, pätevöittäminen, erikoistekniikat, ammattitaito

Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Ammattitaidon ja pätevyyden hankkimiseen, ylläpitämiseen ja kehittämiseen tähtäävä opetus ja koulutus		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Opettamalla suorittamaan toimenpiteet oikein edistetään eläinten hyvinvointia, saadaan päteviä toimenpiteiden tekijöitä ja kehitetään/parannetaan tekniikoita, jotka hyödyttävät niiden kohteeksi joutuvia ihmisiä ja/tai eläimiä.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Sika 275, kaniini 100, hiiri 2500 ja rotta 2000 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	<p>Kirurgisten tekniikoiden harjoittelu tehdään terminaalianestesiassa. Pätevöitymiskoulutuksessa haittaa aiheutuu annosteluista, verinäytteenotoista sekä kirurgisesta toimenpiteestä. Pääosin eläimet lopetetaan. Lievän käsittelyn jälkeen (esimerkiksi verinäytteenotto rauhoitetulla sialla) eläin voidaan käyttää uudelleen toisessa hankkeessa.</p> <p>Vakavuusluokat: Ei toipumista, kohtalainen</p>		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Eläinten käsittelyä, eläimille tehtäviä toimenpiteitä ja erikoistekniikoita ei voida tehdä muulla kuin eläimellä. Korvaavina menetelminä käytetään opetuksen ja koulutuksen tukena fantomeita (esim. curved rat) ja muita esineitä tai eristettyjä kudoksia sekä AV-materiaalia.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Vain minimimäärä (1-2 eläintä/laji) eläimiä käytetään per koulutettava ja tehdään parityöskentelyä, jos mahdollista		
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Kyseisiä opetettavia toimenpiteitä tehdään juuri näille eläinlajeille sekä eläinlaji on valittu parhaaksi soveltuvaksi kyseisen tekniikan opetteluun ja kehittämiseen. Suurin osa toimenpiteistä tehdään terminaalianestesiassa ja asianmukaisesta kivunlievityksestä huolehditaan. Käsittelyharjoituksissa eläimille ja ihmisille annetaan riittävästi aikaa tottua toisiinsa.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 110-2014			
Hankkeen nimi	Silmäsairaus- ja silmälääkitystutkimus		
Hankeluvan kesto	kolme vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	silmälääke, imeytyminen, näkövamma, sokeus		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Useat silmäsairaudet tuhoavat hitaasti ja lähes oireettomasti näkökykyyn tarvittavia silmän rakenteita aiheuttaen näön heikkenemistä ja sokeutta. Monien silmäsairauksien etenemistä voidaan hidastaa, mutta usein näkökyky on jo vaurioitunut ennen potilaan hakeutumista hoitoon. Valitettavasti myöhäisessä sairauden toteamisvaiheessa parantavaa hoitoa on erittäin harvoin tarjolla. Suomessa n. 80 000 ja maailmanlaajuisesti 180 miljoonaa ihmistä on näkövammaisia. Tutkimuksessa selvitetään sekä uusien lääkevalmisteiden että jo olemassa olevien silmälääkkeiden ja muiden hoitomenetelmien tehoa. Lisäksi selvitetään silmäsairauksien synty- ja etenemismekanismeja.		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Uudet silmälääkkeet sekä hoito- ja tutkimusmenetelmät auttavat säilyttämään ihmisten jokapäiväisessä arjessa tarvittavaa näkökykyä ja estää sokeutumista. Tutkimuksista on hyötyä myös vastaavia silmäsairauksia sairastaville eläimille. Hankkeen tutkimukset auttavat myös vähentämään eläinkokeita.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 4310; rotta, 2930; kaniini, 930 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Suurin osa tutkimuksista on lääkeainetutkimuksia, joissa eläimille annostellaan erilaisia uusia tai jo käytössä olevia lääkkeitä silmään tai verenkiertoon. Muutamassa toimenpiteessä eläimille aiheutetaan näkövamma, johon pyritään löytämään sairauteen tehoavia lääkkeitä ja/tai uusi hoitomenetelmä. Näön heikentyminen tai sokeutuminen ei yleensä aiheuta eläimelle kipua. Lääkitys ja hoitotoimenpiteet eivät aiheuta kipua. Kipua aiheuttavat toimenpiteet tehdään nukutuksessa. Jotkin lääkkeet saattavat aiheuttaa silmän punoitusta ja hiekan tunnetta silmässä. Eläimet lopetetaan tutkimuksen päätyttyä.  Vakavuusluokat: lievä, kohtalainen, vakava		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Kaikki hankkeessa testattavat lääkkeet ja lääkkeaineet on ensin testattu laboratorioissa soluviljelykokeilla. Lääkkeiden farmakokinetiikka silmässä simuloidaan tietokoneen avulla, mikä auttaa vähentämään ja suuntaamaan eläinkokeita. Jotta uudet lääkkeet sekä tutkimus- ja hoitomenetelmät voidaan		

	hyväksyä kliniseen käyttöön, tarvitaan eläinkokeita. Silmässä on sellaisia fysiologisia prosesseja, joita ei voi soluviljelyllä tutkia. Osa hankkeen tutkimuksista tähtää sellaisten uusien silmälääkkeiden tutkimusmenetelmiin, mitkä vähentäisivät eläinten käyttöä hankkeissa.						
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Koe-eläintyöt suunnitellaan siten, että tarvetta koesarjojen toistamiselle ei olisi. Lisäksi tutkimuksissa käytetään lähes aina koe-eläimen toista silmää kontrollina, joka vähentää tilastollisesti analysoitaessa käytettävien koe-eläinten määrää. Jos toista silmää ei voida pitää kontrollina, pyritään kokeet suunnittelemaan siten, että kontrollieläimistä saatuja tuloksia voidaan käyttää hyväksi useissa hankkeen osakokeissa. Vankan farmakokineettisen tutkimuskokemuksen vuoksi, käytettävät eläinmäärät pystytään arvioimaan tarkkaan.						
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement a) Kokeissa käytetään eläimiä, joiden silmän rakenne ja toiminta vastaavat mahdollisimman hyvin ihmisen silmää. Pienistä nisäkkäistä hiiren, rotan ja kanin silmät soveltuvat parhaiten silmätutkimukseen. b) Kyseiset kokeelliset mallit tutkitusti mallittavat hyvin ihmisissä esiintyviä vakavia silmäsairauksia. c) Kipua aiheuttavat toimenpiteet tehdään eläimen ollessa nukutuksessa. Kivunlievityksestä huolehditaan sekä toimenpiteen aikana että sen jälkeen. Eläinten vointia kontrolloidaan säännöllisesti. Noninvasiivisia menetelmiä esim. kuvantaminen käytetään mahdollisimman paljon.						
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	<table border="1"> <tr> <td>KYLLÄ</td> <td>EI</td> <td></td> </tr> <tr> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	KYLLÄ	EI		X		
KYLLÄ	EI						
X							

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 111-2014			
Hankkeen nimi	Luuproteiiniseosta sisältävän tuotteen tutkimukset hiiren reisilihasmallilla		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	luun muodostus, luuproteiini, ektooppinen malli, hiiri		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Tämän tutkimuksen tarkoituksena on tutkia luuvaurioiden korjaukseen kehitettyjä biohajoavia tuotteita, jotka sisältävät luuproteiineja ja niiden kantaja-ainemateriaaleja. Luuproteiiniseosta sisältävän tuotteen avulla voidaan hoitaa erilaisia luuvaurioita ja sen klininen käyttöönotto tuo mahdollisuuksia mm. luuston syöpien,		

	osteoporoosin ja erilaisten luustoon kohdistuvien traumojen hoitoon. Kehitteillä on kaupallinen valmiste, joka vaatii tutkimuksia eläimillä ennen kuin lääkettä voidaan käyttää ihmisten luutraumojen korjaamiseen.	
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Erialaisten luusiirteiden käyttö kasvaa noin 12% vuosivauhtia, joten kehitetylle tuotteelle on selkeä tilaus. Vaaditaan silti ja on tarpeellista edelleen tehdä tutkimuksia, jotta mm. potilasturvallisuus voidaan taata. Tuotteen toimivuus voidaan todeta ainoastaan eläinkokeilla.	
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 450 eläintä	
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu haittaa implantin asennukseen liittyvästä kirurgisesta toimenpiteestä. Malli sallii välittömän rajoittamattoman liikkumisen. Eläimet lopetetaan kokeen päätyttyä.  Vakavuusluokat: Kohtalainen	
3R-menettelmien soveltaminen	Application of the 3Rs	
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Aktiivisuuden testausta soluviljelmissä on kokeiltu ja testattu pitkään, onnistumatta saamaan kuitenkaan luotettavia tuloksia. Myös muiden työryhmien in vitro- määritykset ovat osoittautuneet epäluotettaviksi. Tämän vuoksi aktiivisuusmääritykset tehdään ainoalla yleisesti hyväksytyllä ja luotettavalla menetelmällä. Soluviljelymallia haetaan ja testataan jatkuvasti ja siihen siirrytään heti, kun menetelmä on luotettava. In vitro -määrityksen luotettavuus on ainakin alussa testattava myös in vivo hiirissä.	
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Hiiriä käytetään kaupallisen valmisteen laatuksissa ja valmisteen hyväksymisessä mutta ei rutiininomaisesti joka valmisteen erästä vaan esimerkiksi vain säilyvyystutkimuksessa.	
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement a) Kokeessa käytettävä menetelmä on in vivo biologinen aktiivisuustesti, joka on vakiomenetelmämme tuotekehityksessä ja tuotannossa. Hiiri koe-eläimenä on yleisimmin käytetty ja tunnettu tällaisissa testeissä. b) Biologisessa aktiivisuustestissä eläimelle laitetaan operaatiossa molempien takajalkojen reisilihasten väliin tutkittavaa materiaalia helposti sulavassa gelatiinikapselissa. Näin saadaan selville tutkittavan aineen ja kantaja-aineiden toimivuus. Halutut tulokset (tuotteen toimivuus ja luun muodostuminen) saadaan selville myös pienellä koe-eläimellä kuten hiirellä ja täten ei ole tarvetta käyttää isompaa eläinmallia kuten rottaa tai kania. c) Operaatio on pienehkö ja eläimet toipuvat siitä nopeasti. Eläimet ovat nukutettuna leikkauksen ajan. Ne saavat leikkauksen jälkeen kipulääkitystä ja lisänesteytystä. Jos eläimen hyvinvoinnissa havaitaan muutoksia (esim. eläin alkaa liikkua huonosti), eläimen tarkkailua tehostetaan. Jos tila ei kohene, eläin lopetetaan ennen kokeen päättymistä.	
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI
		X

