

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 1-2017			
Hankkeen nimi	MK-467:n vaikutukset medetomidiinia sisältävillä lääkeyhdistelmillä nukutettavilla eläintarhaeläimillä		
Hankeluvan kesto	5 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	medetomidiini, MK-467, eläintarhaeläin, rauhoitus, nukutus		
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	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 parantaa villieläinten nukutus-turvallisuutta.		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyöttyä hankkeen tuloksista)	Sekä eläintarhoissa että luonnossa eläviä eläimiä joudutaan toisinaan nukuttamaan niiden hoitoon, tautiseurantaan tai lajien suojeluun liittyvien syiden vuoksi. Nukutus on aina eläimelle riski. Oletuksemme on, että tutkittava uusi lääkeyhdistelmä vaikuttaa eläimen verenkiertoelimistöön ja muihin elintoimintoihin vähemmän kuin aikaisemmin käytetty yhdistelmä (vertailulääkitys), mikä parantaa niiden nukutus-turvallisuutta. Lisäksi tutkimme eläintarhassa yleisesti käytettyjen nukutusaineiden imeytymistä ja vaikutuksia.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Markhor, 60; etumahafermentoitijat (baraali, kameli, kuhertajagaselli, metsäpeura, milu, punaniskakenguru, vikunja, visentti) 80 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioitua vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimet ovat eläintarhaeläimiä. Eläimille aiheutuu haittaa nukutuksesta ja verinäytteiden otosta. Tutkimukseen osallistumisen jälkeen ne jatkavat tavanomaista elämäänsä eläintarhassa. 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?	Hankkeessa tutkitaan lääkkeiden vaikutuksia todellisissa kliinisissä tilanteissa. Tätä tietoa ei voi saada muuten kuin antamalla lääkettä kyseisiä lajeja edustaville eläinyksilöille.		
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Tutkimus tehdään cross-over asetelmana eli kukin eläin osallistuu tutkimukseen kaksi kertaa ja saa molemmat lääkitykset kertaalleen satunnaistetussa järjestyksessä. Kutakin eläintä verrataan siis itseensä, mikä lisää statistista voimaa ja vähentää siten tarvittavien eläinten määrää. Voima-analyysin perusteella 8-10 eläintä/laji on riittävä määrä kliinisesti merkityksellisten erojen havaitsemiseksi lääkitysten välillä.		
3. Parantaminen - Refinement a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras	Lääkettä tutkitaan eri eläinlajeilla todellisissa kliinisissä tilanteissa. Eläimet nukutettaisiin joka tapauksessa kyseisiä toimenpiteitä varten vertailumenetelmällä. Tutkimuksessamme ne nukutetaan sen		

tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	sijaan joka toisella kerralla uudella, tutkimuksen kohteena olevalla menetelmällä. Ainoat lisätoimenpiteet ovat verinäytteiden (korkeintaan 30 ml) ottaminen sekä osassa osahankkeista tutkimuslääkkeen antaminen suonensisäisesti. Eläin on nukutettuna aina, kun sitä pistetään suoneen.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 2-2017			
Hankkeen nimi	Noro- ja rotavirus antigeenien sekä muiden ihmisen taudinaiheuttaja-antigeenien immunogeenisyys hiirimallissa		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Rokote, prekliininen faasi, norovirus, rotavirus, tartuntataudit		
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>Noro- ja rotavirukset ovat maailmanlaajuisesti yleisiä gastroenteriittiä aiheuttavia viruksia. Rotavirukselle on käytössä elävä heikennetty rokote, norovirukselle ei ole lisensoitua rokotetta.</p> <p>Noro- ja rotaviruksen aiheuttamasta immuunivasteesta tiedetään vähän. Tässä tutkimuksessa pyritään selvittämään protektiivisen immuunivasteen kehittymistä nisäkäsmallissa. Kehitteillä olevaa proteiinipohjaista yhdistelmärokotetta noro- ja rotavirus gastroenteriittiä vastaan arvioidaan hiirimallissa, jotta mm. paras tuotanto- ja puhdistustapa, immunisointireitti, annostus ja mahdolliset adjuvantit voidaan määrittää, kuten myös spesifisen immuunivasteen syntymiseen vaikuttavat mekanismit.</p>		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	<p>Tutkimus tähtää protektiivisen ihmisen noro-rotavirus yhdistelmärokotteen kehittämiseen. Eläinkokeen tulosten perusteella tiedon määrä noro- ja rotaviruksien aiheuttamasta immuunivasteesta kasvaa ja auttaa kehittämään rokotetta rota- ja norovirusta vastaan. Hiirimallissa voidaan tutkia rokotteen aikaansaamaa immuunivastetta laajasti ja tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää kliinisten kokeiden suunnitteluun.</p> <p>Enteroviruksien tai influenssaviruksien tutkimus selvittää protektiivisen immuunivasteen kehittymiseen nisäkäsmallissa perustutkimuksena, joka voi johtaa mm. uusien rokotteen kehittämiseen.</p>		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 450 eläintä		

Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu haittaa nukutuksessa tapahtuvasta immunsisoinnista ja verinäytteiden otosta. Hiiret 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?	Kokonaisimmuunivastetta ei voi tutkia solulinjalla. Hiiri on yleisesti hyväksytty nisäkäsmalli immuunipuolustuksen tutkimiseen ja sitä ei voi samalla laajuudella tutkia kehitystasoltaan alemmilla eläinmalleilla. Alemmilla eläimillä ei ole kehittyneitä soluvälitteistä tai humoraalista immuunipuolustusmekanismeja.				
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Kun mahdollista, esimerkiksi rokoteantigeenien toimintamekanismeja selvitetessä, käytetään myös in vitro tutkimusta solu- ja kudostutkimuksissa. Luonnollista immuniteettia tutkitaan myös epidemiologisissa tutkimuksissa vapaaehtoisten avulla.				
3. Parantaminen - Refinement a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	Hiirimalli on yleisesti tunnettu ja hyväksytty eläinmalli rokotekokeisiin. Hiiret saavat elää lajitovereidensa seurassa, saavat virikkeitä ja ne eivät tule kokemaan neulan pistoa suurempaa kipua eläinkokeiden aikana. Hiirien hyvinvointia seurataan tarkasti päivittäin ja etenkin toimenpiteiden (immunsisointi) yhteydessä varmistetaan kivun poisto nukuttamalla eläimet. Tämä tehdään ensisijaisesti inhalaatioanestesiolla (sevofluraani, isofluraani), jolloin hiiri ei koe edes neulanpistoa ilman nukutusta.				
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: 3-2017			
Hankkeen nimi	Lääkeaineiden tehon testaaminen Battenin taudin prekliinisessä eläinmallissa		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	hiiri, prekliininen lääkeainetutkimus, lysosomaalinen hermorapeumasairaus		
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	<u>Kyllä</u>	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Battenin taudin hoitoon ei ole olemassa tehokkaita lääkkeitä. Battenin tauti aiheuttaa potilaille ja heidän omaisilleen huomattavaa kärsimystä. Battenin taudilla on monia muotoja, kuten infantiili, juveniili ja aikuismuotoja, jotka aiheutuvat lysosomaalisten entsyymien geneettisistä mutaatioista ja ovat vakavimmillaan kuolemaan johtavia. Tämän hankkeen tavoitteena on edesauttaa potentiaalisten lääkeaineiden etenemistä klinisiin kokeisiin. Sairaus		

	ja sen muodot kuuluvat harvinaisiin yhden geenin sairauksiin.	
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyöttyä hankkeen tuloksista)	Tavoitteena on kehittää uusia tehokkaita hoitomuotoja Battenin taudin hoitoon. Tutkimusmallien käyttö edistää myös Battenin taudin mekanismien tutkimista, mikä edesauttaa uusien lääkkeiden ja lääkehoitomuotojen kehittämistä.	
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 2700 eläintä	
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Cln6 ja Cln8 geenimuunnelluilla hiirillä esiintyy neurologisia oireita 4-8 kuukauden iästä alkaen, johtuen heikentyneeseen motoriikkaan ja koordinaatioon. Cln2 ^{R207X} linja taas on selvästi progressiivisempi ja neurologiset oireet ovat myös selvästi voimakkaampia taudin edetessä. Haittaa aiheutuu myös tutkittavien aineiden toistuvista annosteluista, verinäytteenotosta, motoriikkaa mittaavista testeistä ja kuvantamisista. Tutkimuksen päätteeksi eläimet lopetetaan. Vakavuusluokat: vakava	
3R-menetelmien soveltaminen - Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	In vitro -mallit Battenin taudin tutkimiseksi ovat hyvin rajalliset. Uusien lääkkeiden todellista tehoa tai vastetta sekä turvallisuutta voidaan tutkia luotettavasti vain koe-eläinmalleissa ennen kliinisiä kokeita.	
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	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). Battenin taudin mallit ovat kirjallisuudessa hyvin kuvattuja ja siksi hyvin ennustettavia.	
3. Parantaminen - Refinement a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	Suurin osa Battenin taudin sairauksien eläinmalleista on kehitetty jyrsijöissä. Käytössä on myös lammas- ja sikamalleja. Kyseiset tutkittavat kannat ovat Battenin taudin eri geenien poistogeenisiä hiirikantoja, jotka vaikuttavat ihmissäiraudessa. Jyrsijöissä havaitut taudin mekanismit, vasteet nykyisille hyvin rajallisille lääkkeille ja eläinten käytön määrä suhteessa saatavaan informaatioon lääkeaineen tehosta ja turvallisuudesta ovat hyvät. Haittaa pyritään minimoimaan eläinten huolellisessa seurannalla ja mahdollisimman aikaisilla lopetuskriteereillä.	
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ X	Ei

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 4-2017			
Hankkeen nimi	Tulehduksen in vivo kuvantaminen		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	tulehdus, kuvantaminen, lääkekehitys		
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	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>Tautimallien avulla saadaan tärkeää tietoa uusien kehitteillä olevien merkkiaineiden ominaisuuksista ja käytettävyydestä <i>in vivo</i> -kuvantamisessa. Myös jo kliinisessä käytössä oleville merkkiaineille voidaan etsiä/löytää uusia käyttöaiheita. Eläinkokeiden perusteella saadaan tietoa merkkiaineen käyttäytymisestä <i>in vivo</i> -olosuhteissa ja siten pystytään arvioimaan paremmin sen käyttäytymistä ihmiskehossa.</p> <p>Kokeessa olevista eläimistä saadaan kudosnäytteitä, joita voidaan käyttää myös muissa tutkimuksissa <i>in vitro</i>-kokeisiin.</p>		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	<p>Tavoitteena on kehittää PET-merkkiaine, joka havaitsee tulehduksen elimistössä mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Eläinmalleja käytetään uusien kuvantamiseen soveltuvien merkkiaineiden tutkimiseen ja kehitykseen. Erilaisten <i>in vivo</i>-kuvantamistekniikoiden avulla voidaan esimerkiksi tutkia tulehdusasteen muutosta lääkehoidon aikana. Sama eläin voidaan kuvata useassa eri aikapisteessä ja näin voidaan kokeeseen tarvittava eläinmäärä pitää mahdollisimman pienenä.</p>		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 200, rotta 200, kaniini 50 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	<p>Indusoitu tulehdus aiheuttaa eläimille kyseiseen kohtaan kipua, jota hoidetaan kipulääkityksellä. Eläimet lopetetaan viimeistään 72 tuntia tulehduksen indusoinnin jälkeen.</p> <p>Vakavuusluokat: 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 PET-tutkimuksissa eläinkokeiden rinnalla käytetään solukokeita sekä humanikudosleikkeitä. Näillä kokeilla hankitaan tietoa merkkiaineen spesifisyydestä ja vähennetään niihin kokeisiin muuten tarvittavien eläinten määrää. <i>In vitro</i>-kokeilla ei kuitenkaan saada tietoa merkkiaineen jakautumisesta elimistössä tai sen käyttäytymisestä <i>in vivo</i>-olosuhteissa. Tästä syystä eläinkokeet ovat merkkiaineiden kehitykselle välttämättömiä.</p>		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	<p><i>In vivo</i>-kuvantamisen avulla sama eläin pystytään kuvaamaan useassa eri aikapisteessä esim. ennen ja jälkeen lääkeaineen annostelun, mikä vähentää käytettävien/tarvittavien eläinten määrää.</p>		
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	<p>3. Refinement Hiiri, rotta ja kaniini soveltuvat <i>in vivo</i> kuvantamiseen. Hiirtä ja rottaa on kaniiniin verrattuna helpompi käsitellä ja PET-kameralla pystytään kuvaamaan useampi hiiri/rotta samalla kertaa. Tämä nopeuttaa tutkimuksen suorittamista ja vähentää tutkimuksista aiheutuvia kustannuksia. Toisaalta kaniinin suurempi koko mahdollistaa kliinisiin tutkimuksiin suunniteltujen, validoitujen kuvantamislaitteiden (PET, TT, MRI) ja analyysi-menetelmien käytön myös prekliinisissä tutkimuksissa, jolloin uudet menetelmät ovat helpommin</p>		

	siirrettävissä kliniseen käyttöön. Tulehdusmalleissa käytetään kipulääkityksenä esimerkiksi buprenorfiinia vähintään joka 12. tunti alkaen 30 min ennen tulehduksen indusointia. Eläimen yleiskuntoa seurataan. Mikäli lopetuskriteerit täyttyvät, eläin lopetetaan välittömästi. Normaalit riskit anestesiassa ovat pääasiassa hypotermia. Lämpötilaa seurataan lämpömittarilla ja lämpötilaa ylläpidetään lämmitysalustalla tai lämpötyynillä.	
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI
		X

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 5-2017			
Hankkeen nimi	ORP2-poistogeenisten hiirten tuotanto ja fenotyypin karakterisointi		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Knock-out, ORP2, Osbpl2		
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)	Hankkeessa on tavoitteena tutkia ORP2-geenin puutoksen vaikutuksia lipidi- ja sokeriaineenvaihduntaan. Aiemmat in vitro-tutkimukset ovat osoittaneet, että ORP2-geeni osallistuu rasva-aineenvaihdunnan säätelyyn.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyöttyä hankkeen tuloksista)	Hankkeen avulla on mahdollista ymmärtää ORP2-geenin vaikutuksia koko organismin tasolla, joka antaa arvokasta tietoa rasva-aineenvaihdunnan säätelyn ja mahdollisten häiriöiden geneettisestä taustasta.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 880 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	ORP2-geenin osalta tiedetään, että toisen alleelin puuttuminen (ORP2+/- hiiret) ei aiheuta hiirille hyvinvointiongelmia. Geenin täysi inaktivoiminen (ORP2-/- hiiret) aiheuttaa lähinnä rasva-aineenvaihdunnan muutoksia eikä vaikuta merkittävästi eläinten hyvinvointiin. ORP2-/- hiirillä saattaa esiintyä kuuroutta, sillä ORP2-geenin mutaation on ihmisillä havaittu aiheuttavan kuuroutta. Vakavuusluokat: lievä		
3R-menetelmien soveltaminen - Application of the 3Rs			
1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa	Kokeet solumalleissa ovat osoittaneet, että ORP2-proteiinilla on tärkeä rooli solujen rasva-aineenvaihdunnassa. Kuitenkin, jotta voitaisiin ymmärtää koko organismin kontekstissa, esim.		