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 112-2014			
Hankkeen nimi	Uusien lääkeaineiden yleisten farmakologisten ominaisuuksien tutkiminen jyrsijöissä		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)			
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Hankkeen tavoitteena on selvittää uusien hermostollisiin sairauksiin (esimerkiksi Alzheimerin tauti ja neuropaattinen kipu) kehitettyjen lääkeaineiden farmakologisia vaikutuksia jyrsijöiden yleistilaan ja liikkumisaktiivisuuteen. Vertaamalla saatuja tuloksia aikaisemmin kerättyyn aineistoon voidaan kohtuullisen luotettavasti ennakoida lääkkeen tulevaa tehoa ihmispotilailla.		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Hanke edesauttaa tehokkaampien ja turvallisempien lääkehoitojen kehittämistä hermostoperäisiin sairauksiin.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Rotta, 12 000; hiiri, 18 000 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu haittaa tutkittavien aineiden annostelusta ja käyttäytymistestien tekemisestä.  Vakavuusluokat: Lievä		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement  Hankkeessa tutkitaan uusien lääkeaineiden vaikutuksia kokonaisvaltaisesti eläimen käyttäytymiseen ja saadaan arvokasta tietoa lääkeaineen tehopotentiaalista. Näiden perustestien käyttäminen edellyttää kokonaisen elävissä eläimessä olevan hermoston toimintaa, joten korvaavia esimerkiksi solupohjaisia menetelmiä ei ole olemassa.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Tutkittavat aineet käyvät tarkan in vitro -seulan läpi, ja vain lupaavimmat lääkeainekandidaatit tutkitaan eläimissä. In vitro -menetelmillä selvitetään mm. tutkittavien lääkeaineiden spesifistä ja epäspesifistä sitoutumista reseptoreihin ja muita terapeuttisen vaikutuksen kannalta olennaisia asioita. Yhdessä testissä käytetään pienin mahdollinen määrä eläimiä, joilla voidaan taata tulosten luotettavuus sekä löytää biologisesti merkittävät muutokset.		

<p>3. Parantaminen</p> <p>a) Perusteet eläinlajin valinnalle.</p> <p>b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta?</p> <p>c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?</p>	<p>3. Refinement</p> <p>a) Jyrsijöitä käytetään yleisesti tämäntyyppisissä tutkimuksissa. Sen takia hankkeelle löytyy paljon arvokasta taustatietoa, jota voidaan hyödyntää osakokeiden suunnittelussa.</p> <p>b) Eläinmallissa tutkitaan eläimen käyttäytymistä kokonaisvaltaisesti, mutta myös yksityiskohtaisesti, mikä edesauttaa selvittämään lääkeainekandidaatin tehoprofiilia, mutta voi myös antaa viitteitä sen haittavaikutuksista.</p> <p>c) Tässä hankkeessa eläimelle aiheutettu haitta on kokonaisuudessaan vähäistä. Haitta on enimmäkseen stressiperäistä, joten hyvään hoitoon, eläimen käsittelyyn, koeolosuhteisiin totuttautumiseen ja koetta suorittavien henkilöiden ammattitaitoon kiinnitetään erityistä huomiota.</p>		
<p>ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?</p>	<p>KYLLÄ</p>	<p>EI</p>	<p>X</p>

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 113-2014			
Hankkeen nimi	Varoitussignaalien evoluutio		
Hankeluvan kesto	1.1.2015–31.12.2019		
Avainsanat (enintään 5)	varoitussignaalit, evoluutio, tiainen, käärme		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	<p>Aposemaattisuus on puolustusstrategia, jossa myrkylliset tai pahanmakuiset eläimet käyttävät niille ominaista ja huomiota herättävää varoitussignaalia varoittamaan saalistajia syömäkelpottomuudestaan. Varoitussignaalien matkiminen luonnossa voi perustua joko huijaukseen (syömäkelpoinen laji matkii pahanmakuista) tai rehellisyyteen (pahanmakuiset lajit käyttävät samaa signaalia). Tässä tutkimuksessa selvitetään saaliseläinten kemiallisen puolustuksen ja siitä varoittavien signaalien toimintaa ja evoluutiota. Tutkimuksessa tehdään keinosaaliskokeita, jotka ovat tehokkaita teoreettisten peruskysymysten testaamisessa. Tutkimuksessa selvitetään myös petojen persoonallisuutta eli sitä, miten rohkeita linnut ovat kokeilemaan eri vaihtoehtoja saaliinhankintatilanteissa. Kuten saalistajan, myös saaliin käyttäytyminen vaikuttaa suojavärytyksen toimintaan. Siksi tutkitaan myös puolustautuneiden saaliseläinten (myrkkynuolisammakko, kyykäärme) käyttäytymismalleja, sekä niiden yhteyttä varoitussignaaliin ja saaliin puolustuksen tasoon.</p>		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka	Hankkeen tulokset auttavat ymmärtämään eläinten suojavärytyksen evoluutiota. Uuden ja täsmällisemmän teoreettisen tiedon ja		



ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	evolutiivisten prosessien paremman ymmärtämisen lisäksi, vaihtelevien valintapaineiden ymmärtäminen on tärkeää lajien suojelun kannalta. Ymmärtämällä paikallisesti vaihtelevien valintapaineiden merkitys paikallisten sopeumien syntyyn, voimme myös parantaa uhanalaisten lajien suojelua.
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Talitiainen, 1000; kana, 400; sinitäinen, 800; kirjosiippo, 200; värjärrinnuolimyrkkysammakko, 450; kyykäärme, 100 eläintä
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	<p>Pyydystettäessä ja koetilanteessa linnut voivat kokea lievää stressiä, jonka kesto on tunteja (pahanmakuista ruokaa ja ravinnonvalintaan liittyviä oppimistehtäviä). Kokeissa käytettävät linnut, kananpoikia lukuun ottamatta, rengastetaan ja vapautetaan pyyntipaikoille. Kananpojat lopetetaan. Kokeissa kasvatettavat ja käytettävät sammakot voivat kokea lievää lyhytkestoista stressiä. Sammakot lopetetaan kokeen päätyttyä. Kyykäärmeet voivat kokea lievää lyhytkestoista käsittelystressiä pyydystettäessä ja toimenpiteiden aikana. Kokeiden jälkeen käärmeet vapautetaan pyyntipaikoille.</p> <p>Vakavuusluokat: lievä</p>
<b>3R-menetelmien soveltaminen - Application of the 3Rs</b>	
1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	<p>Varoitussignaalien ja mimikrian evoluutio liittyy kiinteästi siihen, miten saalistajat oppivat välttämään varoitussignaaleja, kuten perhosten värejä. Luotettavan ja merkityksellisen tiedon saamiseksi saalistajan on oltava eläin, joka luonnossakin saalistaa hyönteisiä ja pystyy oppimaan visuaalisia signaaleja ja muita kokeissa vaadittavia tehtäviä kuten keinotekoisien saaliiden käsittelyä.</p> <p>Myös saaliseläimen käyttäytymisellä on suuri merkitys saalistukselta suojaavan värityksen kannalta. Käyttämisperusteiden ja suojavärityksen yhteyden, sekä periytyvyyden selvittäminen luonnossa tapahtuvan havainnoinnin perusteella on miltei mahdotonta. Tämän vuoksi tarvitaan kontrolloiduissa laboratorioolosuhteissa suoritettuja lisääntymis- ja käyttäytymiskokeita.</p>
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Pyrimme vähentämään käytettävien eläinten määrää suunnittelemalla kokeet siten, että voimme käyttää perinteisten ryhmäkeskiarvojen vertailuitten sijaan tehokkaampia aineistojen analysointimenetelmiä.
3. Parantaminen - Refinement a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	<p>Eri lintulajien käyttäytyminen ja oppiminen on erilaista, joten yleistettävien tulosten saamiseksi kokeissa tarvitaan useita lajeja. Tiaiset soveltuvat talviaikaan tehtäviin keinosaaliskokeisiin ja kirjosiippo hyönteissyöjänä kesäaikaan tehtäviin kokeisiin elävillä hyönteisillä. Kananpoikia taas käytetään "kokemattomina" eli naiiveina saalistajina tämän tyyppisissä eläinkokeissa.</p> <p>Värjärrinnuolimyrkkysammakon varoitussignaalin esiintyminen luontaisesti vaihtelua, jonka on havaittu olevan yhteydessä yksilöiden käyttäytymiseen. Tästä syystä ko. laji tarjoaa erinomaisen mahdollisuuden tutkia käyttäytymisen ja suojavärityksen välisiä yhteyksiä. Kyykäärmeen selän sahalaitakuvio toimii usealla tavalla tilanteesta riippuen. Kuvio on mahdollisesti hankala havaita, mutta toimii ilmeisenä varoituksena kantajansa myrkyllisyydestä havaitsemisen jälkeen. Lintujen ja käärmeitten vankeusajat ja yksittäisten toimenpiteiden kesto minimoidaan. Eläinten terveyttä ja hyvinvointia tarkkaillaan jatkuvasti ja niiden asuttamisessa otetaan</p>

	huomioon lajityypilliset tarpeet.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 114-2014			
Hankkeen nimi	Ihon autoimmuunirakkulataudin molekulaarisen mekanismin selvittäminen hiirimallin avulla		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	hiiri, kollageeni 17, kutina, autoimmuunitaudit		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Pemfigoidi (bullous pemphigoid, BP) on yleisin ihon autoimmuunirakkulatauti. BP:ssä elimistö tuottaa vasta-aineita ihon tyvikalvoalueen proteiinia, kollageeni XVII vastaan, mikä aiheuttaa iholle rakkuloita. BP-potilaat ovat iäkkäitä ja BP:n ilmaantuvuus on nousussa väestön ikääntymisen myötä. BP-potilaat kärsivät voimakkaasta ihon kutinasta viikkoja, jopa vuosia ennen rakkuloiden ilmaantumista. Tavoitteenamme on selvittää rakkuloiden muodostumisen ja kutinan alkuvaiheita. Tutkimme lisäksi kollageeni XVII manipuloinnin vaikutusta sen rakenteeseen ja toimintaan sekä hiirten ihonäytteissä että hiiristä eristetyillä ihosoluilla.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Käytettävä geenimuunneltu hiiri on osoittautunut erinomaiseksi BP-tautimalliksi. Tutkimustuloksemme osoittavat, että kyseisillä hiirillä tapahtuu spontaani autoimmunisaatio, joka todennäköisesti on kutinan aiheuttaja. Autoimmunisaatioon johtavat tapahtumat tuovat uutta tietoa BP:n alkuvaiheista sekä siihen liittyvän kutinan aiheuttajista. Lisäksi hiirimalli edesauttaa kohdennetun hoidon kehittämistä BP-potilaille, joilla kutina voi olla ainoa, mutta hyvinkin hankala, elämänlaatua heikentävä sairauden oire. Löydökset voivat myös selvittää ja yhtenäistää BP:n diagnosointia, mikä tällä hetkellä perustuu ensisijaisesti fenotyypisten muutosten arviointiin ja on osittain melko subjektiivista. Tutkimuksemme voi myös osaltaan edistää muiden autoimmuunisairauksien patomekanismien selvittämistä.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 1122 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Kutina, mahdollisesti myöhemmin ihon rakkulointi. Eläimet lopetetaan toimenpiteen päättyessä. Vakavuusluokat: lievä, kohtalainen		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		

<p>1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?</p>	<p>1. Replacement Elimistön monimutkaisia fysiologisia olosuhteita on mahdotonta jäljitellä in vitro koejärjestelyin, vaikka soluviljelytekniikat kehittyvät koko ajan lisää ja niiden käyttö on lisääntynyt merkittävästi. Autoimmuunisairauden alkuvaiheiden luotettava tutkiminen on mahdollista vain, jos kaikki immuunijärjestelmään osallistuvat fysiologiset tekijät ovat läsnä ja fysiologisen säätelyn alaisina. Koe-eläinten (hiirten) käyttö on ainoa luotettava tapa tutkia ihoa ja sen oireita sekä immunologisia reaktioita esitetystä koejärjestelystä.</p>		
<p>2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?</p>	<p>2. Reduction Käytettävät eläinmäärät ovat arvioituja maksimimääriä. Tarvittava eläinmäärä on arvioitu aikaisemman kokemuksemme perusteella niin, että kokeessa käytettävien eläinten määrä on mahdollisimman pieni, mutta hyvä tieteellinen luotettavuus tuloksille on kuitenkin saavutettavissa.</p>		
<p>3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?</p>	<p>3. Refinement a) Hiiri on sopiva koe-eläin kokonsa puolesta ja sen morfologia ja immunologinen järjestelmä tunnetaan hyvin. b) Eläinmalli on vuonna 2011 aikaan saatu BP:n hiirimalli, jossa tapahtuu spontaani autoimmunisaatio. Hiirille ei tarvitse suorittaa kipua tai stressiä aiheuttavia toimenpiteitä, koska taudin aiheuttava muutos on niiden perimässä. Spontaanin autoimmunisaation vuoksi myös taudinkuvan tutkiminen on optimaalista häiritsevien stressitekijöiden puuttuessa. Tämän kannan homotsygoottihiirot ovat fenotyypiltään normaaleja noin kahden kuukauden ikään saakka, jolloin hiiret alkavat raapia ihoaan. Osa homotsygooteista on elänyt jopa vuoden ikäiseksi täysin oireettomina. Heterotsygoottihiirollä ei ole havaittavissa mitään poikkeavaa villityypin hiiriin verrattaessa. c) Kutinaan ja mahdolliseen kipuun annetaan lääkehoitoa ja mikäli hoito ei tehoa, eläin lopetetaan.</p>		
<p>ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?</p>	<p>KYLLÄ</p>	<p>EI</p>	<p>X</p>

<p>YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 115-2014</p>			
<p>Hankkeen nimi</p>	<p>Diagnostinen kuvantaminen kliinisissä eläinkokeissa, joissa käytetään yksityisen omistamia terveitä koiria ja kissoja</p>		
<p>Hankeluvan kesto</p>	<p>3 vuotta</p>		
<p>Avainsanat (enintään 5)</p>	<p>kuvantaminen, koira, kissa</p>		
<p>Hankkeen tarkoitus</p>	<p>Perustutkimus</p>	<p>Kyllä</p>	<p>Ei</p>
	<p>Translaatio- tai soveltava tutkimus</p>	<p>Kyllä</p>	<p>Ei</p>
	<p>Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto</p>	<p>Kyllä</p>	<p>Ei</p>
	<p>Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi</p>	<p>Kyllä</p>	<p>Ei</p>
	<p>Lajien säilyttäminen</p>	<p>Kyllä</p>	<p>Ei</p>
	<p>Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus</p>	<p>Kyllä</p>	<p>Ei</p>
	<p>Oikeuslääketieteelliset tutkimukset</p>	<p>Kyllä</p>	<p>Ei</p>
	<p>Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito</p>	<p>Kyllä</p>	<p>Ei</p>
<p>Hankkeen tavoitteet (esim.</p>	<p>Diagnostisella kuvantamisella (röntgen, ultraääni,</p>		

tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	tietokonetomografia, ja magneettikuvaus) on kliinisessä eläintutkimuksessa tärkeä merkitys. Tavoitteena on koirien ja kissojen sairauksien tutkimuksen edistäminen ja diagnostisten kuvantamismenetelmien kehittäminen.						
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Hanke on osana monia koirien ja kissojen sairauksiin liittyviä tieteellisiä tutkimuksia. Nämä edistävät eläinten hyvinvointia selvittämällä sairauksien perusteita, diagnostiikkaa ja hoitoa. Usein omistaja myös saa tiedon eläimensä terveydentilasta tutkitun asian suhteen (esimerkkinä lonkkanivelet).						
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Koira 600, kissa 600 eläintä						
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Ei ennakoitua haittaa. Eläimet jatkavat normaalia elämäänsä toimenpiteen jälkeen.  Vakavuusluokat: Lievä						
3R-menetelmien soveltaminen - Application of the 3Rs							
1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Monet tutkittavat ominaisuudet ovat laji- ja rotuspesifisiä						
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Jokaisen osakokeen kohdalla tutkitaan erikseen, mikä on pienin mahdollinen eläinten lukumäärä.						
3. Parantaminen - Refinement a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	Tutkimukset kohdistuvat tiettyihin laji- ja rotuspesifisiin ongelmiin ja näiden tutkimuksessa käytetään ao. lajia ja rotua. Kuvantamistutkimukset ja sedaatio/anestesia tehdään tutkitusti parhaita menetelmiä käyttäen.						
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	<table border="1"> <tr> <td>KYLLÄ</td> <td>EI</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> </table>	KYLLÄ	EI			X	
KYLLÄ	EI						
	X						

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 116-2014			
Hankkeen nimi	Immuunivasteen vaikutus valtimonkovettumatautiin		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Vasta-aine, immuunivaste, valtimonkovettuma, oksidaatio, mikrobi		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Ateroskleroosi eli valtimonkovettumatauti on yleisin kuolinsyy länsimaissa ja veren suurentunut LDL-kolesterolin määrä sekä verenpainetauti ovat sen tärkeimpiä riskitekijöitä. Sydän- ja		

	<p>verisuonitaudit aiheuttavat yli 40% kaikista kuolemista Suomessa. Vuonna 2011 yksistään sepelvaltimotautiin kuoli Suomessa yhteensä yli 11 000 henkilöä ja sepelvaltimotaudin hoitoon tarvittiin kaikkiaan 2 418 406 hoitopäivää. Tiettyjä antigeenejä vastaan syntyvä immuunivaste sekä tietyt vasta-aineet suojaavat hiiriä valtimonkovettumistaudin kehittymiseltä. Näitä immuunivasteita ovat mm. immuunivasteet hapettunutta LDL partikkelia vastaan sekä immuunivasteet tiettyjen mikrobien pintarakenteita vastaan. Nyt tehtävillä kokeilla on tavoitteena tutkia vasta-aineita ja immuunivasteita, jotka suojaavat valtimonkovettumistaudilta. Hankkeen tavoite ja tarkoitus on selvittää immuunivasteen antamaa suojausta valtimonkovettumistaudin kehittymisessä.</p>
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyöttyä hankkeen tuloksista)	Hankkeessa saatu tieto edesauttaa uusien diagnostisten menetelmien ja hoitomuotojen kehittämistä valtimonkovettumataudissa ihmisellä.
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 300 eläintä
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	<p>Eläimelle ennakoidut haitat liittyvät nukutukseen, verinäytteen ottoon, immunisaatioon ja rasvaruokintaan. Immunisaatiossa voi esiintyä ärsytysreaktioita ja rasvaruokinta voi aiheuttaa lieviä iho-ongelmia. Eläimet lopetetaan toimenpiteen päätyttyä.</p> <p>Vakavuusluokka: Lievä</p>
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs
<p>1. Korvaaminen</p> <p>Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?</p>	<p>1. Replacement</p> <p>Valtimonkovettumataudin kehittyminen on pitkäaikainen useiden vuosien prosessi, jonka tutkimiseen elävä eläinmalli on ainoa mahdollisuus saada tutkimustietoa taudin kehittymiseen liittyvistä tapahtumista. LDL reseptori -puutteellisille hiirille kehittyvä rasvaruokinnalla hyperkolesterolemia ja valtimonkovettumatauti ja ne soveltuvat sairauden kulun tutkimiseen. Käyttämällä LDL reseptori-puutteellisia hiiriä, voidaan selvittää taudin syntyyn ja kehittymiseen vaikuttavia tekijöitä. Sydän- ja verenkiertoelimistön tutkiminen ilman koe-eläinten käyttöä ei ole informatiivista. Tulokset kudoksen- ja soluviljelmien perusteella ovat vain suuntaa antavia, eivätkä ole suoraan sovellettavissa kokonaisen eläimen tilanteeseen, jossa kokonaisuuteen vaikuttavat esim. sydämen painekuormitus ja eläimen hormonaaliset tekijät.</p>
<p>2. Vähentäminen</p> <p>Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?</p>	<p>2. Reduction</p> <p>Kokeissa käytetään minimimäärä eläimiä tilastollisesti luotettavien tulosten saamiseksi.</p>
<p>3. Parantaminen</p> <p>a) Perusteet eläinlajin valinnalle.</p> <p>b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta?</p> <p>c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?</p>	<p>3. Refinement</p> <p>a) LDL reseptori-puutteellinen hiirimalli on käytetyistä valtimonkovettumaeläinmalleista lähellä ihmisen familiarista tautimuotoa.</p> <p>b) Eläinmallille valtimonkovettumatauti saadaan aikaan rasvaruokinnalla. Eläinten hyvinvoinnin kannalta rasvaruokinnan aikana hiirille kehittyvä valtimonkovettumatauti sydämen läppätasolle ja aortan kaaren alueelle. Rinta- ja vatsa-aortan alueelle syntyy</p>