menetelmää ei voi käyttää?	lipoproteiiniaineenvaihdunnan näkökulmasta, mitä ORP2 tekee ja miten sen toiminta liittyy mm. sydän- ja verisuonitauteihin, eläinmallit ovat välttämättömiä.		
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. Osahankkeita myös yhdistetään siten, että kustakin eläinyksilöstä saadaan mahdollisimman laajasti tutkimustuloksia. 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) Jotta on mahdollista ymmärtää, mitä ORP2 tekee ja miten sen toiminta liittyy esimerkiksi rasva-aineenvaihduntaan ja sitä kautta sydän- ja verisuonitauteihin, on käytettävä mallia, jolla on ihmisenkaltainen kehittänyt sydän- ja verenkiertoelimistö. Käytännössä tämä tarkoittaa nisäkästä, ja hiiri on kehitysbiologialtaan alhaisin mahdollinen eläinlaji tähän tarkoitukseen. b) Hiirimalleja ja nimenomaan C57/Bl6-kantaa käytetään hyvin paljon sydän- ja verisuonitautitutkimuksessa. Tämän vuoksi on loogista käyttää tätä kantaa, koska se tarjoaa mahdollisuuden tulosten vertailuun muiden aikaisempien töiden kanssa. c) ORP2+/- hiirillä ei ole todettuja hyvinvointiongelmia, emmekä oleta niitä tulevan myöskään ORP2-/- hiirille. Risteytyksestä syntyvien ORP2-/- hiirten hyvinvointia kuitenkin seurataan ja arvioidaan tarkoin. Kaikkien toimenpiteiden 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 6-2017			
Hankkeen nimi	Testiaineen vaikutus ruoankulutukseen rotilla		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	ruokahalu, rotta, laihdutuslääke		
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 kuinka testiaine vaikuttaa rotan ruoansulatukseen.			
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tässä projektissa selvitetään uuden lääkeaineen vaikutusta ruoan ja veden kulutukseen. Lopullinen tavoite on löytää lääke hillitsemaan ruokahalua. Laihdutuslääkkeiden teho perustuu yleensä lääkkeen tehoon hillitä ruokahalua.			
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Rotta 200 kpl			
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu haittaa paastotuksesta ja testiaineen annostelusta. Eläimet lopetetaan kokeen päätyttyä. 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 Ruokahalun säätely koostuu monesta eri tekijäistä, eikä <i>in vitro</i> saada mallinnettua ruokahalun säätelyä, johon olennaisena osana kuuluu veren glukoosi/insuliinipitoisuudet. Kyse on myös syy-seuraussuhteesta, jota ei saada esille <i>in vitro</i> testeissä. Kliiniset kokeet ovat liian aikaista tässä vaiheessa. Testiaineen vaikutusta ruoankulutukseen ei voida mitata <i>in vitro</i> .			
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Annostelutekniikkaa on muutettu siten että annostelu tapahtuu varmasti samalla tavalla kaikilla eläimillä (annostelusta johtuva variaatio on mahdollisimman vähäistä) – käytetyllä eläinmäärällä saadaan varmasti mahdollinen teho selville. Koeasetelmassa on käytetty hyväksi aiempia samanlaisia tutkimuksia. Rottien pitäminen yksittäishäkissä ruoankulutuksen mittauksen ajan vaikuttaa sen että 10 rottaa/ryhmä riittää. Mikäli käytettäisiin mittauksen ajan 2 rottaa/häkki, eläinmäärä pitäisi tuplata, jotta tilastollisesti pystyttäisiin testaamaan tuloksia.			
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Wistar rotta on yleisesti käytetty eläinmalli kylläisyystutkimuksissa. Suurin eläimen normaalia elämää haittaava toimenpide on nasaaliannostelu; annostelu tehdään isofluraanianestesiassa, jotta annostelu onnistuu varmasti ensimmäisellä kerralla.			
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei		
		X		

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 7-2017				
Hankkeen nimi	VAAVI-hanke			
Hankeluvan kesto	2 vuotta			
Avainsanat (enintään 5)	vasikka injektio letkutus nestehoito			
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	<u>Kyllä</u>	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 asianmukaisen, usein hengenpelastavan, vasikoiden nestehoidon lisääminen sekä karjanhoitajien lääkeannostelutaidon varmistaminen.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyöttyä hankkeen tuloksista)	Ripuliin ja hengitystietulehduksiin liittyvä kuivuminen on ehkä tärkein vasikoiden välitön kuolinsyy Suomessa. Nestehoitotaitojen parantaminen ja hoitokynnyksen alentaminen siksi parantaa vasikoiden hyvinvointia ja henkiinjääntiä. Hoitajat joutuvat antamaan paljon injektioita yleensä aika suuripiirteisillä ohjeilla.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Vasikka 200 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu haittaa pistämisestä sekä letkutuksesta. Eläimet jäävät jatkamaan elämäänsä ja ovat täysin kelpoisia muuhun käyttöön. 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 Pyrkimys on saada käytännön ihmiset tekemään käytännön työt taitavasti. Tähän tarvitaan käytännön harjoittelua.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction On helpompaa käyttää vähän eläimiä kuin paljon, koska kiinniotto voi olla vaivalloista. Pyritään kuitenkin käyttämään riittävä määrä, jottei yksittäisen eläimen ruokatorvi kohtuuttomasti rasitu.		
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Käytetään sitä eläinlajia, jonka hoitoa opiskellaan. Näin saadaan todellisin käytännön ote. Eläinten käsittelyssä kiinnitetään erityistä huomiota käsittelyyn – erityisesti kiinnioton rauhallisuuteen.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 8-2017			
Hankkeen nimi	Sydäninfarktin ja sydämen vajaatoiminnan molekyylikuvantaminen		
Hankeluvan kesto	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	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)	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 (molekyyliekuvantaminen) avulla.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Molekyyliekuvantamisen avulla voi olla mahdollista todeta uhkaava sydämen vajaatoiminta jo varhaisessa vaiheessa ja estää sen kehittyminen kohdentamalla tehokas hoito aiheuttajamekanismiin. PET-menetelmän etuna on, että uusia merkkiaineita voidaan viipymättä testata ihmisillä, mikäli ne osoittautuvat toimiviksi kokeellisessa mallissa.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Rotta, 500 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu haittaa kirurgisesti aiheutetusta sydämen vajaatoiminnasta, tutkittavien lääkeaineiden annosteluista, kuvantamisista ja verinäytteiden otosta. Eläimet lopetetaan viimeistään 12 viikkoa operaation jälkeen. 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?	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.		
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	PET-kuvantamisen etuna on, että sama eläin voidaan kuvata useassa eri aikapisteessä esim. eri paranemisvaiheissa sydäninfarktin jälkeen tai lääkehoidon aikana, mikä vähentää käytettävien/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?	Käytettävä rotan infarkttimalli 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	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 9-2017			
Hankkeen nimi	Eläimille toimenpiteitä tekevien henkilöiden käytännön opetus ja harjoittelu		
Hankeluvan kesto	5 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Eläinten käsittely, toimenpiteet, tekniikat, harjoittelu		
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)	Kouluttaa päteviä ja taitavia eläimille toimenpiteitä tekeviä henkilöitä		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Osaava ja taitava henkilö aiheuttaa toimenpiteissä eläimille mahdollisimman vähän stressiä, mistä hyötyy sekä eläin että tutkija, joka saa tutkimuksestaan luotettavampia tuloksia		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 2250, Rotta 2250, Kaniini 50		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu haittaa nahan alle ja vatsaonteloon tapahtuvasta pistämisharjoittelusta. Muut harjoitukset tehdään terminaalianestesiassa. 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 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	2. Reduction Käytännön harjoittelu toteutetaan ainoastaan sillä lajilla, jonka käyttöön		

käytetään mahdollisimman vähän?	halutaan päteväitä. Harjoitellaan vain niitä invasiivisia tekniikoita, mitä 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 käyttämään tutkimuksessa. Vaativia näytteenottotekniikoita tai annostelureittejä harjoitellaan aluksi nukutetuilla eläimillä, joiden annetaan herätä harjoittelun jälkeen ainoastaan, jos toimenpiteet on tehty onnistuneesti.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 10-2017			
Hankkeen nimi	Rasva-aineenvaihduntaan vaikuttavien molekyylien tutkimus seeprakalassa		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Lipidi, seeprakala, rasva-aineenvaihdunta, ateroskleroosi, rasvamaksa		
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 hankkeessa testataan rasva-aineenvaihduntaan vaikuttavia lääkeaineita seeprakalamallissa. Ruokavaliolla saadaan aikaan länsimaista dieettiä mukaileva rasvakuormitus ja lääkeaihoilla pyritään vaikuttamaan rasvan poistumiseen koko elimistöstä tai tietystä kudoksesta (esim. maksa).		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tutkimuksesta saadut tulokset auttavat kehittämään uusia hoitomuotoja rasva-aineenvaihdunnan häiriöiden liitännäissairauksiin (rasvamaksa, ateroskleroosi, diabetes).		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Seeprakala, 6000 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu haittaa annosteluista sekä kuvantamisesta. Eläimet lopetetaan toimenpiteiden 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?	Alustavat kokeet tehdään/on tehty soluviljelmämalleissa, mutta lääkeaineiden vaikutusta ja tehoa rasva-aineenvaihduntaan eri kudoksissa on mahdotonta lopullisesti arvioida muuten kuin kokonaisen organismin tasolla.		
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä	Kokeet pyritään suorittamaan alle viikon ikäisillä toukilla aina kuin mahdollista. Rinnalla käytetään in vitro -solumalleja.		

käytetään mahdollisimman vähän?					
3. Parantaminen - Refinement a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	Seeprakalan rasva-aineenvaihdunta ja siihen liittyvät keskeiset elimet ovat hyvin samankaltaisia kuin korkeampien nisäkkäiden, jolloin se soveltuu hyvin tutkimuksemme malliksi. Seeprakalat kehittyvät nopeasti, jolloin kokeisiin käytetty aika on lyhyempi, ja niiden kuvantaminen on huomattavasti helpompaa kuin esim. hiiren. Kalojen hyvinvoinnista huolehditaan päivittäin ja kokeista mahdollisesti kärsivät kalat lopetetaan välittömästi.				
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 11-2017			
Hankkeen nimi	Uusien lääkeformulaatioiden farmakokineettiset tutkimukset		
Hankeluvan kesto	Kolme vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Lääkeformulaatio, farmakokinetiikka, tasainen lääkeaineen vapautuminen		
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>Lääkeaineiden formuloinnilla voidaan parantaa lääkkeen tehoa ja turvallisuutta. Useimmiten paras vaihtoehto on valmiste, joka on tehokas, mutta helposti ja harvoin annosteltava. Useat käytössä olevat lääkeaineet ovat huonosti veteen liukenevia. Liukenemista voidaan tehostaa lisäämällä lääkevalmisteeseen liukenemistä edistäviä apuaineita ja käyttämällä erilaisia valmistustekniikoita. Hoidon optimoimiseksi voidaan tarvita myös ns. säätövalmisteita, joissa lääkeaineen vapautumisaika tai -paikka on säädelty.</p> <p>Tässä lupahakemuksessa kuvattujen eläinkokeiden tarkoituksena on tutkia asiakasyritysten uusien lääkeaineformulaatioiden farmakokinetiikkaa sekä avustaa asiakkaita annosteluun liittyvässä tuotekehityksessä.</p>		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	<p>Lääkeaineen formulointi voi parantaa lääkkeen tehoa ja turvallisuutta monin tavoin. Esimerkiksi lääkeainepartikkelien mikronisointi tai nanonisointi pienentää lääkeainepartikkelien kokoa kemiallisten ominaisuuksien kärsimättä. Pienemmät partikkelit liukenevat helpommin ja mahtuvat vaikuttaviin paikkoihin paremmin. Näin partikkelikoon pienentäminen voi parantaa lääkkeiden tehoa alkuperäiseen molekyyliin verrattuna.</p> <p>Formuloinnilla voidaan saavuttaa myös lääkeaineelle pidempi ja tasaisempi vapautuminen. Hakijayritys on kehittänyt lääkeaineiden</p>		

	pitkäaikaiseen annosteluun soveltuvan lääkeainematriisiin. Teknologia on ollut jo pitkään kliinisessä käytössä esimerkiksi ehkäisyvalmisteissa, mutta teknologiaa ei ole sovellettu prekliinisessä käytössä. Se mahdollistaa näissä kokeissa eläinten, ja myöhemmässä vaiheessa ihmisten, lääkitsemisen kuukausia ja jopa vuosia ilman lääkeaineen perinteistä annostelua esim. pistoksena tai oraalisesti. Teknologia on siten kustannuksia säästävä, mutta myös vähemmän haittaa ja kärsimystä eläimelle tuottava vaihtoehto lääkeaineiden pitkäaikaiseen annosteluun.
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Rotta, 1000; hiiri, 1000 eläintä
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu haittaa tutkittavien aineiden annostelusta implantin avulla ja injisoimalla. Lisäksi haittaa aiheutuu veri- ja virtsanäytteiden keräämisestä. Eläimet lopetetaan toimenpiteiden 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?	Lääkeaineen hoitotehokkuuteen vaikuttaa erityisesti sen biologinen hyötyosuus. Hyötyosuuden määrittäminen on mahdollista vain mittaamalla lääkeaineen todellinen pitoisuus verestä. Lääkeaineen hyötyosuutta ja vaikuttavuutta on mahdollista mallintaa alustavasti tietoteknisillä menetelmillä, mutta ne eivät pysty tällä hetkellä ottamaan huomioon kaikkia osatekijöitä kuten jakautumista, pääsyä verenkierrosta kudoksiin, proteiineihin sitoutumista ja muita interaktioita.
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Tutkimuksen suunnitteluvaiheessa tehdään tilastollisia laskelmia siitä, mikä on pienin tarvittava eläinmäärä per ryhmä tutkimuksen tavoitteen saavuttamiseksi. Hakijan kehittämä lääkeainetta vapauttava matriisi vähentää myös kokeeseen tarvittavia eläinmääriä, koska matriisista valmistetut implantit ovat erittäin tasalaatuisia ja vähentävät siten hajontaa, jota saattaisi syntyä jos vastaavia pieniä lääkeainemääriä annettaisiin neulalla ja ruiskulla. Implanteille on ennen eläinkoetta tehty ns. dissoluutiokoe, jossa lääkeaineen vapautuminen valmisteesta on määritetty in vitro olosuhteissa. Nämä dissoluutiokokeet toimivat esikokeina ja siten vähentävät myös tarvittavia eläinkokeita.
3. Parantaminen - Refinement a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	Hiiri ja rotta ovat yleisimmät eläinlajit joilla tehdään lääketieteellistä tutkimusta. Niillä tehty ja julkaistu suuri tutkimusaineisto mahdollistaa parhaiten uuden tiedon merkityksen arvioinnin. Hiiri ja rotta ovat myös pienimpiä selkärangaisia, joilla tapahtuu ihmisen kaltainen aineenvaihdunta. Kaikki toimenpiteet on valittu siten, että eläimelle aiheutuu mahdollisimman vähän kipua, tuskaa, kärsimystä tai pysyvää haittaa. Eläinten hyvinvointia seurataan päivittäin. Toimenpiteistä mahdollisesti aiheutuvaa kipua, tuskaa tai kärsimystä lievennetään ohjeistusten mukaisesti ja tarvittaessa konsultoidaan vastaavaa eläinlääkäriä. Mikäli jostakin syystä inhimillisen päätepiteen kriteerit täyttyvät, eläin lopetetaan välittömästi.
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta	KYLLÄ EI Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen

takautuva arviointi?		X	jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.
----------------------	--	---	--