	yksittäisiä pieniä vaurioita., c) Eläinten käsittelyssä kokeen aikana ovat mukana tutkijat, joilla on pitkäaikainen kokemus työskentelystä koe-eläinten parissa ja heillä on erinomainen tieto/taito/kokemus-taso tulkitta eläinten käyttäytymistä koetilanteessa. Eläinmalli on valittu siten, että rasvaruokinnan aiheuttamat muutokset eivät aiheuta hyvinvointia rajoittavia oireita esim. sydäninfarkteja. Eläimiä seurataan tarkasti mahdollisten muiden oireiden, kuten iho-oireiden varalta ja jos hyvinvointi vaarantuu, eläin lopetetaan.	
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI
		X

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 117-2014			
Hankkeen nimi	Fto-geenin vaikutukset hiiren aineenvaihduntaan ja kehitykseen		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Fto, rasvakudos, lihavuus		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Fto on perintötekijä, jonka yksilöllisten muutosten tiedetään ihmisellä liittyvän lihavuuteen. Sama geeni löytyy myös hiireltä. Tässä hankkeessa pyritään selvittämään, miten Fto vaikuttaa painoon ja rasvojen aineenvaihduntaan elimistössä.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tutkimus auttaa löytämään keinoja lihavuuden ja siihen liittyvien sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 200 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille voi tutkimuksessa aiheutua haittaa verinäytteen oton ja glukoosi-/insuliiniannostuksen yhteydessä tapahtuvista pistoksista, yksin pidosta häkissä, sekä rasvaisen ruokavalion vaikutuksista eläinten terveyteen, mm. iho-ongelmina. Insuliini- ja glukoosirasituskokeen jälkeen eläimet lopetetaan, muissa tilanteissa eläinten hyvinvointia seurataan ja eläin lopetetaan, mikäli sen hyvinvointi selvästi huononee (esim. iho-ongelmien vuoksi).  Vakavuusluokka: Kohtalainen		
3R-menettelmien soveltaminen - Application of the 3Rs			
1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa	Kun tutkitaan perintötekijöiden vaikutusta energia-aineenvaihduntaan, joudutaan tutkimaan usean elimistön osan yhteistoimintaa, eikä se ole mahdollista muuten kuin elävällä		

menetelmää ei voi käyttää?	eläimellä.		
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Kokeiden huolellisella suunnittelulla etukäteen ja siten, että eläimiä käytetään vain sen verran kuin kutakin koejärjestelyä varten on välttämätöntä ilman, että tulosten luotettavuus kärsii.		
3. Parantaminen - Refinement a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	<p>a) Hiirillä tehtävät tutkimukset on mahdollista toteuttaa sellaisessa ajassa, että se vielä rahoituksellisesti onnistuu. Geenin poiston vaikutukset rasvakudokseen tai hermokudokseen voivat olla eri lajien välillä hyvin erilaisia, mutta hiiri ja ihminen ovat riittävän samankaltaisia elintoiminnoiltaan, että tutkimustulosten vertaaminen on mahdollista. Ongelmat ja edut hiirten käytöstä ovat jo hyvin tiedossa ja tutkimusta tukevaa tietoa on hyvin saatavilla yhteisistä tietokannoista helposti, joten kaikkea ei ole tarpeen tehdä uudestaan.</p> <p>b) Se Fto-geenin alue, josta ihmistutkimuksissa on löytenyt lihavuuteen liittyviä eroja, on hiirellä samankaltainen. Esim. kaloilla erot ovat suuremmat. Hiiri on toistaiseksi ainoa eläinmalli, jossa Fto-perintötekijää on muokattu, muita vastaavia eläinmalleja ei ole saatavilla.</p> <p>c) Verinäytteiden ja injektioiden määrä pidetään mahdollisimman pienenä ja injektioiden jälkeen eläinten vointia seurataan tavallista tarkemmin. Mahdollisesti yksin pidettävien eläinten virikkeistä huolehditaan asianmukaisesti; LabMaster -seurannassa häkkivirikkeiden määrä on rajattu johtuen mittaustekniikasta, mutta yksin pito rajoittuu siellä vain totuttelu- ja mittausjaksoon. Rasvaisen ruokavalion haitat minimoidaan mahdollisimman lyhyellä ruokavaliokaksolla, yl. 10-12 viikkoa. Niiden eläimien osalta, joilla ruokavaliokoe kestää pitempään, seurataan terveydentilaa tarkemmin mm. mahdollisten iho-ongelmien ja diabeteksen kehittymisen havaitsemiseksi. Hiiri lopetetaan, jos sille kehittyy diabetes, samoin voimakkaan ihotulehduksen yhteydessä.</p>		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 118-2014			
Hankkeen nimi	SND1 geenin funktio syövässä ja immuunijärjestelmässä		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	SND1, syöpä, immuunijärjestelmä		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Hankkeen tavoitteena on selvittää SND1 geenin funktiot nisäkkäissä. Erityisesti pyrimme selvittämään SND1 proteiinin merkitystä syövässä ja immuunijärjestelmässä.		

Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyöttyä hankkeen tuloksista)	SND1 geenin/proteiinin funktio on epäselvä ja olemme tehneet siitä ensimmäisen poistogeenisen hiirilinjan. Hankkeen avulla tulemme paremmin ymmärtämään SND1 merkitystä normaalissa fysiologiassa, syövässä ja immuunijärjestelmässä. Syöpämallien avulla selviää voisiko SND1 toimia mahdollisena lääkeainekohteena.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 3000 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu kohtalaista haittaa kasvainten kasvusta, kemiallisesta karsinogeenikäsittelystä sekä aineiden annosteluista. Eläimet lopetetaan toimenpiteen päättyessä. Vakavuusluokat: kohtalainen		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Monimutkaisten järjestelmien kuten immuunijärjestelmän ja syövän synnyn ja etenemisen tutkimiseen on käytettävä eläimiä. Ihmisen syöpiä ja immuunijärjestelmää ei voi luotettavasti mallintaa hiirtä alemmilla eläimillä.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Osakokeet tullaan tekemään aluksi pilottityyppisesti käyttäen mahdollisimman pientä eläinmäärää, joka kuitenkin antaa tilastollisesti luotettavan tuloksen. Risteytyksissä syntyvät vääriä genotyyppiä olevat ja ylimääräiset eläimet joita ei käytetä itse toimenpiteisiin tai risteytyksiin lopetetaan mahdollisimman nopeasti.		
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement a) Geenimanipuloidut hiirilinjat mahdollistavat tämän tutkimuksen. b) Hiiri on ylivoimaisesti yleisimmin käytetty eläinlaji syövän ja immuunijärjestelmä tutkimukseen. c) Geneettisten syöpämallien hiiret lopetetaan vaiheessa, jossa tuumorit ovat kirjallisuuden mukaan kehittyneet, mutta ennen kuin syöpä on niin pitkälle kehittynyt että se aiheuttaa vakavaa kärsimystä. Koesarjassa yksittäiset yksilöt tullaan kuitenkin lopettamaan jos nämä ovat erityisen huonossa kunnossa (ks. lopetuskriteerit). Immuunijärjestelmän aktivoimiseen käytettävät aineiden määrät ja ajat on valittu kirjallisuudesta. Aineet aikaansaavat vasteen, kuten sytokiinin tuoton ja tiettyjen verisolutyypin akkumulaation, ja vilustumista vastaavia oireita. Aineiden määrä tai altistamisen aika on niin että mitattavissa oleva vaste syntyy, mutta ettei eläimillä ole liian vakavaa kärsimystä.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 119-2014			
Hankkeen nimi	Akita ja Akita/LDLR-/- hiirten ylläpitolupa		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	gm-hiiri, diabetes, ylläpito		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei