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 12-2017

Hankkeen nimi	Prekliininen kuvantaminen Itä-Suomen yliopiston BioNMR-kuvantamisyksikössä (Kuopio-BIU)		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	kuvantaminen, pre-kliininen, MRI, PET, 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)	Kuvantamisyksikön tutkimuksen keskeisenä tarkoituksena on hyödyntää magneettikuvaus-, positroniemissiotomografia-, yksifotoniemissiotomografia-, tietokonetomografia- sekä optisia kuvantamistekniikoita eri tautitilojen tutkimisessa. Eri kuvantamismenetelmillä voidaan tutkia kehoon kajoamattomasti eri tautitiloja, hermoston toimintaa sekä molekyylien kinetiikkaa, dynamiikkaa, kertymistä ja erittymistä nisäkkään elimistössä.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Hankkeen aikana saadaan arvokasta tietoa mm. eri tautien etenemisestä ja hoitovasteista/hoitojen tehosta/hoidon jälkeisestä toipumisesta. Lisäksi kehitetään uusia tautien kuvantamismenetelmiä. Kuvantamistutkimus on translationaalista, joten tuloksia voidaan hyödyntää tulevaisuudessa myös ihmisille.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Rotta: 1635 Hiiri: 610		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu tutkimuksessa haittaa kirurgisista toimenpiteistä ja tautimallien indusoinnista, toistuvista kuvantamisista ja verinäytteenotoista. Vakavuusluokat: 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?	Tutkimusta ei voida toteuttaa simuloinnilla tai pelkillä kudoksenäytteillä, koska esim. kuvantamisessa käytettävien merkkiaineiden käyttäytyminen koko elimistössä täytyy huomioida tulosten luotettavuuden parantamiseksi. Kompleksit aivosairaudet vaativat eri tekijöiden yhteisvaikutuksen tutkimisen.		
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Kuvauksissa voidaan tarvittaessa käyttää samaa eläintä useaan kertaan, joten samojen yksilöiden pitkäaikaisseuranta pienentää tarvittavaa eläinmäärää verrattuna tutkimusmetodeihin, joissa joka		

	aikapisteessä kohortti lopetettaisiin kudosnäytteitä varten. Määrät perustuvat aiempiin tutkimuksiin sekä kirjallisuuteen sekä Power analyysiin.				
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) Eläinten (hiiri ja rotta) anatomia ja fysiologia tunnetaan hyvin ja ne ovat lähellä ihmisen fysiologiaa. Näin ollen niiden avulla voidaan tutkia esimerkiksi uusia kuvantamistekniikoita, lääkeaineiden jakautumista elimistössä, eri hoitojen tehokkuutta, ym. Hiirten ja rottien käytössä olevat tautimallit (esim. epilepsia, aivohalvaus) on kattavasti karakterisoitu tieteellisessä kirjallisuudessa. c) Anestesiaa ja kipulääkitystä käytetään operaatioiden aikana ja kipulääkitystä niiden jälkeen. Lisäksi eläinten hyvinvointia seurataan kuvauksien välillä.				
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 13-2017			
Hankkeen nimi	Härkäpapu rypsin korvaajana lypsylehmien valkuaisrehuna		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Lypsylehmä, härkäpapu, metioniini, valkuainen		
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 parantaa härkäpavun maitotuotostavasteita prosessoinnin ja metioniinilisän avulla, jotta sillä voitaisiin korvata enemmän kallista tuontivalkuaisista (rypsi ja soija) lypsylehmien ruokinnassa.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Rypsirehut ovat osoittautuneet parhaaksi lypsylehmien valkuaisäydennykseksi nurmisäilörehuun perustuvassa ruokinnassa. Kotimainen rypsin viljely ei kuitenkaan riitä kattamaan tarvetta: Suomen valkuaisrehujen omavaraisuus on vain noin 15%. Härkäpavun viljelyala on lisääntynyt voimakkaasti viime vuosina. Typensitojakasvina härkäpapua voidaan viljellä ilman typpilannoitetta ja se myös monipuolistaa viljelykiertoa. Ensimmäisten kotimaisten tutkimustulosten mukaan härkäpapu soveltuu lypsylehmien valkuaisrehuksi, mutta se ei ole aivan rypsin veroinen. Koska härkäpavun valkuaisen pötsihajoavuus on suuri ja sen valkuainen sisältää erittäin niukasti metioniinia on todennäköistä, että metioniinin puute ohitusvalkuaisessa rajoittaa härkäpavulla saatavaa maitotuotosta. Hankkeen tavoitteena on parantaa härkäpavun käyttökelpoisuutta lypsylehmien valkuaislisänä vähentämällä sen valkuaisen pötsihajoavuutta prosessoinnin avulla		

	<p>sekä täydentämällä aminohappokoostumusta metioniinilisällä. Hankkeessa selvitetään mahdollisuuksia parantaa härkäpapurehun ominaisuuksia niin, että ruokinta on mahdollisimman tasapainoinen, mikä myös ylläpitää lehmän hyvinvointia ja terveyttä. Ravintoaineiden tasapainolla ja tehokkaalla hyväksikäytöllä pyritään myös tuotannon taloudellisuuteen ja ympäristön kuormituksen vähenemiseen. Tuloksia voivat hyödyntää erityisesti lypsykarjatilat, mutta myös rehuteollisuus ja neuvontasektori.</p>		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Lypsylehmä, 30 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	<p>Kaikille lehmille aiheutuu pientä ohimenevää haittaa verinäytteiden ottamisesta. Pötsifistelöitävien lypsylehmien osalta fistelin operoimisesta aiheutuu lehmälle kohtuullista haittaa noin kuukauden ajan. Toivuttuaan operaatiosta lehmät aloittavat kokeessa ja kokeen päätyttyä ne jatkavat karjassa normaalisti. Pötsifistelöinti ei vaikuta lypsylehmän tuotantouraan karjassa.</p> <p>Vakavuusluokat: kohtalainen</p>		
3R-menetelmien soveltaminen - Application of the 3Rs			
1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	<p>Lypsylehmän ruokinnan vaikutusta rehunsyöntiin, maitotuotukseen ja ravintoaineiden hyväksikäyttöön ei voi tutkia muilla menetelmillä. Lypsylehmiin sovellettavaa vastaavaa tietoa ei saa muilla eläinlajeilla tehtävillä kokeilla eikä myöskään laboratoriomenetelmillä lypsylehmän ruoansulatuksen monimutkaisuuden ja lajispesifisyyden vuoksi (pötsimikrobisto ja pötsin sulatuskinetiikka). Rehuvalkuaisen hyväksikäytön tutkimusta sekä ohitusvalkuaisen metioniinitäydennystä varten tarvitaan pötsifistelöityjä lypsylehmiä. Pötsifistelöityjä eläimiä käytetään myös opetuksessa, kun opiskelijoille demonstroidaan pötsinesteen ottoa in vitro -sulavuusmäärityksiä varten tai rehujen pötsihajoavuusmäärityksiä nailonpussimenetelmällä. Myös verinäytteiden ottoa esitellään opiskelijoille tässä hakemuksessa kuvattujen kokeiden yhteydessä.</p>		
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	<p>Fysiologisissa tutkimuksissa käytetään tehokkaina tunnettuja latinalaisen neliön tai syklisen jaksokokeen mukaisia koemalleja, jolloin ne voidaan tehdä tilastollisesti luotettavasti mahdollisimman pientä eläinmäärää käyttäen.</p>		
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>Lypsylehmien rehujen ruokintatutkimus on tehtävä lypsylehmillä, koska korvaavaa tutkimustapaa uuden tiedon tuottamiseksi ei ole.</p> <p>Verinäytteitä otetaan pienin mahdollinen määrä, joka takaa luotettavan tuloksen saamisen. Pötsifistelin asennus tehdään rauhoitetulle eläimelle paikallispuudutettuna. Operaatio muistuttaa pitkälti rutiinomaista vierasesineleikkausta. Kivunlievityksestä huolehditaan kuten rutiinomaisissa nautaleikkauksissa (vierasesine-, juokutusmahaoperaatiot) käyttämällä naudalle rekisteröityjä kipulääkkeitä.</p>		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	<p>Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.</p>
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 14-2017			
Hankkeen nimi	Hermovälittäjäaineet aivosairauksien mekanismeissa		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	aivosairaudet, hermovälittäjäaineet		
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 myöhemmin soveltaa kliinisessä käytännössä lääkekehityksessä. Hankkeessa tutkitaan myös välittäjäainejärjestelmien ja aivojen hermoverkkojen kehitykseen vaikuttavia tekijöitä.		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tutkimustulosten avulla saamme tärkeää lisätietoa aivojen välittäjäaineiden merkityksestä motoriikan, muistin, sensorimotorisen viestinvälityksen, sosiaalisen käyttäytymisen ja metabolian säätelyssä. Tärkeätä tietoa saadaan myös lääkkeiden vaikutusmekanismeista aivoissa.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 1965; rotta 30 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Tutkimuksessa eläimille aiheutuu haittaa tutkittavien aineiden annosteluista, kirurgisista toimenpiteistä ja käyttäytymistestien suorittamisesta. Eläimet lopetetaan kussakin osakokeessa tutkimusten jälkeen. Vakavuusluokat: ei toipumista, 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?	Tutkimuksessa selvitetään sairauksien perusmekanismeja aivoissa, lähinnä käyttäytymistä tuottavissa hermoverkoissa. Koejärjestelyissä täytyy olla kokonaisia eläimiä, koska aivojen eri osien yhteistoimintaa ja 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 - Reduction 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 tilastolliseksi arvioimiseksi ja yksilöllisen vaihtelun merkityksen		

	minimoimiseksi. Haettua pienemmällä eläinmäärällä koetuloksista ei saataisi merkittäviä tuloksia.		
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) Kyseiset kokeet on tehtävä nisäkkäillä, koska tarkoituksena on testata mekanismeja mallilla joka vastaa ihmisen elimistöä mahdollisimman hyvin. Kaikki muut mahdolliset kokeet tehdään seeprakalalla (erillinen lupa) ja soluviljelmillä. b) Standardisoidut menetelmät ovat olemassa vain kyseisille lajeille. Koetarkoitukseen kasvatettuja eläimiä on saatavissa ja käytettävissä yliopiston eläintiloissa. Silloin kun on mahdollista, käytämme muita lajeja, esimerkiksi seeprakalaa (erillinen lupa). c) Käytetään aina tarvittaessa kivun lievitystä, lopettamistavat ovat kivuttomia.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 15-2017			
Hankkeen nimi	Kaniinin munuaisfibroosin kuvantaminen		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	munuaisfibroosi, PET-kuvantaminen		
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)	Hankkeen tavoitteena on testata uusia transglutaminaasi 2 (TG2) entsyymiin kohdentuvien positroniemissiotomografia (PET) merkkiaineiden käyttökelpoisuutta munuaisfibroosin kuvantamiseksi. Eläinmallina käytetään kaniinin munuaistautilimallia. TG2-entsyymi toimii etenkin vaurioituneessa kudoksissa muodostaen kemiallisia sidoksia proteiineissa. Se saa aikaan soluväliaineen uudelleenmuokkautumista mm. fibroottisessa kudoksessa. Monissa munuais-, keuhko- ja maksasairauksissa ilmenee kudosisfibroosia, jonka diagnosointi voi olla hyvin vaikeaa erityisesti silloin kun näytepalan ottaminen ei ole mahdollista.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Suurin tutkimuksesta saatava hyöty on munuaissairauksiin ja sen hoitoon liittyvän tiedon lisääntyminen. Munuaisfibroosin kuvantaminen on ensiarvoisen tärkeää, ei pelkästään potilaan varhaisen diagnoosin ja riittävän hoidon kannalta, vaan myös uusien		

	fibroosiin kohdennettujen lääkeaineiden kehittämiseksi.
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Kaniini, 250 kpl
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu kipua munuaistaudin indusoinnissa käytettävästä kirurgiasta. Munuaisfibroosimalli aiheuttaa eläimelle kroonisen munuaistaudin ja munuaisfibroosin, mikä johtaa lopulta toisen munuaisen vajaatoimintaan. Lisäksi haittaa aiheutuu kuvantamisista. Eläimet lopetetaan viimeisen PET-kuvauksen päätteeksi. 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?	Munuaisfibroosi kehittyy monimutkaisten prosessien kautta, monien eri solutyypin yhteisvaikutuksesta ja lisäksi mm. immuunijärjestelmä, proteiinien vuotaminen kudokseen sekä hemodynamiikka ovat olennaisia tekijöitä sairauden kehittymisessä. Toistaiseksi ei ole olemassa eläinmalleja korvaavaa teknologiaa, jonka avulla voitaisiin luotettavasti mallintaa kroonisen munuaistaudin aiheuttamaa munuaisfibroosia. Myöskään tutkimuksessa käytettäviä PET-merkkiaineita ja niiden jakautumista ja kerääntymistä elimistössä ei ole mahdollista tutkia ilman koe-eläinmallia. Kaniinien lukumäärän minimoimiseksi käytämme vain jo koeputki- ja kudosleikekokein lupaaviksi havaittuja kuvantamismerkkiaineita.
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Tutkimus on suunniteltu niin, että käytämme niin vähän eläimiä, kuin käytännössä mahdollista saavuttaen kuitenkin tutkimustavoitteen. Tarpeen mukaan apua pyydetään tilastotieteilijältä (voima-analyysi). Hyödynnämme myös olemassa olevaa tutkimustietoa aiemmista tutkimuksista. Lisäksi sama eläin voidaan kuvantaa useamman kerran eri aikapisteissä, mikä myös vähentää eläintarvetta. Koska tautimalli indusoidaan kirurgisesti, on mahdolliset komplikaatiot otettava huomioon eläinmäärässä, jotta pysytään riittävässä yksilömäärässä tutkimuksen loppuun asti ja siten estetään tarve kokeen uusimiselle. Tutkimustieto analysoidaan asianmukaisilla tilastollisilla menetelmillä.
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) Kaniini ja ihminen ovat evolutiivisesti lähempänä toisiaan kuin jyrsijät ja ihminen. Koska tutkimuksessa käytetään vasta-aineisiin perustuvaa PET-kuvantamista ja hoitomuotoa, on välttämätöntä valita tautimalliksi laji, jossa vasta-aineet toimivat. b) TG2 on potentiaalinen kohde kroonisen munuaistaudin (fibroosi) hoitoon. Ihmisen TG2:ssa on tunnistettu neljä epitooppia, joihin on kehitetty vasta-aineita, joita voidaan mahdollisesti käyttää taudin hoitoon. Nämä TG2-epitoopit eivät toimi jyrsijöissä, mutta kaneilla epitoopit ovat tarpeeksi samanlaisia kuin ihmisellä. Näin ollen kaniini on tässä tutkimuksessa alimman kehitystason laji, jota on mahdollista käyttää. c) Tautimallin kirurginen indusointi aiheuttaa eläimille kipua ja haittaa, mitä on vähennettävä nukutusaineilla sekä asianmukaisella

	kipulääkityksellä. Lisäksi käytämme kivun pisteytyslistausta yhdessä kipuilmeasteikon (grimace scale) ja käyttäytymisominaisuuksien seuraamisen kanssa eläimen mahdollisesti kokeman kivun tunnistamiseksi. Tutkimuksessa käytetään inhimillisiä päätepisteitä ehkäisemään eläimille mahdollisesti aiheutuvaa haittaa ja kärsimystä sekä tautikuormaa.	
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI
		X

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 16-2017			
Hankkeen nimi	Pro-inflammatoriset sytokiinit elinsiirteiden hyljintäreaktioissa		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	sydämensiirto, keuhkogensiirto, akuutti hyljintä, krooninen hyljintä		
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>Elinsiirto on usein ainoa jäljellä oleva hoitokeino esimerkiksi sydämen, keuhkon tai munuaisen vajaatoiminnassa. Elinsiirto palauttaa potilaan normaalielämän pariin, mutta elinsiirron jälkeen ongelmina ovat hyljintäreaktiot, elinikäisen hyljinnänestolääkityksen sivuvaikutukset ja siirteisiin kehittyvä krooninen hyljintä.</p> <p>Hankkeen tavoite on selvittää verisuonten ja niitä säätelevien kasvutekijöiden osuus elinsiirteiden hyljinnässä ja etsiä uudenlaisia verisuoniin vaikuttavia hoitokeinoja. Elinsiirteiden hyljintäreaktio on monimutkainen prosessi, johon osallistuu monta eri elintä, kudosta ja solutyyppejä. Tämän takia tutkimuksen tavoitteet selvitetään käyttämällä eläinmalleja, joissa luovuttajaeläimen elin (sydän, keuhko tai munuainen) siirretään kudostyyppiltään eroavalle vastaanottajaeläimelle</p>		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Elinsiirtopotilaiden pitkäaikaiselvytyminen on heikentynyt hyljintäreaktioiden ja elinikäisen hyljinnänestolääkityksen haittavaikutusten takia. Uudet verisuoniin kohdennetut hoitokeinot voisivat parantaa elinsiirtopotilaiden lyhyt- ja pitkäaikaiselvytymistä ja vähentää nykyisin käytettyjen hyljinnänestolääkityksen haittoja.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Rotta 2000, hiiri 1000 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo	Eläimille aiheutuu tutkimuksessa haittaa elinsiirteiden asettamisesta vatsaonteloon, tutkittavien aineiden annosteluista, verinäytteiden otosta ja kuvantamisista. Vatsaontelossa sijaitsevaan elinsiirteeseen kehittyvä hyljintäreaktio ei heikennä vastaanottajaeläimen kuntoa. Vastaanottajaeläimet lopetetaan seuranta-ajan		

toimenpiteen päätyttyä	jälkeen terminaalianestesiassa.				
	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?	Elinsiirteen hyljintäreaktioiden kehittyminen on monimutkainen prosessi, johon osallistuu elinsiirteen vastaanottajan oma puolustusjärjestelmä, luuydinperäiset ja ei-luuydinperäiset kantasolut, siirretyn elimen valtimo- ja hiussuonet, muut kudokset ja kantasolut, sekä ympäristön taudinaiheuttajat. Tämän takia elinsiirteiden hyljintäreaktioiden tutkiminen ei onnistu pelkillä soluviljelytutkimuksilla.				
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Tarvittava eläinmäärä on arvioitu ottamalla huomioon oletettu tutkittavan terapian hoitovaikutus ja tilastollinen analyysi. Olemme kehittäneet moderneja ei-kajoavia kuvantamismenetelmiä (magneetti- ja bioluminesenssikuvantaminen), joiden käyttö vähentää käytettävien eläinten määrää, koska erillisiä koeasetelmia ei tarvita eri aikapisteille. Käytämme myös soluviljelykokeita seulomaan eri lääkeaineiden vaikutuksia.				
3. Parantaminen - Refinement a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	Elinluovuttajan ja –vastaanottajan kudostyyppiero on määräävä tekijä hyljintäreaktioiden kehitymisessä, minkä takia käytämme kudostyypeiltään toisistaan eroavia ja kehittyvien hyljintäreaktioiden suhteen ennustettavia sisäsiittoisia rotta- ja hiirikantoja. Hiiri ja rotta soveltuvat tutkimukseen parhaiten myös sen takia, että tutkimusvälineiden tarjonta näille eläinlajeille on kattava. Modernin anestesian, kivunlievityksen ja mikrokirurgisten välineiden avulla elinsiirtomalleissa käytetyille koe-eläimille aiheutuva haitta on minimoitu, ja ne ovat hyvävointisia elinsiirto-operaation jälkeen. Tutkimuseläimet lopetetaan, jos niiden kunto heikkenee.				
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 17-2017			
Hankkeen nimi	Tilasiemennyskoulutus		
Hankeluvan kesto	viisi vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	tilasiemennyskoulutus, rektaaliharjoitus, nauta		
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.)	Tilasiemennyskoulutus on osa Tuotantoeläinten hoito ja hyvinvointi		

tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	ammattitutkintoa. Tilasiemennyskoulutus on valinnainen tutkinnonosa. Opiskelija voi halutessaan suorittaa ainoastaan tilasiemennys tutkinnonosan. Tilasiemennys oikeuden saadakseen opiskelijan on suoritettava hyväksytyt tutkintotilaisuus sekä hänen tulee omistaa tai olla työsuhteessa nautakarjatilalla.						
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Karjanhoitajan ammattitaidon kehittäminen						
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Lehmä, 3000 eläintä						
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Siemennysharjoittelu, haittana peräsuolen ärtyminen ja mahdolliset kohtuvauriot, eläimet teurastetaan toimenpiteen päätyttyä.						
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs						
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Siementämistä on mahdotonta suorittaa ilman käytännön harjoittelua.						
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Teurastamalla on nautoja paljon ja jos huonokuntoisia eläimiä on, niitä ei käytetä harjoitteluun ollenkaan.						
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Nautojen tilasiemennyskoulutus edellyttää rektaaliharjoittelua nautoilla.						
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 18-2017			
Hankkeen nimi	Teollisesti tuotettujen nanomateriaalien immuunivasteen tutkiminen kokeellisissa hiirimalleissa		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Nanopartikkelit, immunologia, keuhkomalli, ihomalli, hiiret		
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	Tutkimuksen tavoitteena on tutkia erilaisten nanopartikkelien, kuten hiilipohjaisten nanomateriaalien, nanoselluloosan, metallioksidien,		

<p>taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)</p>	<p>metalli-nanomateriaalien ja keraamisten nanomateriaalien aiheuttamia muutoksia hiiren elimistössä. Hankkeen päätavoitteina on tutkia nanomateriaalien aiheuttamia muutoksia hiiren hengitysteissä tai iholla. Tutkimuksessa keskitytään histologisiin, serologisiin, epigeneettisiin ja transkriptionaalisiin eroihin, sekä määrällisiin tai laadullisiin muutoksiin eläimen mikrobiomissa. Malleilla tutkitaan myös hiilinanoputkien osuutta keuhko- ja/tai ihotulehdusvaikutusten synnyssä, sekä niiden yhteisvaikutuksia allergisten tautien (astma, atooppinen dermatiitti) yhteydessä.</p>
<p>Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)</p>	<p>Nanomateriaaleilla on täysin uudenlaisia sovelluksia ja käyttömahdollisuuksia elektroniikassa, energia- ja ympäristötekniikassa, mutta myös lääketieteessä sekä jokapäiväisissä hyödykkeissä. Nanomateriaalien voimakkaasti kasvava tuotanto ja käyttö edellyttävät niiden terveys- ja ympäristövaikutusten perusteellista arviointia. Saatavaa tietoa hyödynnetään nanokokoisten materiaalien terveysvaikutusten ja riskien arvioinnissa, sekä toisaalta nanopartikkelien ominaisuuksien ja mahdollisuuksien testaamisessa. Tulokset hyödyttävät nanoteknologiatoiminnan työntekijöitä, työnantajia, kuluttajia ja viranomaisia, sekä avaavat uusia mahdollisuuksia lääkesuunnittelulle ja nanopartikkelien käyttömahdollisuuksille.</p>
<p>Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät</p>	<p>Hiiri 3400 eläintä</p>
<p>Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä</p>	<p>Eläimille aiheutuu haittaa tutkittavien aineiden injisoinneista, nukutuksista ja ihoärsytyksestä. Kokeen jälkeen hiiret lopetetaan.</p> <p>Vakavuusluokat: lievä</p>
<p>3R-menetelmien soveltaminen - Application of the 3Rs</p>	
<p>1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?</p>	<p>Immuunijärjestelmä on monimutkainen, usealla tasolla säädelty kehon puolustusjärjestelmä, jonka yhteisvaikutuksia on mahdoton tutkia kokonaan <i>in vitro</i>. Nanopartikkelialtistusten kokonaisvaltaisia vaikutuksia elintasolla ei voida tutkia millään muulla tavalla, kuin eläinmallissa. Korvaavaa menetelmää ei ole.</p>
<p>2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?</p>	<p>Kokeissa käytetään mahdollisimman pientä määrää hiiriä, joilla saadaan tilastollisesti merkittäviä tuloksia, mutta ryhmät on suunniteltu niin, että jos joku hiiri kuolee esimerkiksi aspiraatiota annettaessa, koko koetta ei tarvitse vielä uusia tämän vuoksi. Hiiriä tarvitsee käyttää pienempi määrä myös hyvän suunnittelun ansiosta. Aikaisempien tutkimustemme perusteella olemme kehittäneet menetelmiä siten, että yhdestä hiirestä voidaan tutkia mahdollisimman monta eri parametria. Tämä vähentää tarvittavien kokeiden määrää.</p>
<p>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>	<p>a) Kaikki käytössämme olevat mallit on tehty hiirissä, ja myös muualla tehtävät vastaavanlaiset tutkimukset tehdään yleensä hiirimallissa. b) Hakemuksessa olevat eläinmallit on testattu toimiviksi ja niillä saadaan muiden ryhmien kanssa vertailtavissa olevia tuloksia. c) Suurin osa toimenpiteistä tehdään nukutuksessa. Kokeiden aikana hiirten hyvinvointia seurataan jatkuvasti ja mikäli kärsimystä tai kipua on havaittavissa, hiiri lopetetaan välittömästi.</p>

ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 19-2017			
Hankkeen nimi	Kettujen kiiman indusointi		
Hankeluvan kesto	5 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	sinikettu, hormonikäsittely, keinosiemennys		
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 on tavoitteena indusoida ketuille kiima, jotta voidaan opettaa turkisanalan tutkintoa suorittavia sekä turkistuottajia keinosiementämään sinikettua ennen sinikettujen varsinaista kiima-aikaa.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	<p>Keinosiemennystoiminta vaatii kelpoisuuden työhön. Keinosiemennyksen hyöty näkyy erityisesti karvan laadun ja eläinten koon jalostuksessa, mikä on edennyt selvästi keinosiemennyksen yleistyessä turkistiloilla. Lisäksi tavoitteellinen, eläinten terveysnäkökohdat huomioiva keinosiemennystoiminta edistää eläinten hyvinvointia ja terveyttä.</p> <p>Lajiristeytys- ja muunnoskettutuotanto on teoriassa mahdollista ilman keinosiemennystä, mutta keinosiemennys helpottaa niitä huomattavasti. Eri lajien välinen paritteluhaluus on heikko ja kiimakaudet ajoittuvat hieman eri aikaan, joten lajimuunnoksien synty luonnollisella parituksella on harvinaista. Tarttuvien tautien leviämistä tilalle hankitun uuden eläimen mukana voidaan minimoida tuomalla vain spermaa: eläinten ei tarvitse tällöin tarvitse olla fyysisessä kontaktissa toistensa kanssa. Myöhäiset ja heikkokiimaiset naaraat voidaan keinosiementää vielä silloinkin, kun urosten astumishaluus on heikentynyt.</p>		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Sinikettu, 150 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu haittaa toistuvista injektioista. Eläimillä harjoitellaan toisen luvan alaisuudessa keinosiemennystä.		
3R-menettelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Keinosiemennysjärjestelyyn ei ole korvaavaa menetelmää.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä	2. Reduction Keinosiemennystä harjoitellaan aluksi aiemmin nahkottujen eläinten		

käytetään mahdollisimman vähän?	kohduilla ja lopetetuilla eläimillä. Näin kurssitettavilla on perustiedot ja -taidot keinosiemennyksestä jo ennen kuin harjoittelu elävillä siniketuilla aloitetaan. Indusoimalla kiimaa eläimet ovat kiimassa ennen varsinaista kiima-kautta, jolloin taitoja voidaan turvallisemmin parantaa omalla tilalla kiima-aikana.		
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Tottuneet käsittelijät käsittelevät eläimiä ja injektiot tehdään eläinlääkäriin toimesta tai eläinlääkäriin valvonnan alla. Jokainen eläin saa 3-4 injeksiota lihakseen.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 20-2017			
Hankkeen nimi	Mikromuovialtistuksen vaikutukset kalanpoikasiin		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	mikromuovi, ravinnonotto, evakuaatio, käyttäytyminen		
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	<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)	Hankkeessa selvitetään mikromuovialtistuksen välittömiä ja pitempiaikaisia vaikutuksia kalanpoikasten ravinnonottoon, kasvuun ja käyttäytymiseen. Tarkoitus on selvittää, syövätkö kalanpoikaset tarjolla olevia muovipartikkeleita sekä sitä, onko partikkelien muodolla (pallomainen, kuitumainen) merkitystä niiden sisäänottoon ja evakuaatioon. Vertailukohteena käytetään elävää eläinplanktonravintoa käyttäviä poikasiasia.	
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Mikromuovien esiintyminen sekä merissä että makeissa vesissä on nykyisin tunnistettu suureksi ympäristöongelmaksi. Mikromuovien esiintymistä ja vaikutuksia selvittävien tutkimusten määrä on voimakkaassa kasvussa. Tällä hetkellä tiedetään, että monet eliöt (mm. vesikirput, simpukat ja kalat) syövät muovipartikkeleita mahdollisesti vahingossa luullessaan niitä ravintokohteiksi. Partikkelit myös akkumuloituvat siirryttäessä ravintoketjussa ylemmille tasoille. Sen sijaan toistaiseksi tiedetään hyvin vähän siitä, miten muovipartikkelien muoto vaikuttaa niiden sisäänottoon kalanpoikasilla sekä siihen, miten poikaset pystyvät eliminoimaan partikkeleita. Tällä hankkeella saadaan merkittävää lisätietoa asiasta.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Siika, 940 kpl eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille,	Mikromuovialtistuksesta voi aiheutua lyhyessä altistuksessa lievää		

arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	ruuansulatusongelmia. Toimenpiteen päätyttyä kalat lopetetaan. Vakavuusluokka: lievä				
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs				
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Kalojen ruoansulatuksen, kasvun ja käyttäytymisen tutkiminen ilman elävää kalamallia on mahdotonta.				
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Yksilömäärissä on varauduttu varhaisen kehitysvaiheen suurehkoon luonnolliseen kuolleisuuteen ja tarvittava kalamäärä on arvioitu tutkimusryhmän pitkäaikaisen kokemuksen perusteella tunnettujen vastemuuttujien vaihtelusta. Hankkeessa käytetään pienintä mahdollista yksilömäärää, joka takaa tilastollisesti riittävän varmojen tulosten saamisen.				
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	Tutkimusryhmällämme on pitkäaikainen kokemus siianpoikasten kasvatuksesta laboratorio-olosuhteissa. Poikaset ovat riittävän suuria pystyäkseen syömään eläinplanktonravintona käytettäviä eläviä Artemia-naupliustoukkia. Luonnossa siianpoikaset elävät ensimmäiset viikot hyvin matalissa rantavesissä, joissa myös mikromuovialtistus on todennäköisesti kaikista suurinta. Toimenpiteiden kesto on rajoitettu mahdollisimman lyhyeksi ja eläimet lopetetaan niiden päätyttyä yleisesti hyväksytyillä lopetusmenetelmillä.				
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 21-2017			
Hankkeen nimi	Kemiallinen immunoterapian tehostus		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Immunoterapia, syöpä, kemoterapia, täsmälääke		
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)	Immunoterapia on yksi lupaavimmista syöpähoidon muodoista ja on erityisen tehokas tietyissä syövyissä, mm. melanoomassa. Kuitenkin vain osa potilaista hyötyy ja monet syöpämuodot, kuten haimasyöpä, ovat edelleen vastustuskykyisiä. Vaikka syöpälääkkeet on kehitetty tuhoamaan syöpäsolukkoa, on jokaisella syöpälääkkeellä laaja kirjo vaikutuksia kehon normaaleihin kudoksiin ja erityisesti kehon puolustusjärjestelmään – näitä vaikutuksia tunnetaan erittäin huonosti. Hankkeen päämääränä on selvittää mitä vaikutuksia syöpälääkkeillä voi olla/on syövän kykyyn piiloutua immuunivasteilta		

	ja miten eri lääkeaineet vaikuttavat immunologiin syöpävasteisiin. Etsimme sekä potilaskohtaisia että laajemmin syöpätyyppikohtaisia lääkeaineyhdistelmiä, jotka kykenevät murtamaan syövän vastustuskyvyn immunoterapialle ja/tai tehostamaan syöpävasteita. Pyrimme selvittämään vastustuskyvyn mekanismeja yksilötasolla ja ymmärtämään eri syöpätyyppien välisiä biologisia ja immunologisia eroja jotka vaikuttavat hoitotehoon tai sen puutteeseen.	
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Syöpälääkkeiden yhteisvaikutuksia immunoterapiaan tunnetaan erittäin huonosti. Tämän projektin myötä opimme miten lupaavia lääkeaineita kannattaa yhdistää uusien hoitojen kanssa mahdollisimman suuren hoitotehon saavuttamiseksi mahdollisimman pienin sivuvaikutuksin. Koe-eläinmalleista saadut tulokset tukevat suoraan kliinistä testausta syöpäpotilailla.	
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 2080 eläintä	
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu haittaa tutkittavien aineiden annostelusta, kirurgisista toimenpiteistä, syöpäkudoksen kasvamisesta ja lääkeaineiden fysiologisista vaikutuksista. Eläimet lopetetaan kunkin osakokeen lopussa. Vakavuusluokat: kohtalainen	
3R-menetelmien soveltaminen - Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Immunoterapian testaamiseksi sekä syövän ja immuunijärjestelmän vuorovaikutusten tutkimiseksi tarvitaan eläin jolla on toimiva immuunijärjestelmä ja johon voidaan siirtää/indusoida tuumori. Lääkeaineiden ja uusien yhdistelmien saattaminen kliiniseen testaukseen potilaissa vaatii näyttöä eläinkokeista. 3D-kasvatus ja organoidimallit eivät vielä ole tarpeeksi kehittyneitä korvaamaan eläviä eläimiä hoitokehityksessä ja lääkeainetestauksessa.	
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Laaja kokemuksemme tieteellisestä työstä, jossa olemme saaneet tilastollisesti luotettavaa tietoa, tukee ehdottamiamme eläinmääriä. Tärkeintä on kuitenkin se, että emme käytä koe-eläimiä testaamaan kaikkia aineita tai yhdistelmiä, vaan vain rajattua määrää, jonka tukena on jo runsaasti edeltävää tietoa laboratorioskokeista.	
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 syöpätutkimuksen alustana on biologisesti hyvin tunnettu ja tuloksia voi käyttää perustelemaan ja tukemaan kliinisiä tutkimuksia. b) Valitsemamme eläinmallit ovat hyvin kuvattuja ja niiden biologiset ominaisuudet heijastavat oireistoltaan ja patologialtaan ihmissäirautta. Immuunivajeisissa malleissa pystytään tutkimaan ihmisen syöpäsolukkoa, ja samaan aikaan myös ihmisen siirrettyä immuunijärjestelmää sekä näiden vuorovaikutuksia kokeellisen hoidon aikana. Muissa malleissa, joissa hiiren oma puolustus on toimiva, voidaan selvittää immunoterapian ja lääkeaineyhdistelmien tehoa. c) Tyypillinen koe kestää muutamasta viikosta pariin kuukauteen, ja tuumorikudoksen ollessa pieni hiiri voi liikkua ja toimia normaalisti. Eläimet lopetetaan, kun haitta kasvaa olennaiseksi lopetuskriteereiden mukaan ja kipulievitystä käytetään aina tarpeen vaatiessa. Eläimille on tarjolla pehmenettyä ruokaa, ja niitä nesteytetään tarvittaessa. Lopetus tehdään isofluraaninukutuksessa.	
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI
		X