	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Ihmisen diabetesta mallintavan hiirikannan ylläpito diabeteksen tutkimusta varten.		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Kyseessä on vakiintunut muuntogeeninen hiirikanta, jonka yksilöt sairastavat tyypin 1 diabetesta. Risteytyskannalla on lisäksi humanisoitu veren lipidiprofiili, joka parantaa mallin soveltuvuutta ihmisen sairauden tutkimiseen.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 2500 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Kyseessä on kannan ylläpitolupa. Akita-hiirten spontaani mutaatio aiheuttaa hiirille tyypin 1 diabeteksen oireita. Näistä ulospäin näkyvimpiä ovat juomisen lisääntyminen ja tiheävirtsaisuus. Hiirille ei kuitenkaan kehity ketoosia, ne ovat fertiilejä ja pärjäävät ilman insuliinihoitoa.  Vakavuusluokat: lievä		
3R-menetelmien soveltaminen - Application of the 3Rs			
1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Sydän- ja verisuonisairauksien tutkiminen vaatii mallin, jolla on ihmisenkaltainen, kehittynyt sydän- ja verenkiertoelimistö. Käytännössä tämä tarkoittaa nisäkstä.		
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Hiirikannan parituksia suunnitellaan tarkasti siten, että tarpeettomien eläinten paritukset vähenevät. Tutkimusryhmistä pyritään tekemään tarpeeksi suuria, jotta tutkimusten toistamisen tarve vältettäisiin. Mahdollisuuksien mukaan kehitetään in vitro –tutkimuksia, joissa voidaan käyttää ko. eläimiltä eristettyjä soluja, ja näin vähentää tarvittavien eläinten määrää.		
3. Parantaminen - Refinement a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	a) Kyseessä on yksi ainoista, geneettisen, spontaanin mutaation seurauksena tyypin 1 diabeteksen kehittävä eläinmalli. Tämä on systemaattisilta vaikutuksiltaan huomattavasti parempi ihmisen sairauden malli verrattaessa esimerkiksi kemiallisesti aiheutettuun haiman beta-solujen tuhoon. b) Geneettisesti aiheutuneessa mallissa tutkittavan sairauden mekanistinen eteneminen on lähellä ihmisen vastaavaa. Mallin avulla saataneen tietoa nimenomaan tyypin 1 diabeteksen kehityksestä ja molekulaarisista seurauksista, ja näin ollen sitä pystytään käyttämään perustellusti myös hoitotutkimuksissa. Kemiallisissa malleissa taudin synty on aina nopea ja "kovakourainen" menetelmä. c) Paritukseen valitaan eläimiä, joilla taudin fenotyyppi on selkeä,		

	mutta ei vakava. Esimerkiksi lääkitystä vaativia yksilöitä ei valita kannan jatkoon. Mallin ei ole tarkoitus muokkaantua insuliinihoitoa tarvitsevaan, vakavampaan suuntaan. Hiirten hyvinvointia seurataan ja tarvittaessa ryhdytään insuliinihoitoon. Hiirillä on kirjallisuuden mukaan hyvä vaste insuliinihoitoon. Hiirten hyvinvointia seurataan ja tarvittaessa ryhdytään insuliinihoitoon. Hiirillä on kirjallisuuden mukaan hyvä vaste insuliinihoitoon.	
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI
		X

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 120-2014			
Hankkeen nimi	Hiirien immunisointi		
Hankeluvan kesto	Kolme vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Immunisointi		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Hiirien immunisointi antigeenille spesifisten B-solujen rikastamiseksi eläimen pernaan ja näiden pernasolujen käyttäminen soluhybridien valmistamiseksi monoklonaalisten vasta-aineiden tuottoa varten. Yritys myy kehitettyjä monoklonaalisia vasta-aineita diagnostiikkateollisuudelle.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Uusia spesifisiä vasta-aineita kliiniseen in vitro –diagnostiikkaan.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 300 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Tutkimuksessa eläimille aiheutuu haittaa immunisoinnista, jossa annettava aine voi ärsyttää, sekä verinäytteenottoihin liittyvistä pistoista. Eläimet lopetetaan kokeen päätyttyä.  Vakavuusluokat: Lievä		
3R-menetelmien soveltaminen - Application of the 3Rs			
1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Käytettävä menetelmä hybridisolujen valmistamiseksi on ainoa kaupallisesti soveltuva menetelmä. Yritys testaa koko ajan vaihtoehtoisia menetelmiä, joilla voitaisiin korvata eläinten immunisointi. Näistä lupaavin on vasta-aineiden valinta keuhkotekoisista vasta-aineista ekspressoivista faagi-kirjastoista, mutta näissä yleensä ongelmana on saadun vasta-aineen huono affiniteetti. Lisäksi tällä menetelmällä kehitetyt vasta-aineet tulevat vielä		

	toistaiseksi niin kalliiksi, etteivät ne sovellu rutiini diagnostiikkaan. Alan kehitys kuitenkin etenee ennen kaikkea terapeuttisten vasta-aineiden kehitystyössä, josta toivomme tulevaisuudessa kannattavia vaihtoehtoja myös diagnostiikka puolella.				
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Kolmenkymmenen vuoden kokemus vastaavasta tutkimuksesta on osoittanut, että immunisoimalla neljä eläintä yhdellä antigeenillä saavutetaan ainakin jossain eläimessä riittävä immuunivaste.				
3. Parantaminen - Refinement a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	a) Hiiri on ainoa mahdollinen tähän tarkoitukseen b) Ei ole muita eläinmalleja c) Immunisoinnit suoritetaan suositusten mukaan, josta vastuuhenkilöllä on 30 vuoden kokemus. Samoin immunisointiaikataulu pyritään pitämään mahdollisimman lyhyenä.				
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	<table border="1"> <tr> <td>KYLLÄ</td> <td>EI</td> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>	KYLLÄ	EI		X
KYLLÄ	EI				
	X				

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 121-2014			
Hankkeen nimi	Uudet radiomerkkiaineet PET- ja SPECT kuvantamiseen		
Hankeluvan kesto	Kolme vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	PET, SPECT, lääkekuljetus, syöpä, aivokuvantaminen		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Tutkimuksen tavoitteena on kehittää lyhytikäisillä positronisäteilijöillä sekä gammasäteilijöillä leimattuja radiolääkeaineita ja lääkeainekuljettimia (esimerkiksi liposomit, polymeeri- ja piipartikkelit) osana lääkekehitystyötä koe-eläimillä tehtäviin positroniemissiotomografia- (PET) ja yksifotoniemissiotomografiatutkimuksiin (SPECT). Tarkoitus on tutkia uusien radiolääkeaineiden soveltuvuutta keskushermoston toiminnan sekä syövän kuvantamiseen ja edelleen käyttää näitä kehitettyjä radioaktiivisia merkkiaineita uusien terapeuttisten lääkeaineiden toiminnan tutkimukseen osana niiden kehitystyötä.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tässä hakemuksessa kuvatun eläinkokeen tuloksista saatava tieto on tärkeää kehitettäessä uusia lääkeaineita vakavien keskushermostosairauksien ja syövän hoitoon sekä uusia menetelmiä lääkeaineiden aikaisempaa tehokkaampaan kantajavälitteiseen kuljetukseen ja kohdentamiseen elimistössä.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Rotta, 330; hiiri, 450 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu haittaa tutkittavien yhdisteiden annostelusta, kuvantamisesta sekä verinäytteenotoista. Syöpämallissa haittaa aiheutuu lisäksi kasvaimen kasvusta ja tulehdusmallissa		

	tulehduksesta nahassa tai lihaksessa. Kaikki eläimet lopetetaan kokeen päätyttyä.				
	Vakavuusluokat: kohtalainen				
3R-menetelmien soveltaminen - Application of the 3Rs					
1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Kokeessa rottaa ja hiirtä käytetään toisen nisäkkään, ihmisen, elimistön toiminnan mallina. Kokeen tarkoitusta, eli annostellun radiolaimatun yhdisteen käyttäytymisen havainnointia ei voida saavuttaa eläinkokeettomin menetelmin, sillä ainoastaan elävällä eläimellä on tutkittavan yhdisteen tai partikkelin jakautumiseen, metaboliaan ja eliminaatioon vaikuttavat elinjärjestelmät, kuten verenkierto, immuunijärjestelmä, ruoansulatuskanava, maksa, perna, munuainen ja keuhkot.				
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Tarvittavat eläinmäärät arvioidaan siten, että pienimmällä mahdollisella eläinmäärällä saadaan tilastollisesti luotettavia tuloksia. Lisäksi kuvantamisen avulla pyritään vähentämään tarvittavaa eläinmäärää.				
3. Parantaminen - Refinement a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	a) Kuvatun kaltaista tutkimusta voidaan tehdä vain nisäkkäillä. Koska rotalle ja hiirelle pystytään takaamaan parhaiten mahdollisuus lajityypilliseen käyttäytymiseen kokeen suorituspaikassa, ovat ne parhaat mahdolliset eläinlajit tähän tutkimukseen. b) Vain syövän ksenograftimalleissa ja inflammaatiomalleissa on ne tautifysiologiset muutokset, joiden perusteella voidaan näihin tautitilojen hoitoon kohdennettuja lääkkeitä ja lääkekuljetusmateriaaleja kehittää. c) Eläinten kivun ja tuskan kokemus on pyritty minimoimaan huolellisella eläinten hyvinvoinnin seurannalla ja riittäväällä kivunlievityksellä. Eläinten kokemaa stressiä on pyritty minimoimaan totuttamalla eläimet käsittelyyn ja aineiden annosteluun sekä käyttämällä jokaiselle antotavalle suositeltuja annostelutilavuuksia ja mahdollisimman vähän ärsyttäviä formulaatioita sekä mahdollisimman kevyttä anestesiaa, jotta siitä toipuminen ei aiheuttaisi lisäkomplikaatioita.				
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	<table border="1"> <tr> <td>KYLLÄ</td> <td>Ei</td> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>	KYLLÄ	Ei		X
KYLLÄ	Ei				
	X				

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 122-2014			
Hankkeen nimi	Ihmisen pluripotentit kantasolut ja solusiirrot diabeteksen hoidossa		
Hankeluvan kesto	Kolme vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	diabetes, haima, transplantaatio, insuliini		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei