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 22-2016			
Hankkeen nimi	Keskushermoston suojaus sydän- ja aorttakirurgiassa		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Sydän, sydänkirurgia, sydämensuojaus, sydäninfarkti		
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>Sydänkirurgian yhteydessä ja sillä hoidettavissa tautitiloissa (esimerkiksi sydäninfarkti) syntyy vaihtelevan asteisesti sydänlihaksen hapenpuutetta (iskemia), josta jo sinänsä seuraa pysyvä tai ohimenevä vaurio ja toiminnanvajaus. Lisäksi vauriota voi pahentaa sydänlihaksen verenkierron palautuessa niin sanottu iskemia-reperfuusiovaurio.</p> <p>Tutkimustemme tavoitteena on kehittää sydämen suojaamiseen käytettäviä uusia menetelmiä, joilla voidaan vähentää sydänkirurgiaan liittyviä komplikaatioita. Lisäksi tutkimme iskemia-reperfuusiovaurion mekanismeja ja pyrimme lieventämään siitä aiheutuvia haittoja. Erityisesti tutkitaan solunulkoisen aineenvaihdunnan ja merkkiaineiden roolia sydänlihaskivaurion etenemisessä ja pyritään löytämään keinoja niihin vaikuttamiseen.</p>		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tutkimustuloksemme ovat siirrettävissä helposti ihmistutkimuksiin ja sitä kautta käytäntöön potilaiden hoidossa. Paremmat sydämen suojausmenetelmät voivat vähentää sydänlihaskivauriota ja sitä kautta parantaa sydänkirurgialla hoidettavien potilaiden pitkäaikaisennustetta, hoidon tarvetta ja hoitokustannuksia.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Sika, 80 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	<p>Osa tutkimuksista tehdään terminaalianestesiassa. Seurantakokeessa oleville eläimille aiheutuu haittaa sepelvaltimotoimenpiteestä. Porsaat lopetetaan toimenpiteen ja/tai seurannan jälkeen.</p> <p>Vakavuusluokat: ei toipumista, kohtalainen</p>		
3R-menettelmien soveltaminen - Application of the 3Rs			
1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Tutkimuksessa ei voida hyödyntää eläinkokeettomia menetelmiä, johtuen tutkimusmallin monimutkaisuudesta. Porsasmalli on sekä verenkiertoelimestön fysiologialta että anatomialta hyvin samankaltainen ihmisen kanssa. Tämä mahdollistaa tutkimustulosten siirrettävyyden klinisiin tutkimuksiin ja käytäntöön		

<p>2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?</p>	<p>Aikaisempien tutkimustemme perusteella olemme laskeneet (power analysis) tarvittavien koe-eläinten määrät kussakin koesarjassa tilastotieteen menetelmin. Suunnitteleminen ja toteuttaminen sarjat vähäisimmällä määrällä eläimiä, jolla on vielä mahdollista saada tilastollista merkitsevyyttä ja voimaa tuloksiin.</p>		
<p>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>	<p>Porsaan verenkiertoelimistön anatomia ja fysiologia ovat hyvin lähellä ihmisen vastaavia. Eläinmalli on paras, koska tulokset ovat helposti sovellettavissa käytännön potilashoittoon. Käyttämässämme koe-eläinmallissa pyrimme huomioimaan kaikin mahdollisin tavoin eläimen hyvinvoinnin. Esilääke annetaan jatkoletkun ja neulan avulla porsaan niskaan eläimen ollessa vapaana karsinassa. Yleisanestesiassa eläimiä hoidetaan kuten ihmispotilaita ja leikkauksen jälkeen huolehditaan riittävästä kipulääkityksestä hyvien hoitokäytäntöjen mukaisesti. Eläimen heräämisen jälkeen toipumista heräämössä seuraa läpi yön aina tutkija. Tarvittaessa käytetään ylimääräistä lämpölähdettä. Porsaiden alla pidetään pehmustetta makuuvammojen välttämiseksi. Tutkijat tarkastavat eläimen tilanteen joka päivä koe-eläinkeskuksen eläintenhoitajien ohella ja mahdollisiin ongelmiin puututaan välittömästi. Kipulääkityksestä huolehditaan koko seurantajakson ajan. Sioille tehdään joka päivä myös postoperatiivisen tilan arviointi ja pisteytys. Koe-eläinlaitoksen eläinlääkäri seuraa eläinten hyvinvointia ja on käytettävissä aina tarvittaessa.</p>		
<p>ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?</p>	<p>KYLLÄ</p>	<p>EI X</p>	<p>Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.</p>

<p>YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 23-2017</p>			
<p>Hankkeen nimi</p>	<p>Lintujen käyttäytymis- ja evoluutioekologia muuttuvassa ympäristössä</p>		
<p>Hankeluvan kesto</p>	<p>3 vuotta</p>		
<p>Avainsanat (enintään 5)</p>	<p>Linnut, demografia, evoluutio, populaatiobiologia, ekofysiologia</p>		
<p>Hankkeen tarkoitus</p>	<p>Perustutkimus</p>	<p>Kyllä</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>Tutkimuksessa selvitetään miten maisemakoostumuksen vaihtelu, vaihtelevat saaliskannat, sääolot, yksilölliset ominaisuudet ja populaatioiden geneettinen rakenne vaikuttavat lajien</p>		

	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 luonnonpopulaatioissa verinäytteiden ja ruumiinlämpösäätelymittausten avulla.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Kanahaukka, 600; mehiläishaukka, 220; räyskä, 600; lehtopöllö, 1320 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Linnuille koituu tutkimuksessa haittaa niiden pyydystyksestä, veri- ja kudoksenäytteenotosta sekä dataloggerin asennuksesta. 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 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 Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? 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 24-2017			
Hankkeen nimi	Uusia mahdollisuuksia rappeuttavien aivosairauksien hoitoon ja ennaltaehkäisyyn		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Parkinsonin tauti, hermokasvutekijä, alfa-synukleiini, dyskinesia, syväaivostimulaatio		
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)	Yhteistä rappeuttaville aivosairauksille, kuten Parkinsonin taudille, Alzheimerin taudille ja Huntingtonin taudille, 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 ja diagnosointiin. Aivojen muovautuvuuteen vaikuttavilla hermokasvutekijöillä pystytään mahdollisesti korjaamaan tauteihin liittyviä patofysiologisia muutoksia aivoissa ja siten hidastamaan niiden etenemistä ja jopa pysyvästi parantamaan ko. tauteja. Nikotiini- ja histamiinireseptoreihin vaikuttavilla yhdisteillä ja syväaivostimulaation mekanismien selvittämisellä pyritään entistä parempaan Parkinsonin taudin oireenmukaiseen hoitoon. Lisäksi uudenlaisten entsyymi-inhibiittorien, kuten prolyylioligopeptidaasin estäjien, avulla voi olla mahdollista tulevaisuudessa estää hermosoluille haitallisten kuona-ainesaostumien kertyminen estää rappeuttavien aivosairauksien kehittymistä laajassa mittakaavassa.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tutkimuksesta odotetaan parhaimmillaan saatavan uusia kliinisiä lääkesovellutuksia kansantaloudellisesti raskaiden ja inhimillisesti erittäin suuria kärsimyksiä aiheuttavien aivosairauksien hoitoon.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 2132, rotta 1491 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu haittaa kirurgisista toimenpiteistä, käytettävistä tautimalleista, tutkittavien aineiden annostelusta, aivoista tapahtuvasta rekisteröinnistä/näytteenotosta sekä käyttäytymistestien tekemisestä. Eläimet lopetetaan kokeiden päätyttyä. Vakavuusluokat: kohtalainen		
3R-menettelmien soveltaminen - Application of the 3Rs			
1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Tässä hankkeessa tutkimme solutason vaikutuksia ja niiden mekanismeja ensin soluviljelmillä silloin kun käytössämme on relevantteja solumalleja (esim aivojen kantasolut, geenimuunnellut solut joihin kertyy kuona-ainesaostumia jne). Vain sellaiset hoidot joilla on vaikutusta in vitro, tutkitaan koe-eläimillä. Koe-eläimet ovat korvaamattomia monimutkaisten moniin eri hermoverkkoihin liittyvien rappeuttavien aivosairauksien tutkimiseksi.		
2. Vähentäminen - Reduction 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 - Refinement 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-eläintautimalleihin. Kaikkiin malleihin, kuten esim. syväaivostimulaatioon ja hienovaraisiin		

	<p>Parkinson-malleihin ne eivät kuitenkaan täysin sovellu ja näissä kokeissa käytetään rottia.</p> <p>c) Kirurgiset toimenpiteet suoritetaan anestesiassa, ja operaatioiden aikana kivunlievityksestä huolehditaan tehokkaimmilla käytössä olevilla menetelmillä. Post-operatiivista hoitoa ja kivunlievitystä jatketaan riittävän pitkään. Eläimiä seurataan tarkoin kokeiden aikana, ja mikäli hyvinvointiongelmia esiintyy eläimet lopetetaan. Yhdelle eläimelle koituvien toimenpiteiden lukumäärä pyritään minimoimaan.</p>	
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI
		X

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 25-2017			
Hankkeen nimi	Mykobakteeri-infektioon vaikuttavat geenit seeprakalamallissa		
Hankeluvan kesto	2 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Tuberkuloosi, mykobakteeri-infektio, mutantti, seeprakala		
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)	Tuberkuloosi on yksi maailman merkittävimmistä infektiosairauksista. Mykobakteerin aiheuttaman tuberkuloosin alttiuteen vaikuttavista tekijöistä on niukasti tietoa. Tutkimushankkeessa tunnistetaan mykobakteeri-infektioalttiuteen vaikuttavia geenejä seeprakalamallissa.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tuberkuloosin vastustaminen on osoittautunut äärimmäisen vaikeaksi. Yksi suurimmista ongelmista on taudin mallinnukseen sopivien eläinmallien puute. Tutkimuksessa hyödynnetään mykobakteeri-infektioallia aikuisissa seeprakaloissa. Selvitämme käyttäen sekä seeprakalojen poikasia että aikuisia kaloja, mitkä geenit ovat välttämättömiä puolustautumisessa mykobakteeri-infektiota vastaan. Tutkimuksemme vähentää tarvetta tehdä tutkimuksia nisäkäsmalleissa ja auttaa ymmärtämään ihmisten erilaista alttiutta tuberkuloosille.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Seeprakala, 12 000 kpl		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Kaloille tulee infektio-oireita bakteeri-infektioista ja mahdollisesti kipua. Kalat lopetetaan heti oireiden ilmettyä ja loput kokeiden päätyttyä. Vakavuusluokat: kohtalainen		
3R-menettelmien soveltaminen - Application of the 3Rs			

1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Tuberkuloosin patogeneesin tutkiminen vaatii eläinmallin käyttämistä, koska infektion aiheuttamat immuunivasteet ovat monimutkaisia ja vaativat useita solutyyppejä.		
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Jokainen koe suunnitellaan mahdollisimman hyvin. Toisaalta on epäeettistä käyttää liian pieniä koeryhmiä, koska luotettavan tuloksen saavuttaminen vaatii riittävää määrää yksilöitä ryhmien sisäisen vaihtelun vuoksi.		
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) Seeprakala on keskushermoston kehitykseltään alin laji, joka soveltuu tuberkuloosin tutkimiseen (ainoastaan selkärankaisilla on hankittu immunitaetti, joka keskeinen mykobakteeri-infektion vastustuskyvylle). b) Olemme kehittäneet tuberkuloosia muistuttavan mykobakteeri-infektioimallin seeprakalassa ja osoittaneet, että se soveltuu erinomaisesti mykobakteeri-infektioon vaikuttavien geenien tutkimiseen. c) Suunnittelemme kokeet huolellisesti, olemme panostaneet kalojen mahdollisimman hyvään ylläpitoon ja huolehdimme kalojen hyvästä kivun hoidosta kokeiden aikana. Kalojen injektointi tehdään nukutuksessa. Kalojen vointia tarkistetaan päivittäin.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 26-2017			
Hankkeen nimi	Diabeteksen hoito MANF ja CDFN proteiineilla hiirten diabetesmalleissa		
Hankeluvan kesto	kolme vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Diabetes mellitus, streptozotosiini, MANF, CDFN, beeta solu		
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 tutkia voivatko MANF ja CDFN kasvutekijät parantaa diabeteksen hiirillä 1) käyttämällä geenimuunneltuja MANF- ja CDFN- yli-ilmentäviä transgeenihiiriä eri hiirten diabetesmalleissa sekä 2) lääkitsemällä diabeteshiiriä MANF- tai CDFN- proteiineilla annostelemalla sitä systeemisesti ihon alle. Tyyppi 1 diabetes (T1D)		

	aiheutetaan hiirille antamalla streptozotosiinia joka tuhoaa insuliinia tuottavat beetasolut tai käyttämällä geneettisiä NOD (non obese diabetic mice) hiiriä joille kehittyy iän myötä diabetes. Tyyppi 2 diabetes (T2D) aiheutetaan rasvaruokinnalla tai käyttämällä tunnettua T2D geneettistä db/db hiirimallia.	
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tavoitteena on, että yliekspressoimalla MANF hermokasvutekijöitä spesifisesti beetasoluissa tai annostelemalla MANF-proteiineja systeemisesti hiirille ne edesauttaisivat beetasolujen jakautumista ja lisäävät näin toimivien beetasolujen insuliinituotantoa. Siten työ edesauttaisi jatkossa uusien haiman beetasoluja suojaavien molekyylien kehittämisessä lääkkeiksi.	
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 2742 eläintä	
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	MANF transgeenikannat eivät kärsi haitallisista vaikutuksista joten emme odota myöskään CDFN transgeenikannan kärsivän haitallisista vaikutuksista. Eläimille indusoidaan streptozotosiinilla diabetes tai käytetään geneettisiä diabeteshiirikantoja, josta voi aiheutua kohtalaista haittaa. Haittaa aiheutuu myös tutkittavien aineiden annosteluista ja verinäytteenotoista. Eläimet lopetetaan kokeen päättyessä. 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?	MANF perheen hermokasvutekijöiden terapeuttisia toimintamekanismeja diabeteksessä ei voida tutkia muuten kuin koe-eläimessä. 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 soluviljelyjä. Soluviljelykokeilla ei voida kuitenkaan korvata eläinmalleja, koska niillä ei voida tutkia koko organismin tasolla tapahtuvia kudosten vuorovaikutuksia.	
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Eläinmäärä on arvioitu tilastollisella voimalaskelmalla	
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) 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
	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.	

Hankkeen nimi	FRESHABIT LIFE14IPE/FI/023 - Lohenpoikasten alasvaelluksen seuranta Mustionjoella		
Hankeluvan kesto	2,5 kk		
Avainsanat (enintään 5)	Lohi, vaellus, lähetinmerkintä, voimalaitospadot, käyttäytyminen		
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	<u>Kyllä</u>	<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)	Selvitetään lohien vaelluspoikasten vaelluskäyttäytyminen ja reitinvalinta sekä kuolleisuus Mustionjoen voimalaitospatojen yhteydessä. Tietoa tarvitaan alasvaelluksen turvaamiseen ja kuolleisuuden vähentämiseen tähtäävien rakenteellisten ratkaisujen suunnittelua ja kehittämistä varten.		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyöttyä hankkeen tuloksista)	Voimalaitosten turbiinit aiheuttavat suurta kuolleisuutta lohikalajien poikasille ja muillekin kalalajeille. Toimivien alasvaellusratkaisujen kehittäminen ja kuolleisuuden vähentäminen parantaa vaelluskalakantojen palauttamismahdollisuuksia olennaisesti.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Lohi, 100 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Lähettimen asennuksesta koituu lievää haittaa. Kalat liikkuvat, syövät ja lisääntyvät lähettimestä huolimatta. Arvioitu 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 tutkimuksessa ei ole mahdollista hyödyntää vaihtoehtoisia menetelmiä tai eläimiä. Lohien lähetinmerkintä ja -seuranta on ainoa käytettävissä oleva menetelmä, jolla saadaan tutkimuksen tavoitteet täyttävä tieto kalojen liikkeistä ja käyttäytymisestä.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Käytetty eläinmäärä on tässä tutkimuksessa varsin pieni verrattuna esim. tavanomaisiin kalamerkintöihin. Lähettimellä merkityistä yksilöistä saadaan kerättyä periaatteessa rajaton määrä havaintoja. Tässä tutkittavia voimalaitoskohteita on kuitenkin neljä, ja alasvaellusvaihe on nopeasti ohitse. Siksi yksilömäärän tulee olla riittävä käyttökelpoisten tulosten varmistamiseksi.		
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Lohien käyttäytymistä ei voida tutkia muilla lajeilla. Lähetinseurannalla saadaan mahdollisimman suuri määrä tietoa mahdollisimman vähäisellä eläinmäärällä. Kalojen käsittely pyritään minimoimaan ja jokainen kala nukutetaan ennen merkintää. Aiempien kokemusten perusteella merkityt kalat ovat hyväkuntoisia useiden kuukausien ja jopa vuosien kuluttua merkinnästä. Joillakin lajeilla on todettu myös, että lähetin koteloituu ja kuroutuu ajan myötä ulos vatsaontelosta.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta	KYLLÄ	EI	

takautuva arviointi?		X	
----------------------	--	---	--

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 28-2017			
Hankkeen nimi	Veri- ja imusuonten rooli metastasoivissa tuumoreissa ja MS-taudissa		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Syöpä, EAE-malli, hematopoieesi, verisuonisto, imusuonisto		
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 selvitetään veri- ja imusuonten merkitystä syövässä, autoimmuunisairauksissa ja luuytimen uudelleen muodostumisessa. Kaksi kolmannesta syövästä leviää imusuonten kautta. Tämän takia on oleellista ymmärtää etäpesäkkeiden syntyä paremmin. Imusuoniston on havaittu viimeaikaisissa tutkimuksissa ulottuvan aivokalvoille saakka. Näiden suonien merkitys MS-taudin kehityksessä on mielenkiintoinen aihepiiri, huomioonottaen imusuoniston elintärkeän roolin immuunisolujen kuljettajana. Veri- ja imusuoniston määrä kasvaa myös tulehduksen aikana. Hankkeessa selvitetään veri- ja imusuoniston roolia näissä erilaisissa patologisissa tilanteissa.</p>		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyöttyä hankkeen tuloksista)	<p>Syövästä ja MS-taudin laajempi ymmärtäminen lisää kliinisesti relevantteja hoitomahdollisuuksia potilaiden hoidossa.</p>		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 2700 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	<p>Hiirille aiheutuu kasvainkokeessa haittaa kasvaimen istutuksesta ja tutkittavien aineiden annosta. Kokonaisuutena primaarituumorin kantaminen ja niiden kirurginen poisto aiheuttavat hiirissä kohtalaista haittaa. EAE-mallissa hiiret menettävät osittain liikuntakykynsä takaraajojen osalta. Tämä aiheuttaa hiirille vakavaa haittaa.</p> <p>Vakavuusluokat: kohtalainen, vakava</p>		
3R-menetelmien soveltaminen - Application of the 3Rs			
1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	<p>Patologisissa tutkimusmalleissa on tärkeitä saavuttaa mahdollisimman hyvin ihmisen tautia vastaavat olosuhteet eläintä käyttämällä. Solumalleilla ei pystytä samalla tavalla jäljentämään esimerkiksi syövästä etenemistä tai sydämen toimintaa, vaan koe-eläinten käyttö on ainoa tapa.</p>		
2. Vähentäminen - Reduction	Koe-asetelmat suunnitellaan huolellisesti, yhteen osakokeeseen		

Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	käytetään 3-10 hiirtä ja koe toistetaan maksimissaan kolme kertaa. Hankkeen puitteissa tehdään jatkuvaa suunnittelua, jotta eläinmäärää pystytään muokkaamaan hankkeen edetessä pienemmäksi. Aiempien kokeiden perusteella pystytään arvioimaan pienin mahdollinen eläinmäärä luotettavien tulosten 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 - Hiirellä on nopea lisääntymissykli ja sen genomisekvenssi tunnetaan hyvin. Hiiren biologiassa on yhtymäkohtia ihmisen biologiaan, mikä mahdollistaa ihmistä hyödyttävien hoidollisten sovellusten kehittämisen. Rotta on joissakin sydäntutkimuksissa hiirtä parempi isomman ja ihmisen sydäntä paremmin mallintavan sydämen ja verisuonituksen vuoksi. b - Geenimuunnelluilla kannoilla voidaan selvittää mm. imusuonten toimintavajauksen vaikutusta kasvainten kehittymiseen ja aineenvaihduntaan. c - Kirurgiset toimenpiteet tehdään nukutuksessa ja kivunpoistosta huolehditaan asianmukaisesti. Kasvainkokeissa kasvaimen koon ei anneta kasvaa määrättyä kokoa suuremmaksi ja kasvaimia seurataan kuvantamalla.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLÄ X	EI	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 29-2017			
Hankkeen nimi	Elinten kehitys ja uudistuminen		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	kehitysbiologia, kehityshäiriö, elin, muuntogeeninen, hiiri		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisäateinen 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)	Yksilönkehityksen geneettiset ja etenkin solubiologiset mekanismit tunnetaan vielä varsin rajallisesti. Tällä tutkimuksella pyritään selvittämään elinten, etenkin ihon johdannaiselinten (ml. hammas, karva, maito- ja sylkirauhanen) kehitystä ja uudistumista sääteleviä mekanismeja. Selvitämme miten kudosisäätökäytökset ja erilaiset kasvutekijät ohjaavat elinten kehitystä ja uudistumista. Tutkimme miten elinten kehitys lähtee alkuunsa, miten elinten lukumäärä ja muoto määräytyvät, miten elimet erilaistuvat ja uudistuvat, ja miten kudosisäätökäytökset syntyvät ja toimivat.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyy, kuinka	Tällä tutkimuksella pyritään selvittämään elinten kehityksen ja uudistumisen perusmekanismeja sekä sitä miten elimet ovat		

ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	kehittyneet evoluution aikana. Selvitämme elinten normaalia kehitystä ja kehityshäiriöiden (mm. ektodermaaliset dysplasiat, hammas-puutokset, hiuspuutokset, rintarauhasen vajaakehitys) synty-mekanismeja – monet geneettisesti muunnellut hiirikannat toimivatkin ihmisten perinnöllisten sairauksien tautimalleina. Niiden avulla voimme oppia ymmärtämään perinnöllisiä tauteja paremmin, löytää uusia diagnostisia työkaluja sekä uusia hoitomuotoja. Tutkimuksesta saatavaa tietoa tullaan myös tulevaisuudessa hyödyntämään kudoksia uudistavien hoitojen kehitystyössä.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 3000 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Geenimuunnelluilla hiirillä on muutoksia lähinnä ihon apuelimissä (hampaat, turkki, mitorauhanen jne.) – nämä kehityspoikkeamat eivät aiheuta eläimelle kipua. Joissakin tapauksissa kudosisvovoroikutusten ja tai kudosten uudistumisen tutkimiseen käytetään transplantaatiotekniikoita. Samoin jatkuvasti kasvavien etuhampaiden leikkaus hampaiden kasvun mittaamiseksi aiheuttaa lievää haittaa. Kokeen päätyttyä eläimet lopetetaan. 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?	Tutkimme nisäkkäiden elinten kehitystä. Tämän tutkimuksen tärkeimmät työkalut ovat geneettisesti muunnellut hiirimallit. Elimet kehittyvät kudosisvovoroikutusten seurauksena, minkä takia elinten kehityksen tutkimusta ei voida korvata yksinkertaisilla soluviljelymalleilla. Olemme kuitenkin vuosien mittaan onnistuneet kehittämään elinviljelytekniikoita, joilla voidaan korvata osa, mutta ei kaikkia elävillä eläimillä tehtävistä kokeista.		
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Hiirten arvioitu lukumäärä perustuu nykyiseen kokemukseemme tämän tyyppisestä tutkimuksesta. Hiirikantojen ylläpito ja koejärjestelyt suunnitellaan tarkoin etukäteen eläinten lukumäärän minimoimiseksi. Käytämme paljon hiirten sikiöitä ja tutkimme useita eri elimiä samoista yksilöistä.		
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 ja b) Monet tutkimuksen kohteena olevat elimet kehittyvät vain nisäkkäille (mm. mitorauhanen, karva). Tutkimuksemme nojautuu muuntogeenisten hiirten käyttöön. Näiden syiden takia hiiri ei ole korvattavissa muilla lajeilla. c) Käyttämillämme hiirikannoilla on poikkeamia ihon johdannaiselimissä. Nämä muutokset eivät aiheuta kipua – tarvittaessa hammasvikaisille eläimille annetaan pehmeää ravintoa. Kudosisvovoroitukset tehdään nukutuksessa ja kirurgian jälkeen käytetään aina kipulääkitystä. Kärsivät eläimet lopetetaan.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 30-2017	
Hankkeen nimi	Lintujen ja nisäkkäiden populaatiogeneettiset ja veriloistutkimukset
Hankeluvan kesto	5 vuotta
Avainsanat (enintään 5)	populaatiogenetiikka, linnut, nisäkkäät, verinäyte

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)	<p>Tutkimuksissa otetaan verinäytteitä luonnonvaraisilta lintu- ja nisäkäslajeilta lajien terveydentilaa (taudit ja stressi-indikaattorit) ja populaatiogeneetiikkaa koskeviin tutkimuksiin. Tutkimuksissa selvitetään ravinnon määrän vaihtelun ja muun elinympäristön laadun (erityisesti kaupunki/maaseutu/erilaiset metsät/vesiekosysteemi) vaikutusta eläinten käyttäytymiseen, stressiin (heterofiili/lymfosyytti-suhde, stressihormonit) ja veriloisten määrään. Näytteestä tutkitaan myös muita terveydentilaa tai fysiologista tilaa kuvaavia indikaattoreita (esim. ympäristömyrkyjä ja plasman hormonitasoja). Samasta näytteestä saatavan DNA:n avulla tutkitaan lähes jokaisella lajilla populaatiogeneettisiä kysymyksiä ja sukulaisuussuhteita populaatioissa.</p>		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	<p>Tutkimuslajit ovat elinympäristön laadun tärkeitä indikaattoreita. Tutkimukset elinympäristön (kaupunki sekä erilaiset maa- ja metsätalousmaat) vaikutuksesta niiden terveydentilaan kertovat siten yleisemmin ympäristön tilasta. Populaatiogeneettiset tutkimukset taas kertovat geneettisen biodiversiteetin määrästä ja suojelun tarpeesta. Tutkimuksilla selvitetään myös lintujen ja nisäkkäiden sopeutumista kaupungistumiseen ja muutoksiin maa- ja metsätaloudessa.</p> <p>Tulosten perusteella voimme ymmärtää paremmin luonnonpopulaatioiden tilaa ja ekologiaa erilaisissa elinympäristöissä. Tieto voidaan ottaa huomioon suojelutoimenpiteiden tarpeen arvioinnissa</p>		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	<p>kirjosieppo 5000, sinitiaainen 2400, talitiaainen 1500, merikotka 1250 varpuspöllö 1000, naakka 800, tuulihaukka 800, helmipöllö 500, varpunen 500, hömötiainen 300, kuusitiainen 300, töyhtötiainen 300 puukiipijä 300, västäräkki 100, haahka 400, merimetso 600, Suomessa tavattavat lepakot (pohjanlepakko, viiksisiippa, isoviiksisiippa, korvayökkö, vesisiippa, ripsisiippa, isolepakko, pikkulepakko, kääpiölepakko vaivaislepakko, etelänlepakko, lampisiippa, kimolepakko), 400 eläintä</p>		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	<p>Eläimille aiheutuu haittaa pyydystämisestä sekä veri- ja kudoksenäytteenotosta. Linnut ja lepakot vapautetaan käsittelyn jälkeen.</p>		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa	<p>1. Replacement Nämä lajit ovat itsessään tutkimuksessa käytettäviä indikaattorilajeja.</p>		

menetelmää ei voi käyttää?							
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	<p>2. Reduction Yksilömäärät vaihtelevat lajeittain tutkimuksen intensiivisyydestä riippuen.</p> <p>Pienimmät näytemäärät (100-300) vastaavat noin 30-60 poikueen ja emojen lukumäärää, mikä tilastollisessa mielessä on pieni mutta vertailevaan tutkimukseen riittäväksi arvioitu näytemäärä.</p> <p>Muiden lajien suuremmat määrät perustuvat pääosin tutkijoiden pitkäaikaisiin populaatiotutkimuksiin, joissa otetaan näytteet tutkimuspopulaation yksilöistä useana eri vuonna. Kirjosieppoja tutkitaan useassa eri paikassa ja elinympäristössä (Turku, Houtskari, Kauhava, Harjavalta).</p> <p>Merikotkien osalta pyritään mahdollisimman kattavaan näytteenottoon koko populaation poikasista rengastuksen yhteydessä, jotta yksilöitä voidaan myöhemmin tunnistaa esim. pesäpaikoilta löytyneiden sulkien perusteella.</p>						
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	<p>3. Refinement Tutkimuslajit ovat hyviä indikaattoreita, koska niiden kannanvaihtelut ja esiintyminen tunnetaan, samoin kuin niiden kanssa toimivat tutkimusmenetelmät. Haitta on hyvin lyhytaikainen ja pieni.</p>						
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 31-2017			
Hankkeen nimi	<i>In vivo</i> -kuvantamistekniikoiden kehittäminen ja käyttö lääkekehityksessä		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	kuvantaminen, lääkekehitys, opetus		
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	<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)	Tutkimuksen tavoitteena on erilaisten <i>in vivo</i> -kuvantamistekniikoiden kehittäminen ja käyttö lääkekehityksessä. Erilaiset kuvantamistekniikat mahdollistavat kudosten ja elinten molekyyli-tasoisien toiminnan mittaamisen kajoamattomasti, kvantitatiivisesti ja toistettavasti. Kyseessä on myös palvelutoiminta, johon liittyy palveluntilaajan oma hankelupa omiin toimenpiteisiinsä lopetuskriteereineen (esim. tuumorien kasvattaminen immunopuutteisissa eläimissä). Osa eläimistä		

	käytetään <i>in vivo</i> -kuvantamisen ja tautimallien käytön opetustarkoitukseen osana Turun yliopiston opiskelijoiden pakollista soveltavaa koulutusta. Opetuksessa saatavaa kuvantamistietoa voidaan myös käyttää osana tieteellistä tutkimusta.		
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 200, minisika 60, sika 60 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu tutkimuksessa haittaa tutkittavien aineiden annosteluista, verinäytteiden otosta, paastotuksesta, kylmälämmityksestä, kanyloinneista, sekä toistuvista kuvantamisista. 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?	Eläinten käyttö kuvantamistutkimuksessa on välttämätöntä, sillä <i>in vivo</i> -kuvantaminen pohjautuu erilaisten merkkiaineiden jakautumiseen ja kerääntymiseen elimistössä tai tietynlaisten elävissä eläimessä toimivien raportojageenien käyttöön. Tämä vuoksi esimerkiksi pelkät <i>in vitro</i> -kokeet eivät ole riittäviä tämän kaltaisen tutkimuksen tarpeisiin.		
2. Vähentäminen - Reduction 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, mikä vähentää kokeeseen tarvittavien eläinten määrää. Tutkimustieto analysoidaan aina soveltuvilla tilastollisilla menetelmillä. Hyödynnämmekin aiemmista tutkimuksista saatua tietoa tarvittavan eläinmäärän arvioimiseksi ja toisaalta yhdestä kuvantamistutkimuksesta saatavaa tietoa voidaan käyttää hyödyksi myös muissa tutkimuksissa.		
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) Käytössämme oleva pieneläinkuvantamislaitteisto on suunniteltu pienten, yleisesti koe-eläintutkimuksissa käytettyjen jyrssijoiden kuvantamiseen. Eläinlajin valinta juuri tiettyyn tutkimukseen riippuu kunkin tutkimuksen yksityiskohtaisemmasta tavoitteesta ja on palvelututkimuksissa erikseen perusteltu yhteistyökumppanin omassa hankeluvassa. Esimerkiksi kaniinin ja sikojen suurempi koko mahdollistaa kliinisiin tutkimuksiin suunniteltujen kuvantamislaitteiden käytön myös prekliinisissä tutkimuksissa. Koe-eläinmallina sika on huomattavasti jyrssijöitä ja kaniinia lähempänä ihmistä koon, anatomian ja fysiologian suhteen. Kaniinimallia käytetään ennen sikamalleihin siirtymistä. c) <i>In vivo</i> -kuvantaminen suoritetaan aina yleisanestesiassa ja kuvantamiseen välittömästi liittyvät toimenpiteet kuten tutkittavien yhdisteiden annostelu ja näytteenotto aiheuttavat eläimelle vain lievää haittaa. Tutkimusten yhteydessä huolehditaan eläinten sopivasta lämpötilasta sekä nesteytyksestä ja eläinten heräämistä seurataan, jos niitä ei lopeteta tutkimuksen jälkeen.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta	KYLLÄ	EI	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen

takautuva arviointi?		X	jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.
----------------------	--	---	--