	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Eläinkokeen tarkoitus on tutkia ihmisen pluripotenttien kantasolujen (hESC ja iPSC) ominaisuuksia, ennen kaikkea kasvaimenmuodostuskykyä/riskiä, ja kantasoluista jalostettujen haimasolujen erilaistumista insuliinia erittäviksi beta-soluiksi sekä näiden solujen toimintaa ja kykyä korjata insuliinin puutoksesta aiheutuva diabetes hiirillä.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tavoitteena on kehittää ihmisen iPS soluihin perustuvia tautimallintamismenetelmiä erityisesti diabetestutkimuksen tarpeisiin. Tutkimuksen kautta voidaan oppia entistä parempia menetelmiä kantasolujen erilaistamiseksi saarekesoluiksi, ilman että jatkossa tarvittaisiin eläinkokeita sekä voidaan kehittää diabetekseen uusia hoitomuotoja. Esimerkiksi vastasyntyneillä esiintyvää monogeenisen diabeteksen aiheuttama geenivirhe voidaan korjata genomieditoinnin avulla potilaan soluista tehdyissä iPS soluissa ja näitä erilaistamalla voidaan tuottaa insuliinia erittäviä saarekesoluja. Näiden toiminnallisuutta voidaan testata siirännäisillä. Nämä tutkimukset tarjoavat sovellusmahdollisuuksia, joissa uusia kantasoluteknologioita pyritään hyödyntämään lääketieteessä.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 270 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Toimenpiteissä hiirelle aiheutuva haitta on kohtalainen, koska siirrämme ihmisen kantasoluja/ haiman suuntaan erilaistettuja soluja joko testikseen tai munuais kapselin alle nukutuksessa. Osalle hiiristä tehdään sokerirasitustesti ennen hiirten lopettamista. Osalle eläimistä aiheutetaan beta-solujen tuhoaminen, joka aiheuttaa verensokeriarvojen vaihtelua. Kantasolujen siirto testikseen voi aiheuttaa teratooman muodostumisen.  Vakavuusluokat: kohtalainen		
<b>3R-menetelmien soveltaminen - Application of the 3Rs</b>			
1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Kaikki mahdolliset kantasoluja koskevat tutkimukset tehdään soluviljelmissä. Kantasolujen monikykyisyyden osoittamiseksi on saatavilla mikroarray dataan perustuvia testejä, joita pyritään hyödyntämään aina kun mahdollista. Solujen käyttäytyminen "in vivo" on kuitenkin keskeinen tieto, jota ei saada ilman eläinkokeita. Eläinkokeet ovat ainoa keino tutkia solujen kasvaimuodostusta. Menetelmä humaanin ES solujen erilaistamiseksi täydelliseksi insuliinia tuottaviksi haimasoluiksi on juuri julkaistu. Näin ollen pyrimme tuottamaan haimasoluja mahdollisimman paljon "in vitro" olosuhteissa. Insuliinia tuottavien haimasolujen toiminnallisuus pystytään kuitenkin täydellisesti osoittamaan ainoastaan siirännäisillä ja varmentamaan lopullisesti diabeettisille eläimille tehtyjen solusiirtojen avulla.		
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Kantasolujen monikykyisyys osoitetaan ensisijaisesti Pluritestin avulla. Vain kaikista parhaiten in vitro erilaistetut solut kelpuutetaan siirrettäviksi hiiriin mahdollisimman hyvän toiminnallisuuden osoittamiseksi tai diabeteksen parantamiseksi.		
3. Parantaminen - Refinement a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras	a) Hiiri on fysiologialtaan lähellä ihmistä oleva, lyhyellä sukupolvenkierrolla oleva eläin. Diabetesta ei voi mallintaa nisäkkäitä alemmilla eläimillä monien fysiologisten eroavaisuuksien		

tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	vuoksi. b) Hiirellä on saatavissa immunopuutteellisia kantoja , joita voidaan käyttää eläinlajien välisiin transplantaatiotutkimuksiin immuunireaktioista aiheutuvien haittojen minimoimiseksi. c) Haittojen minimiomimiseksi eläimet nukutetaan ja operaation yhteydessä eläimet saavat kipulääkitystä sekä antibioottia. Jos toimenpide aiheuttaa hyvinvointiongelmia eläimille, eläimet lopetetaan kohdassa 5,9 olevien lopetuskriteerien mukaisesti. Sokerirasitustestiä edeltävä paasto pidetään mahdollisimman lyhyenä.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 123-2014			
Hankkeen nimi	Onkolyyttisten virusvektorien patomekanismit ja hoitoteho kasvainmalleissa		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	syöpä, virus, hoito, turvallisuus		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	<p>Syövän kehittymiseen liittyy monia solubiologisia ja immunologisia muutoksia. Vaikka jotkin virukset aiheuttavat syöpää, on myös olemassa viruksia, jotka kykenevät tappamaan syöpäsoluja. Näihin onkolyttisiin viruksiin kuuluvat alfa-, rhabdo-, pox- ja adenovirukset. Tämän hankkeen tarkoituksena on yhtäältä selvittää onkolyttiseen hoitovirukseen kohdistuvan immuunivasteen merkitystä virushoidon tehoon vertaamalla kehittyvän syöväkasvaimen koon muutoksia normaaleilla ja immuunipuutteisilla hiirillä. Lisäksi hoidamme kasvainta perinteisillä syöpälääkkeillä ja stimuloimme kasvainspesifeillä proteiineilla hiiren omaa immunitettia kasvainta vastaan. Tutkimme myös virusvektorien turvallisuusominaisuuksia ja kehitämme menetelmiä, joilla saadaan aikaan hoidon parempi kohdentaminen ja turvallisuus.</p>		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	<p>Useat kasvaimet ovat parantumattomia eivätkä perinteiset hoitomuodot tehoa niihin kunnolla. Tässä tutkimuksessa kehitetään onkolyttisiä virusvektoreita kasvainten hoitoon ja tutkitaan immuunijärjestelmän hoitovirusta estäviä mekanismeja hiirimalleissa. Selvitämme vertailevissa tutkimuksissa onkolyyttisten virusvektorien soveltuvuutta syöpäkasvainten hoitoon. Tutkimuksissa käytämme mm. Semliki Forest -virusta ja adenovirusta. Uudet immuuniterapiamuodot, joissa virus on mukana, ovat lupaavia. Keskitymme myös etäpesäkkeisiin, joita</p>		

	<p>hoidetaan lääkkeellä ja viruksella, sekä käytämme erilaisia adjuvantteja immunisaatioissa. Syöpätutkimusten rinnalla tutkimme myös virusvektorien turvallisuusominaisuuksia kuten sen jakautumista kehossa, virulenssia ja vauriota terveille kudoksille sekä kehitämme menetelmiä, joilla saadaan aikaan täsmällinen kohdennus ja turvallisuus. Tässä eläinkokeessa saatavaa tietoa voidaan käyttää kehitettäessä parempia ja samalla entistä turvallisempia, onkolyttisiin viruksiin pohjautuvia, hoitomuotoja syöpään. Monipuolisten kuvantamistekniikoiden avulla saadaan tietoa sekä paikallisesta primäärisestä syöpäkasvaimesta että mahdollisista etäpesäkkeistä.</p>
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 775 eläintä
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	<p>Hiirille aiheutuu haittaa kirurgisista toimenpiteistä, kasvainten muodostumisesta ja virusten annosta sekä toistuvista nukutuksista mm. kuvantamisen vuoksi. Hiiret lopetetaan aina lopetuskriteerien täytyessä ja viimeistään koetoiminnan päättyessä.</p> <p>Vakavuusluokat: kohtalainen, vakava</p>
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs
<p>1. Korvaaminen</p> <p>Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?</p>	<p>1. Replacement</p> <p>Soluviljelmissä selvitetään aluksi syöpäsolulinjojen infektioherkkyydet. Näiden kokeiden perusteella valitaan lupaavimmat solulinjat ja virukset jatkotutkimuksiin. Immuunijärjestelmän vaikutusta voidaan tutkia vain elävässä eläimessä. Syöpäkasvaimen kehittyessä ja etäpesäkkeiden alueella tapahtuu muutoksia verisuonistossa ja uudissuonten muodostusta, joiden mekanismien tutkiminen ei ole mahdollista soluviljelmissä. Potilaskokeiluihin voidaan siirtyä vasta kun prekliinisistä kokeista on saatu riittävästi tietoa.</p>
<p>2. Vähentäminen</p> <p>Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?</p>	<p>2. Reduction</p> <p>Syöpäsolut istutetaan aina ensin ihon alle ja viruksen teho analysoidaan kun kasvain on havaittavissa. Tämä menettelytapa poistaa mm. keskushermostoon kohdistuvat kokeet. Koska viruksen kulkeutuminen eri paikkoihin istutettuihin oleviin syöpäkudoksiin voi vaihdella, kasvain on viime kädessä istutettava myös sille luonnolliseen ympäristöön, ts. esimerkiksi glioomakasvain aivoihin, jonne on hankala saada kuljetettua hoitoaineita. Nämä tutkimukset tuovat tärkeää tietoa kasvaimen mikroympäristöstä ja mallintavat paremmin kasvainta, joka voi osaltaan vähentää tarvittavien eläinten määrää. Rinnalla käytämme myös syöpäsolujen leikeviljelyä (ex vivo -menetelmä), joka mahdollistaa esimerkiksi useiden eri virusannosten testaamisen samasta hiirestä ja näin ollen eläinmäärän pitämisen pienempänä kuin in vivo kokeissa.</p>
<p>3. Parantaminen</p> <p>a) Perusteet eläinlajin valinnalle.</p> <p>b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta?</p> <p>c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?</p>	<p>3. Refinement</p> <p>a) Hiiri soveltuu tutkimukseen hyvin, koska siitä on saatavana immuunipuutteiset eläinkannat. Edullisempi hankinta ja ylläpito mahdollistavat riittävän suuren ryhmäkoon.</p> <p>b) Tutkimusryhmällä on pitkä tutkimuskokemus hiiren kasvainmalleista. Käytetyt mallit on kuvattu aiemmin kirjallisuudessa.</p> <p>c) Kirurgiset toimenpiteet kuten kasvainsolujen istutus tehdään</p>

	nuketetuille hiirille. Hiirille annetaan kipulääkitys operaatioiden yhteydessä ja sitä jatketaan seuraavina päivinä. Hiiret nukutetaan kuvantamisen ajaksi. Kehon lämpötila pyritään pitämään vakiona leikkausten aikana, leikkausten jälkeen ja kuvantamisen aikana. Hiirten hyvinvointia seurataan tarkasti ja ne lopetetaan mikäli lopetuskriteerit täyttyvät.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	
	X		