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 32-2017			
Hankkeen nimi	Ryhmäporsituksen ja keskeytetyn imetyksen vaikutus sikojen hyvinvointiin ja tuotokseen		
Hankeluvan kesto	4 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Sika, porsiminen, hyvinvointi, hedelmällisyys, opetus		
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	<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)	Ryhmäporsituksen ja keskeytetyn imetyksen vaikutus emakoiden ja porsaiden terveyteen, hyvinvointiin ja tuotokseen. Eläinlääketieteen opetus.		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Ryhmäporsituksella ja emakoiden siementämisellä imetyskaudella uskotaan olevan etuja sekä porsaiden ja emakoiden hyvinvoinnille ja tuotokselle. Tulevat eläinlääkärit tarvitsevat mahdollisuuden harjoitella verinäytteen ottoa sialta.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Sika, 1500 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Sioille aiheutuu haittaa verinäytteiden otosta. Eläimet jatkavat kokeen jälkeen tuotannossa. 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 Eläinten käyttöä ei niiden käyttäytymistä, hyvinvointia ja tuotantotehokkuutta tutkittaessa yleensä ole mahdollista korvata.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Hyvä koesuunnittelu ja eläinten välisen vaihtelun huomioiminen tilastollisessa käsittelyssä auttavat pitämään käytetyn eläinmäärän pienenä.		
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Eläinten kokemaa haittaa ja kipua pyritään lievittämään siten, että mahdollisesti kipua aiheuttavat toimenpiteet suorittavat kokeneet ja taitavat eläinlääkärit sekä käyttämällä asianmukaista kivunlievitystä pyrkimyksenä kivuttomuus näytteenotossa. Koetilalla emakoiden ja porsaiden pito-olosuhteet ovat kokeen takia normaalia		

	edistyksellisemmät ja mahdollistavat lajityypillisen käyttäytymisen toteutumisen tavanomaista tuotantotapaa paremmin.	
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI
		X

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 33-2017			
Hankkeen nimi	Syövän kasvun ja leviämisen säätely		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Syöpä, syöpähoidot, immunologia, kasvaimen mikroympäristö, 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)	Monilla syöville on nykyään hyvä ennuste. Siitä huolimatta osa kasvaimista kasvaa rajoittamattomasti ja lähettää etäpesäkkeitä. Tällaisten potilaiden hoito on haasteellista ja uusia hoitoja tarvitaan. Tutkimuksen tavoitteena on selvittää syövän leviämiseen vaikuttavia tekijöitä ja testata uusia syöpälääkkeitä. Lisäksi tavoitteena on kehittää uusia potilasmateriaaliin perustuvia prekliinisiä malleja, joissa tuoretta kudosta istutetaan hiiriin.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Hankkeen tulokset ovat kliinisesti sovellettavissa. Tulokset pyritään saamaan potilaiden hyödyksi niin nopeasti kuin mahdollista. Tästä on esimerkkinä aikaisemmassa hankkeessamme tutkittu eturauhassyöpälääke Xofigo. Ennen kliinisiä kokeita, lääkeaineet täytyy testata eläimillä.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	6000 hiirtä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Tutkimuksessa hiirille aiheutuu haittaa kasvainten istutuksesta ja kasvainten kasvusta, tutkittavien aineiden annosteluista sekä kuvantamisista. Jossain osahankkeissa kasvaimien istutuksen yhteydessä, tai esim. pellettien implantoinnin tai kastration yhteydessä, hiirille tehdään kirurginen operaatio. Eläimet lopetetaan tutkimuksen päätyttyä. Vakavuusluokat: lievä, kohtalainen		
3R-menettelmien soveltaminen - Application of the 3Rs			
1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Eläinkokeita edeltää aina laajat in silico - ja in vitro -kokeet. Lupaavimmat yhdisteet tutkitaan käyttäen koe-eläimiä. Korvaavia menetelmiä käytetään, mutta ne eivät yksinään riitä. Toistaiseksi solu- ja kudosisjälymällit eivät korvaa kasvaimen aitoa mikroympäristöä.		

<p>2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?</p>	<p>Eläinkoetta edeltävien kokeiden tulosten perusteella valitaan lääkeaineista vain lupaavimmat kandidaatit eläinkokeeseen. Statistikko laskee ennen koetta pienimmän käytettävissä olevan eläinmäärän per ryhmä, millä saadaan tilastollisesti merkittävä tulos ottaen huomioon yksilöiden välisen biologisen vaihtelun. Kaikki koe-eläinten kanssa työskentelevät tutkijat ovat kokeneita ammattilaisia. Eläimiä ei menetetä teknisten ongelmien takia.</p>								
<p>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>	<p>a) Tavoitteena on käyttää mahdollisimman alkeellista nisäkästä. Tutkimuksessa päädyttiin käyttämään hiiriä, koska hiiri muistuttaa fysiologialtaan monin tavoin ihmistä (tiedostamme ja otamme huomioon myös erot). Pienikokoinen hiiri on taloudellisesti järkevä ratkaisu. b) Tutkiessamme ihmisen syöpäsoluja/kasvaimia joudumme käyttämään immuunipuutteisia eläimiä ja hiiristä on kaupallisesti saatavilla useita erilaisia immuunipuutteisia vaihtoehtoja. Toisaalta on olemassa myös syngeneisiä malleja, kuten hiiren 4T1-rintasyöpäsoluja, joita voi istuttaa immunokompetenttiin Balb/c hiireen. Lisäksi immunoterapioiden tutkimuksessa on joskus tarpeen käyttää immuunipuutteisia eläimiä, joihin on istutettu ihmisen immuunijärjestelmän kantasoluja, eli ne ovat ns. humanisoitu. Humanisoinnin tai tarpeelliset geneettiset modifikaatiot tekee eläinten tuottaja omalla hankeluvallaan, ja vastaa siitä, että meille toimitetaan hyväkuntoisia eläimiä. Me emme muokkaa tai ylläpidä hiirikantoja. c) Käytettävät eläimet ovat tavoitekasvatettuja. Kokeiden kesto suunnitellaan mahdollisimman lyhyeksi. Eläimet lopetetaan kokeen jälkeen. Jos kokeessa on odotettavissa neulanpistoa suurempaa kipua, käytetään kivunlievitystä</p>								
<p>ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?</p>	<table border="1"> <tr> <td>KYLLÄ</td> <td>EI</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	KYLLÄ	EI				X		
KYLLÄ	EI								
	X								

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 34-2017			
Hankkeen nimi	AMPK kinaasin kasvurajoitetehtävän tutkimus keuhkosyövässä		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	AMPK, keuhkosyöpä		
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)	Lkb1 kasvurajoitekinaasin inaktivoituminen keuhkokudoksessa samanaikaisesti Kras-onkogeenin aktivoitumisen kanssa johtaa nopeaan kasvainten syntyyn. Nämä kasvaimet voivat kuulua useaan histologiseen alatyyppiin ja ne metastasoivat usein. Lkb1:n		

	toimintamekanismia syövän synnyn ehkäisyssä ei täysin tunneta. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää onko Lkb1:n kohdeproteiini AMPK:n katalyyttisillä alayksiköillä (AMPK α 1 ja AMPK α 2) kasvua rajoittavaa toimintaa keuhkosyövissä, joissa Kras-onkogeeni ilmenee normaalia korkeammalla tasolla. Tutkimuksessa selvitetään myös voiko Lkb1-mutaatioita kantavaa keuhkosyöpää hoitaa aktivoimalla AMPK:ta lääkeaineen avulla.	
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Kokeen avulla voidaan tutkia molekulaarista mekanismia, jolla Lkb1 rajoittaa kasvainten syntymistä keuhkoissa. Lisäksi saadaan tietoa siitä, vaikuttavatko AMPK:n poiston seurauksena syntyvät muutokset energiametaboliassa keuhkosyövän kehitykseen. Koe myös mahdollisesti edistää uusien AMPK:ta aktivoivien syöpälääkkeiden tutkimusta keuhkosyövän hoidossa.	
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiret, 1000 kpl	
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Hiiret, jotka kantavat mutanttialleelia saavat keuhkokasvaimia kasvaimen induktion jälkeen. Keuhkokasvaimien lisäksi hiirille aiheutuu haittaa tutkittavien aineiden annosteluista ja kuvantamisista. Eläimet lopetetaan tutkimuksen päätteeksi. 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?	Teemme mekanistisia kokeita 2D- ja 3D soluviljelyssä. Tutkimuksemme pääpaino on kuitenkin monimutkaisissa solutyypin välisissä vuorovaikutuksissa, ja niiden vaikutuksissa tuumorigeneesiin. Näitä on mahdotonta toistaiseksi tutkia muualla kuin kokonaisessa organismissa.	
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Koe on suunniteltu niin, että eläinmäärät ovat mahdollisimman pieniä mutta kuitenkin varmasti riittäviä selkeiden tilastollisten erojen saavuttamiseksi. Ne eläimet, joita käytetään varsinaisten kantojen ylläpitoon tai jotka tulevat risteytysten sivutuotteina mutta eivät kannalta haluttua alleelyhdistelmiä ovat ilmiasultaan normaaleja eivätkä koe haittaa vaan lopetetaan.	
3. Parantaminen - Refinement a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	Geneettisesti manipuloituja hiiriä on saatavilla helposti. Hiireissä voi mallintaa ihmisen sairauksia. Hiiret ylläpidetään patogeenivapaassa ympäristössä ja useampia lajitovereita pidetään samassa häkissä aina kuin mahdollista. Kokeneet ja rauhalliset eläinlajit pidetään samassa häkissä aina kuin mahdollista. Kokeneet ja rauhalliset eläinlajit pidetään samassa häkissä aina kuin mahdollista. Kokeneet ja rauhalliset eläinlajit pidetään samassa häkissä aina kuin mahdollista.	
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI
		X

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 35-2017	
Hankkeen nimi	Ateroskleroosin kuvantamis- ja hoitomuotojen kehittäminen, erityisesti kokeellisilla nanopartikkeli- ja geeniterapiaan perustuvilla tekniikoilla käyttäen kania ateroskleroosin koe-eläinmallina.
Hankeluvan kesto	3 vuotta
Avainsanat (enintään 5)	Ateroskleroosi, nanopartikkeli, geeniterapia,

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)	<p>Tutkimusryhmässämme on vuosia tutkittu sydän- ja verisuonitauteja sekä niiden hoitomahdollisuuksia mm. geeniterapiaa ja muita moderneja tekniikoita soveltaen.</p> <p>Valtimonkovettumatauti eli ateroskleroosi on merkittävin taustatekijä sydän- ja verisuonitautien ilmentymisessä ja sen kehittyminen on nykyään hyvin tunnettu. Ateroskleroosin hoidossa ongelmana on kuitenkin, että suonet usein alkavat ahtautua uudestaan kajoavien hoitojen, kuten pallolaajennuksen tai ohitusleikkauksen jälkeen. Vaikka ateroskleroosin riskitekijöille on olemassa useita lääkehoitoja, suoraan ateroskleroosin aiheuttamiin verisuonen seinämämuutoksiin ei runsaasta tutkimustyöstä huolimatta vielä ole olemassa tehokkaita lääkkeellisiä hoitomuotoja.</p> <p>Myöskään ateroskleroottisten korkean riskin muutosten, hauraiden plakkien, tunnistamiseksi ei ole vielä kliinisessä käytössä luotettavaa menetelmää. Tällaiset plakit ovat tyypillisiä sydän- ja aivoinfarktien aiheuttajia. Valtimoa vain maltillisesti kaventava ahtauma saattaa siis olla rakenteeltaan sellainen, että ahtauman kohdalle muodostuu äkillisesti verihyytymä.</p> <p>Ahtautuneet valtimot hoidetaan tarvittaessa kajoavin menetelmin, joista yleisimpiä ovat pallolaajennus ja suonta tukevan verkkorakenteen eli stentin asennus ahtauman kohdalle. Stentit sisältävät tavallisesti suonen uudelleen ahtautumista hidastavaa tai estävää lääkeainetta ja stentit voivat olla täysin elimistössä hajoavia. Stenttien käyttöön liittyy ateroskleroottisen ahtauman uudelleen muodostuminen ja uudelleen ahtautuminen.</p>		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyöttyä hankkeen tuloksista)	Hankkeen tarkoituksena on kehittää ja testata laboratoriossa ja hiirimalleilla testattuja nanopartikkeli- ja geenitekniikan sovelluksia ateroskleroosin hoidossa sekä arvioida niiden soveltuvuutta kliiniseen tutkimukseen.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Kaniini 460 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Kaniineille aiheutuu tutkimuksessa haittaa reisivaltimon ja kaulavaltimoiden verisuonikirurgisista toimenpiteistä, tutkittavien aineiden annosteluista, kuvantamisista sekä kolesterolia sisältävästä dieetistä. Seurannan päätyttyä tai viimeisen toimenpiteen yhteydessä kanit lopetetaan.		