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 124-2014			
Hankkeen nimi	Kalojen lois- ja tautitutkimukset		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	loinen, kalatauti, sisävesikalat, virulenssi		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Tutkimuksen tarkoituksena on loisten ja tautien haitallisuuteen (virulenssi) ja virulenssin evoluutioon vaikuttavien tekijöiden selvittäminen sekä luonnonkaloilla että laitoskaloilla.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tieteellisesti virulenssiin ja sen evoluutioon vaikuttavien tekijöiden selvittäminen edistää yleistä ymmärrystä loisten ja isäntien välisistä suhteista. Tuloksia voidaan soveltaa suoraan kalanviljelyä haittaavien loisten ja tautien torjunnassa ja uhanalaisten eläinten suojelussa (esim. jokihelmisimpukka), sekä epäsuorasti virulenssiin vaikuttavien mekanismien ymmärtämisen kautta myös muiden ihmisiä, tuotantoeläimiä ja uhanalaisia eläimiä haittaavien tautien torjunnassa.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Lohi 6000, taimen 6000, kirjolohi 6000, siika 5000, nieriä, 5000, harjus 5000, muikku 3500, ahven 3500, kuha 3500, särkikalat 3500, hauki 3500, mutu 3500, kiiski 2500, made 2500, 3-piikki 2500, 10-piikki 2500, seeprakala 1200 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Kalojen käsittely ja luonnonkalojen tuonti kala-altaisiin aiheuttaa niille lievää stressiä. Luonnonkalojen osalta pyydystämisen (onginta, pilkkiminen) aiheuttaa lyhytaikaista lievää kipua. Loisten tunkeutuminen kalan ihon tai kidusten läpi aiheuttanee lievää lyhytkestoista tai korkeintaan joitakin tunteja kestävästä kipua. Bakteeri-infektio aiheuttaa kaloille ihoaavaumia ja kidustulehduksen, mutta oireet ilmenevät pienillä kaloilla yleensä nopeasti ja kalan oirehtiessa se lopetetaan. Vakavuusluokat: Lievä tai kohtalainen Kalat lopetetaan kokeen päätyttyä.		



	Vakavuusluokka: lievä, kohtalainen	
3R-menetelmien soveltaminen - Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Kun selvitetään tietyn loisen elämäntietoa tai vaikutuksia isäntään, vaihtoehtoisia eläinmalleja ei ole käytettävissä.	
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Arviot käytettävistä eläimistä ovat mahdollisia maksimimääriä. Toimenpidelupaa haetaan yleisille sisävesi- ja viljelykaloille, jotta tutkimusta voidaan kohdistaa tarpeen mukaan kunkin loisen eri isäntälajeihin. Eläinmäärän vähentämiseksi kokeet suunnitellaan huolellisesti tilastollisesti luotettavan tiedon saamiseksi.	
3. Parantaminen - Refinement a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	a) Loiset ja bakteerit tarttuvat yleensä useisiin erilaisiin isäntiin ja loisten ja tautien haitallisuuden ymmärtämiseksi on tärkeää tarvittaessa selvittää mekanismeja kaikissa tunnetuissa isännissä. b) Tutkimus kohdistuu kalojen loisiin ja tauteihin. c) Kalojen hyvinvointia seurataan kokeiden aikana huolellisesti ja oirehtivat kalat lopetetaan. Infektioannosten määrät suunnitellaan esikokeiden avulla siten, että eläimille aiheutuva haitta minimoituu.	
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI
		X

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 125-2014			
Hankkeen nimi	Kilpirauhassairauksien molekulaaristen mekanismien selvittäminen		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Hypertyreosi, hypotyreosi, kilpirauhanen		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Ainakin 10% ihmisistä sairastuu johonkin kilpirauhassairauteen elämänsä aikana. Suurin osa kilpirauhasen vaja- tai liikatoiminnasta liittyy autoimmunisairauksiin, ja maailmanlaajuisesti jodin puute on yleisin kilpirauhasen vajaatoiminnan aiheuttaja. Dramaattisin vaikutus ihmiselle aiheutuu synnyntäisestä kilpirauhasen vajaatoiminnasta, mikä hoitamattomana johtaa huonoon kasvuun ja aivojen kehitykseen ja aiheuttaa kehitysvammaisuutta. Tässä projektissa tutkitaan kilpirauhassairauksien yksityiskohtaisempia mekanismeja kilpirauhasen tautimallien avulla. Tutkimus lisää tietoa kilpirauhasen toiminnasta - erityisesti G-proteiinien ja mikroRNA:n merkityksestä kilpirauhasen toiminnalle ja kasvuille. Tutkimuksessa käytetään geenimuunneltuja eläinmalleja lääketieteellisiä sovelluksia ja sairauksien ymmärtämistä varten. Erityisesti kilpirauhasen kasvuun ja liikatoimintaan liittyvistä uusista säätelijägeneistä voi olla apua ihmisen sairauksien hoidossa.		

Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tutkimuksessa selvitetään mm. ihmisellä kilpirauhasen liikatoimintaa aiheuttavan geenimutaation toimintaa ja uusien lääkehoitojen vaikutuksia kyseisen sairauden hoidossa. Lisäksi tutkitaan useiden geenien vaikutuksia kilpirauhasen kasvuun. Tutkimusprojektista saatavilla tuloksilla voi olla merkitystä ihmisen kilpirauhasairauksiin liittyvien hoitojen kehittämiseen ja ehkäisyyn. Lisäksi tuloksilla voi olla yleisempää merkitystä muissa sairauksissa.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 2400 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläinmallista riippuen hiirille voi kehittyä kilpirauhasen vajaa- tai liikatoiminta, tai kilpirauhasen kasvain. Haittaa aiheutuu myös kilpirauhasen toiminnan mittaamiseen liittyvistä tutkittavien aineiden annosteluista, verinäytteiden otosta ja kuvantamisista. Eläimet lopetetaan heti kokeen päätyttyä.  Vakavuusluokat: kohtalainen		
3R-menetelmien soveltaminen - Application of the 3Rs			
1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Korvaavia menetelmiä tutkittavien geenimuutoksien vaikutuksista koko elinjärjestelmälle ja eläimelle ei ole.		
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Käytettävien hiirten määrä on minimoitu, mutta riittävän suuri tilastollisesti merkittävien tulosten saavuttamiseksi. Hiirten arvioitu määrä perustuu aiempaan kokemukseen käytettävistä tutkimusmenetelmistä ja sen variaatiosta.		
3. Parantaminen - Refinement a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	Muuntogeenisten eläinten avulla voidaan parhaiten selvittää kyseisten geenien toimintaa ja arvioida niiden merkitystä ihmisen sairauksille. Yleisimmät muuntogeeniset mallit ovat hiirimalleja. Hiirten hyvinvointia seurataan päivittäisellä tarkkailulla. Elii-seurantajärjestelmään kirjataan mahdolliset poikkeamat eläinten voinnissa, ja tutkimuksen päättökriteerien täyttyessä eläimet lopetetaan välittömästi. Koe-eläinlääkäriä konsultoidaan tarvittaessa mikäli eläinten voinnissa todetaan poikkeavuuksia.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 126-2014			
Hankkeen nimi	Kallon ja kasvojen kehityksen säätely		
Hankeluvan kesto	21.12.2014 -20.12.2017		
Avainsanat (enintään 5)	kallon luiden kehitys, kraniosynostoosimekanismit, suulakihalkio		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei

	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Kallon ja kasvojen synnyttämisestä epämuodostumat, kuten suulakihalkio ja kraniosynostoosi, ovat melko yleisiä ihmisellä. Tutkimuksen tavoitteena on hankkia perustietoa, jota voidaan käyttää menetelmien kehittämisessä, kun pyritään parantamaan potilaiden hoitoa. Tutkimme kallon ja kasvojen kehitystä, sekä synnyttämisestä kallon ja kasvojen epämuodostumien patogeneesiä poistogeenisten hiirimallien avulla.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Ihmisellä ei ole mahdollista tutkia sikiönkehityksen aikaista kraniosynostoosin syntymistä, tästä johtuen muuntogeenisistä hiiristä saatava tieto on erittäin arvokasta taudin syytä selvittäessä. Tietoa voidaan käyttää tulevaisuudessa suunniteltaessa parempaa hoitoa potilaille.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 1000 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Geenimuunnelluille eläimille voi aiheutua lievää haittaa niiden fenotyypistä sekä lievää kipua annosteluihin liittyvistä neulanpistoista.  Vakavuusluokat: lievä		
3R-menetelmien soveltaminen - Application of the 3Rs			
1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Biokemiallisissa kokeissa käytämme hiiren soluja, ja viljelemme hiiren sikiön kudoksia. Näitä varten pitää kuitenkin tuottaa primaarisolu- ja kudost materiaalia hiirillä. Kehitysbiologian ymmärtämiseksi tutkimme hiiren sikiöiden luiden muodostusta. Hiiren kallo on rakenteeltaan ihmisen kallon kaltainen, toisin kuin banaani-kärsäpö ja seeprakalalla. In vitro malleja käytetään soveltuvien osien, mutta niillä on mahdotonta täysin korvata muuntogeenisillä hiirillä tehtäviä kokeita ja niistä saatuja tuloksia.		
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Pyrimme ensisijaisesti vastaamaan tieteellisiin kysymyksiimme solu- ja kudostviljelykokeiden tuloksilla. Eläimiä käytetään fysiologisen ja kehitysbiologisen tiedon saamiseksi, kun vaihtoehtoisia menetelmiä ei ole.		
3. Parantaminen - Refinement a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	a, b) Hiirellä on ihmisen kaltainen kallon ja kasvojen rakenne ja geenimuuntelun avulla on mahdollista tutkia eri geenien tehtäviä hiiren kallon ja kasvojen kehityksen aikana. c) Tutkimuksessa aiheutamme hiirelle vain lievää ja lyhytaikaista kipua (injektio, lopetus) ja jos koe-eläinyksikössä havaitaan, että jonkin hiiriyksilön hyvinvointi jostain syystä heikkenee, se lopetetaan kivuttomasti. Kaikissa kokeissa noudatetaan Helsingin yliopiston koe-eläinkeskuksen käytäntöjä eläinten hyvinvoinnin seuraamisessa.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 127-2014			
Hankkeen nimi	Valkolupiini-kevätehnäsäilörehun käyttö lypsylehmän rehuna		
Hankeluvan kesto	1 vuosi		
Avainsanat (enintään 5)	Lehmä, säilörehu, valkolupiini		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei

	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Tutkimuksen tavoitteena on selvittää valkolupiinisäilörehun vaikutusta lypsylehmän rehun syöntiin, maitotuotokseen sekä erityisesti rehuvalkuaisen hyväksikäyttöön verrattuna yleisesti käytettävään nurmisäilörehuun. Ruokinnan ravintoaineiden tasapaino vaikuttaa lehmän rehunsyöntiin ja ruoansulatuskanavasta imeytyviin ravintoaineisiin. Tutkimuksessa haetaan tietoa ruokinnan yhteydestä pötsikäymiseen ja mikrobivalkuaisen tuotantoon ja ravintoaineiden sulatukseen sekä hyväksikäyttöön.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Koska valkolupiini on typensitojakasvi, jonka käyttö vähentää typpilannoituksen tarvetta. Palkokasvien käytöllä on myös muita edullisia vaikutuksia viljelykierrossa. Tavoitteena on selvittää valkolupiinin rehukäytön mahdollisuuksia niin, että ruokinta on mahdollisimman tasapainoinen ja vastaa eläimen ravinnontarvetta ja ylläpitää lehmän hyvinvointia ja terveyttä. Ravintoaineiden tasapainolla ja tehokkaalla hyväksikäytöllä pyritään myös tuotannon taloudellisuuteen ja ympäristön kuormituksen vähenemiseen.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	8-10 lypsylehmää, joista neljä on pötsifistelöityjä.		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Lehmille aiheutuu lievää ohimenevää haittaa verinäytteiden ottamisesta. Pötsifistelöitävien lypsylehmien osalta fistelin operoimisesta aiheutuu lehmälle kohtuullista haittaa noin kuukauden ajan ennen varsinaisen kokeen alkamista. Toivuttuaan operaatiosta lehmät jatkavat karjassa normaalisti. Pötsifistelöinti ja verinäytteiden otto ei vaikuta lypsylehmän tuotantouraan karjassa. Vakavuusluokka: kohtalainen		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Lypsylehmän ruokinnan vaikutusta rehunsyöntiin, maitotuotokseen ja ravintoaineiden hyväksikäyttöön ei voi tutkia muilla menetelmillä. Lypsylehmiin sovellettavaa vastaavaa tietoa ei saa muilla eläinlajeilla tehtävillä kokeilla eikä myöskään laboratoriomenetelmillä.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Fysiologisissa tutkimuksissa käytetään ainoastaan tehokkaita tunnettuja latinalaisen neliön mukaisia koemalleja, jolloin ne voidaan tehdä tilastollisesti luotettavasti mahdollisimman pientä eläinmäärää käyttäen		
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Lypsylehmien rehujen ruokintatutkimus on tehtävä lypsylehmillä, koska korvaavaa tutkimustapaa uuden tiedon tuottamiseksi ei ole. Verinäytteitä otetaan pienin mahdollinen määrä, joka takaa luotettavan tuloksen saamisen. Pötsifistelin asennus tehdään rauhoitetulle eläimelle paikallispuudutettuna. Operaatio muistuttaa pitkälti rutiinomaista vierasesineleikkausta. Kivunlievityksestä huolehditaan kuten rutiinomaaisissa nautaleikkauksissa		

	(vierasesine-, juokutusmahaoperaatiot) käyttämällä naudalle rekisteröityjä kipulääkkeitä.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 128-2014			
Hankkeen nimi	Vertaileva kliininen tutkimus beetametasonin ja verihiutaleplasman vaikutuksista kintereen niveltulehdukseen islanninhevosilla		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Hevonen, niveltulehdus, kortisoni, verihiutaleplasma		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	<p>Niveltulehdus on yksi tärkeimmistä ontuman aiheuttajista hevosella. Sairaus vaurioittaa nivelen rakennetta ja toimintaa sekä aiheuttaa kipua, joka nähdään ontumana. Kintereen niveltulehdus on tavallinen ontuman aiheuttaja islanninhevosilla. Vaikka patofysiologiset mekanismit tunnetaankin, edelleenkin ei ole olemassa niveltulehduksen hoitoa, joka pysäyttäisi tulehduksen aiheuttamat pitkäaikaiset haittavaikutukset nivelessä ja lisäksi nivelen kudosten uusiutumista. Nivelensisäinen kortisoni-injektio on tehokas, oireenmukainen hoitomenetelmä niveltulehduksessa, mutta kortisonin toistuvalla käytöllä on todettu olevan haittavaikutuksia niveleen ja monet hevoset lakkaavat vastaamasta kortisonihoitoon ajan kuluessa. Verihiutaleplasma on yksilön omasta verestä valmistettu tuote, jossa on runsaasti kasvutekijöitä ja soluvälittäjäaineita, jotka parantavat tulehdusta. Verihiutaleplasman käyttö on nykyään standardi hoitotoimenpide ihmisten polven nivelrikon ja muiden tuki- ja liikuntaelämistön sairauksien hoidossa. Hevosilla verihiutaleplasmaa on ensisijaisesti käytetty jänneaurioiden hoidossa. Tässä tutkimuksessa selvitämme verihiutaleplasman vaikutuksia niveltulehduksen oireisiin islanninhevosilla.</p>		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	<p>Niveltulehduksen hoitoon pyritään löytämään koko ajan sairauden kulkua hidastavia lääkkeitä, jotka myös lievittäisivät eläimen oireita. Tämä tutkimus tarjoaa tietoa yhdestä uudesta, kortisonihoitoa korvaavasta, hoitomenetelmästä, verihiutaleplasmasta, ja sen tehosta hevosen niveltulehduksessa. Tutkimuksella pyritään hankkimaan tietoa hoitokeinosta, jolla päästäisiin hevosten kannalta parempaan niveltulehduksen hoitotulokseen.</p>		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hevonen, 40 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut	Tutkimuksessa yleensä hevoset rauhoitetaan röntgenkuvausta ja		

vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	nivelinjektiota varten. Rauhoitus annetaan laskimonsisäisenä kertainjektiona. Nivelinjektio tehdään normaalikäytännön mukaan. Injektioista ja rauhoituksesta aiheutuu hyvin lievä haitta, josta hevoset toipuvat lähes välittömästi. Vakavuusluokka: lievä.		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Tutkimme kahden eri hoitomenetelmän vaikutusta kliinisillä potilailla. Mallinnus muilla eläimillä ei ole tämän selvittämiseksi mahdollista.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Eläinmäärä perustuu pienimpään mahdolliseen määrään, joka voima-analyysin perusteella mahdollistaa aineiston tilastollisen käsittelyn.		
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Tutkimme hoitovastetta hevosen kinnernivelen nivelrikossa, joten mallinnus muilla eläinlajeilla ei ole mahdollista. Tutkimme valmisteita tavallisessa kliinisessä tilanteessa, jolloin hevonen tuodaan tutkittavaksi ontuman vuoksi ja tarvitsee hoitoa joka tapauksessa. Tästä syystä valittu malli testaa tutkittavaa hoitokeinoa mahdollisimman hyvin. Eläimille tehdään enintään lievästi kivuliaita toimenpiteitä ja toimenpiteiden määrä on mahdollisimman vähäinen.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 129-2014			
Hankkeen nimi	Sammakoiden värinäön absoluuttinen herkkyys		
Hankeluvan kesto	Kolme vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Näköaisti ; absoluuttinen herkkyys ; värinäkö ; sammakkoeläimet		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	Kyllä	Ei
	Lajien säilyttäminen	Kyllä	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	Ei
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Eri aallonpituuksille herkät näköaistinsolut mahdollistavat värinäön. Tavallisesti tappisolut vastaavat värinäöstä, mutta sammakkoeläimillä on kahdentyyppisiä hämäränäköön erikoistuneita sauva-näköaistinsoluja, joista toiset ovat vihreälle valolle ja toiset siniselle valolle herkkiä. Tämän hankkeen tarkoituksena on selvittää mitkä ovat näiden kahden hämäränäkö-värijärjestelmän herkkyudet sekä miten heikossa valossa sammakkoeläimet voivat erottaa värejä.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka)	Fundamentaalista tietoa selkärankaisten värinäöstä ja sen rajoituksista.		

ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)					
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Sammakko ( <i>Rana temporaria</i> ) 50, rupikonna ( <i>Bufo bufo</i> ) 20 eläintä				
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille ei aiheudu haittaa kokeesta. Eläimet vapautetaan kokeen jälkeen luontoon. Vakavuusluokat: lievä				
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs				
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Näköjärjestelmää käyttäytymisen tasolla ei voi tutkia muulla tavoin.				
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Eläinmäärät on minimoitu riittävän tilastollisen luotettavuuden vaatimusten mukaan.				
3. Parantaminen a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement a) Toisin kuin muilla selkärangkaisilla, monilla sammakkoeläimillä on kaksi tyyppiä hämäränäköön erikoistuneita sauva-näköaistinsoluja, mikä voi mahdollistaa värinäön poikkeuksellisen heikossa valossa. b) Sammakon ja rupikongan verkkokalvo ja näköaistinsolut ovat anatomian, valoabsorption ja sähköfysiologisten ominaisuuksien puolesta erittäin hyvin tunnettuja mikä mahdollistaa tulosten tarkan vertailun fysikaalis-teoreettisiin malleihin. c) Koe hyödyntää eläinten luonnollista pakorefleksiä. Se ei edellytä koulutusta eikä tuota niille kipua tai tuskaa.				
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	<table border="1"> <tr> <td>KYLLÄ</td> <td>EI</td> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>	KYLLÄ	EI		X
KYLLÄ	EI				
	X				