	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?	Eläinten käyttö on perusteltua, sillä tutkittavat menetelmät on testattu laboratorioissa ja hiirimalleilla, mutta kliiniseen vaiheeseen siirryttäessä on käytettävä koe-eläimenä myös suurempia nisäkkäitä.		
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Eläimiä käytetään sekä eettisistä että taloudellisista syistä vain tarvittava määrä, jotta saadaan riittävä tutkimusnäyttö tutkimuksen kohteena olevien hoitomuotojen soveltuvuudesta ateroskleroosin hoitoon.		
3. Parantaminen - Refinement a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	Kani valittiin eläinmalliksi, koska: 1)Kani on käytetty ja aiemmin hyväksi todettu eläinmalli ateroskleroositutkimuksessa 2)Kanille on eläimen koon puolesta mahdollista toteuttaa invasiivisia suonensisäisiä hoitoja ja tutkimuksia Eläimille aiheutuvaa haittaa pyritään minimoimaan käyttämällä tutkimuksessa mahdollisimman hyviä ja vähän haittaa aiheuttavia menetelmiä ja tekniikoita mm. kirurgiassa ja verinäytteen otossa.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 36-2017			
Hankkeen nimi	Verisuoniston ja lymfaattisen järjestelmän toiminta ja toiminnan häiriöiden tutkimus moderneilla kuvaus- ja sensoritekniikoilla		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Veri-aivoeste, uudet terapiamuodot, hiiri, angiogeneesi, hypoksia		
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)	Tässä hankkeessa pyritään selvittämään verisuonten muodostumiselle ja toiminnalle välttämättömiä mekanismeja, joihin viimeaikaiset tutkimuksemme ovat tuoneet uutta sisältöä. Lisäksi hankkeessa tutkitaan veri-aivoesteen ja siihen läheisesti liittyvän aivojen lymfaattisen järjestelmän solubiologista ja molekulaarista taustaa hyödyntäen valomikroskopian ja optoelektronikan kehittyneintä teknologiaa, elävän eläimen reaaliaikaista kuvaamista.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka)	Verisuonten kehittyminen ja toiminta on tärkein edellytys elinten toiminnalle ja uuteen toimintaan sopeutumiselle. Moniin yleisiin ja		

ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	sairauksiin (mm. syöpä, diabetes) liittyy verisuonten virheellinen muodostuminen ja toiminta. Olemme löytäneet verisuonten kasvua ja kehitystä sääteleviä tekijöitä, jotka ovat lääkekehityksen kohteena liittyen syöpä- ja sydän- ja verenkierroelämistön sairauksiin. Veri-aivoesteen reaaliaikainen kuvaaminen solutason erottelukyvulla siihen vaikuttavien käsittelyjen yhteydessä luo uutta tietoa erilaisten neurogeneratiivisten sairauksien ja aivoperäisten syöpien ymmärtämiseen (mm. Alzheimerin tauti ja aivokasvaimet). Solu ja molekyyli-tason uudella tiedolla on suuri merkitys näiden sairauksien hoitomuotojen kehityksessä sekä läpimurtoa tavoittelevassa tieteellisessä tutkimuksessa. Lisäksi hankkeessa on tarkoitus soveltaa Oulun yliopistossa kehitettyjä uusia sensoreita ei-invasiiviseen verenpaineenmittaukseen ja infrapunaspektroskopiaa hyödyntävään nestetilavuusmuutosten seurantamenetelmään.
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 2790 eläintä
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu haittaa kirurgisista toimenpiteistä, kasvainten kasvusta ja verisuonimuutoksista, kuvantamisista ja yksinpidosta. Eläimet lopetetaan kokeen jälkeen. Vakavuusluokat: 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?	Solu- ja molekyylibiologisten mekanismien selvittäminen fysiologisesti relevantissa ympäristössä edellyttää eläinten käyttöä. Tutkimuksessa hyödynnetään fysiologisia mittausten menetelmiä, jotka edellyttävät toimivaa verenkiertoa. Tällä hetkellä ei ole korvaavia menetelmiä, joilla veri- ja imusuonten vaikutuksia kudostasolla voitaisiin tutkia.
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Eläimiä käytetään vain se määrä, joka on tarpeen kokeiden luotettavuuden kannalta. Eläinmäärissä on huomioitu mahdolliset komplikaatiot ja kokeiden ennenaikaiset keskeytykset. Kuvantamisen lisäksi hiiristä kerätään niiden lopettamisen jälkeen kudoksenäytteitä useaan erilaiseen määritykseen, jotta yksittäisestä eläimestä saatu hyöty olisi mahdollisimman korkea.
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) Käytämme geneettisesti muunneltuja hiiriä, joista pääsääntöisesti on jo linjat olemassa, ja jotka mahdollistavat solu- ja molekyyli-rakenteiden tunnistamisen elävissä hiirissä. B) Geneettiset muutokset muissa nisäkäissä kuin hiirissä ovat teknisesti vielä hyvin vaikeita. Aivojen rakenne ja verenkiertojärjestelmä poikkeaa huomattavasti alemmilla organismeilla ihmiseen verrattuna. Useimmat käyttämistämme menetelmistä on optimoitu hiirille ja verrattavuus kirjallisuuteen ja aikaisempiin tutkimuksiin voidaan varmistaa. C) Eläimille kipua aiheuttavissa kokeissa käytetään aina kipulääkitystä ja eläin nukutetaan. Lisäksi suurin osa kokeista suoritetaan terminaalianestesiassa. Mikäli hiiri jätetään eloon seuranta varten ei sille tehdä muita toimenpiteitä kuvantamisen lisäksi. Hiiriä hoitavat koe-eläin keskuksen kokeneet työntekijät. Hiiriä ylläpidetään ryhmissä aina kun se on kokeen ja eläimen hyvinvoinnin kannalta mahdollista. Hiirillä on häkissään pesämateriaalia ja sopivia virikkeitä. Hiirten hyvinvointia seurataan säännöllisesti, ja poikkeavat hiiret lopetetaan ennalta määritettyjen humane end point -lopetuskriteerien mukaisesti. Hyvinvoinnin

	seurantaa voidaan tihentää tarpeen mukaan. Kaikkien toimenpiteiden yhteydessä huolehditaan asianmukaisesta rauhoituksesta tai nukutuksesta sekä kipulääkityksestä. Kuvantaminen itsessään tehdään lyhytkestoisella matalaenergisellä laser valolla, josta ei aiheudu haittaa.	
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei
		X

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 37-2017			
Hankkeen nimi	Syövän kasvun ja leviämisen säätely		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Syöpä, syöpähoidot, immunologia, kasvaimen mikroympäristö		
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)	Monilla syövillä on nykyään hyvä ennuste. Siitä huolimatta osa syövästä lähettää etäpesäkkeitä ja näiden potilaiden hoito on haasteellista. Tutkimuksen tavoitteena on selvittää syövän leviämiseen vaikuttavia tekijöitä. Lisäksi yritämme löytää biomarkkereita niiden potilaiden tunnistamiseksi, jotka hyötyvät jo tietyistä olemassa olevista lääkkeistä (kuten bisfosfonaateista syövän hoidossa). Kolmanneksi tavoitteenamme on kehittää personoidun lääkehoidon malli, jossa potilaan kudosta siirrostetaan hiiriin ja hiirissä saatuja hoitotuloksia voidaan käyttää potilaan hyväksi.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Hankkeen tulokset ovat kliinisesti sovellettavissa. Erityisesti tuloksista hyötyvät potilaat, joilla on huonoennusteinen syöpä. Koska tutkimme pääasiassa uusia indikaatioita vanhoille lääkkeille, tulosten soveltaminen klinikkaan on tavanomaista nopeampaa.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	2000 hiirtä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Hiirille aiheutuu haittaa kasvainten istutuksesta ja kasvusta, tutkittavien aineiden annostelusta, kuvantamisista ja verinäytteenotoista. Osalle eläimistä annostelu tapahtuu kirurgisesti asennettavalla minipumpulla. Osalla eläimistä tehdään kastraatio. Vakavuusluokat: 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?	Eläinkokeita edeltää aina soluviljelykokeet ensin 2D- ja sitten 3D-viljelmissä sekä normoksiassa (normaalissa hapen osapaineessa) että hypoksiassa (vähähappisessa ympäristössä). Teemme soluilla myös invaasiokokeita, jotka mallintavat syövän leviämistä. Lisäksi voimme tutkia kudosisviljelymallin avulla kudoksen vastetta esimerkiksi syöpähoitoihin. Korvaavia menetelmiä käytetään, mutta ne eivät yksinään riitä. Toistaiseksi solu- ja kudosisviljelymallit eivät korvaa kasvaimen aitoa mikroympäristöä.
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Eläinkoetta edeltää in vitro-kokeet, joista saatujen tulosten perusteella valitaan esimerkiksi lääkeaineista vain lupaavimmat kandidaatit eläinkokeeseen. Statistikko laskee ennen koetta pienimmän käytettävissä olevan eläinmäärän per ryhmä, millä saadaan tilastollisesti merkittävä tulos ottaen huomioon yksilöiden välinen biologinen vaihtelu.
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) Tavoitteena on käyttää mahdollisimman alkeellista nisäkstä. Tutkimuksessa päädyttiin käyttämään hiiriä, koska hiiri muistuttaa fysiologialtaan monin tavoin ihmistä (tiedostamme ja otamme huomioon myös erot). Pienikokoinen hiiri on taloudellisesti järkevä ratkaisu. b) Tutkiessamme ihmisen syöpäsoluja/kasvaimia joudumme käyttämään immuunipuutteisia eläimiä ja hiiristä on kaupallisesti saatavilla useita erilaisia immuunipuutteisia vaihtoehtoja. Toisaalta on olemassa myös syngeneisia malleja, kuten hiiren 4T1-rintasyöpäsoluja, joita voi istuttaa immunokompetenttiin Balb/c hiireen. c) Käytettävät eläimet ovat tavoitekasvatettuja. Kokeiden kesto suunnitellaan mahdollisimman lyhyeksi. Eläimet lopetetaan kokeen jälkeen. Jos kokeessa on odotettavissa neulanpistoa suurempaa kipua, käytetään kivunlievitystä
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ Ei X

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 38-2017			
Hankkeen nimi	Ilmaston lämpenemisen vaikutukset poron ja peuran energiatalouteen - Tutkimusmenetelmän testaus (PoroTRACT)		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Ilmastonmuutos, poro, Huippuvuorten peura, energiankulutus, lämmönsäätely		
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

<p>Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)</p>	<p>Paliskuntain yhdistyksen Kutuharjun koeporotarihalla vuosina 2017-2019 tehtävä tutkimusmenetelmän testaus liittyy norjalaisen tutkijaprofessorin Leif Loen vetämän tutkimusryhmän tutkimukseen Huippuvuorten peuran sopeutumisesta ilmastonmuutokseen. Hankkeessa on tarkoitus tutkia, miten korkeat kesälämpötilat ja toisaalta kohonneet talvilämpötilat vaikuttavat Huippuvuorten peuran energiankulutukseen, lämmönsäätelyyn ja lämpöstressiin. Käytettävä tutkimusmenetelmä testataan ja kalibroidaan kuitenkin ensin Kaamasen koeporoilla, jotta menetelmään voidaan käyttää myös Huippuvuorten peuralla tehtävässä tutkimuksessa. Testattavalla tutkimusmenetelmällä selvitetään porojen ja peurojen sydänsykkeen suhdetta eläinten energiankulutukseen erilaisissa lämpötiloissa sekä kesällä että talvella.</p>
<p>Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)</p>	<p>Kokeessa testataan ja kalibroidaan käytettävä tutkimusmenetelmä, jota hyödynnetään myös tutkittaessa Huippuvuorten peuran energiankulutusta, aineenvaihduntaa ja lämpöstressiä lämpenevässä ilmastossa. Kokeen tulokset julkaistaan kansainvälisenä tieteellisenä artikkelina, jossa Luke on mukana julkaisijana.</p> <p>Tulokset edistävät porojen ja peurojen ilmastonmuutokseen sopeutumiseen liittyvää tutkimusta, sillä testattua menetelmää voidaan jatkossa soveltaa vastaaviin tutkimuksiin Huippuvuorten lisäksi myös muilla Rangifer-suvun peuroilla.</p> <p>Arktisten ja pohjoisten eläinten sopeutumista ilmastonmuutokseen tutkivat tutkijayhteisöt hyötyvät menetelmän testauksesta ja voivat soveltaa sitä omaan tutkimukseensa. Tutkimus antaa myös alustavaa tietoa siitä, miten poro ja peura kykenevät sopeutumaan lämpenevään ilmastoon, millä on merkitystä mm. poronhoidon harjoittajille ja monille muille pohjoisille paikallisyhteisöille.</p>
<p>Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät</p>	<p>Poro, 45 eläintä</p>
<p>Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä</p>	<p>Poroille aiheutuu haittaa punnituksista, mittauksista ja ulkoisten seurantapantojen laitosta. Lisäksi haittaa aiheutuu nahan alle asennettujen dataloggereiden laitosta sekä kaksoisleimatun veden (DLW) injektoinnista ja verinäytteiden otosta. Kokeen jälkeen nahan alle asennetut loggerit poistetaan poroilta, eikä koe vaikuta sen jälkeen eläinten hyvinvointiin.</p> <p>Vakavuusluokka: kohtalainen</p>
<p>3R-menetelmien soveltaminen - Application of the 3Rs</p>	
<p>1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?</p>	<p>Koeporotokan poroja ei voi korvata muilla eläimillä, koska tutkimusmenetelmä testataan poroille ja peuroille (Rangifer-suku). Tutkimusmenetelmällä on tarkoitus selvittää porojen ja peurojen sydänsykkeen suhdetta eläinten energiankulutukseen erilaisissa lämpötiloissa sekä kesällä että talvella.</p>
<p>2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?</p>	<p>Kokeeseen otetaan vain se vähimmäismäärä poroja, jonka perusteella pystytään analysoimaan dataa luotettavasti ja saamaan siten kokeesta myös luotettavat tulokset.</p>
<p>3. Parantaminen - Refinement a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta?</p>	<p>a ja b) Testattavalla tutkimusmenetelmällä on tarkoitus selvittää jatkossa porojen ja peurojen sydänsykkeen suhdetta eläinten energiankulutukseen erilaisissa lämpötiloissa sekä kesällä että talvella. Tulokset ovat siten lajispesifiset ja vaativat menetelmän testaamisen</p>

c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	kyseisellä lajilla. c) Kutuharjun koeprotokkaa ylläpidetään vain koe- ja tutkimustoimintaa varten ja porot ovat tottuneet säännöllisesti toistuviin käsittelyihin. Samalla porojen käsittely- ja näytteenottotilat on rakennettu toimiviksi ja asianmukaisiksi. Myös porojen kokoaminen ja käsittely tapahtuu ammattitaitoisesti. Kokeessa olevia eläimiä tarkkaillaan koko kokeen ajan.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 39-2017			
Hankkeen nimi	Metaanin tuotanto antibiooteilla lääkityissä lypsylehmissä		
Hankeluvan kesto	1 v 2 kk		
Avainsanat (enintään 5)	Metaani, lypsylehmät, antibiootit, pötsi		
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)	Hankkeessa selvitetään, vaikuttaako lääkintä yleisesti käytetyllä antibiootilla (penisilliini) metaanin tuotantoon lypsylehmissä, kun antibiootti annetaan lypsylehmälle normaalin lääkintäkäytännön mukaan.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tutkimuksen tulokset auttavat ymmärtämään antibioottien osuutta karjatalouden metaanin tuotannossa sekä pötsissä että lannassa ja selkeyttävät antibioottien aiemmassa tutkimuksessa havaittujen vaikutusten toimintamekanismeja.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Lypsylehmä, 12 kpl		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Lehmille aiheutuu haittaa antibiootin injisoinnista, metaboliakammiossa pidosta sekä pötsinesteen keräyksestä. Yksi eläin käy kammionmittausjaksolla 3 kertaa kokeen aikana. Näistä toimenpiteistä ei aiheudu lehmille pysyvää haittaa. Kokeen päätyttyä eläimet jatkavat elämäänsä normaalisti tuotantoeläiminä. 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?	Metaanin tuotanto lehmässä on monimutkainen prosessi, johon vaikuttavat ainakin koko ruuansulatuselimistö ja suolistomikrobisto. Myös antibioottien vaikutukset ovat lajikohtaisia. Luotettavaa menetelmää lehmän ruuansulatuksen ja suolistomikrobiston toisintamiseksi ja antibioottien vaikutuksen mallintamiseksi ei ole. Näitä metaanin tuotantoon vaikuttavia tekijöitä ei voida tutkia muuten kuin eläviä eläimiä käyttäen.		

<p>2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?</p>	<p>8 lypsylehmää (4 varaeläintä) ja 3 koejaksoa on käytännössä pienin määrä toistoja, jolla on mahdollista saada tilastollisesti merkitseviä tuloksia. Pienemmällä eläinmäärillä antibioottien vaikutusta ei voida erottaa lehmien yksilökohtaisista eroista. Koska hanke on kansainvälisesti hyvin verkottunut, tulokset ovat nopeasti koko tiedeyhteisön käytettävissä. Tämä puolestaan minimoi päällekkäisen tekemisen ja turhan eläinkokeiden toiston eri tutkimuslaitoksissa.</p>		
<p>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>	<p>a) Nautakarja aiheuttaa 40 % eläintuotannon kaikista metaanipäästöistä. Aiemmissä kokeissa olemme osoittaneet antibioottien vaikuttavan merkittävästi näihin päästöihin. Siksi havaittujen vaikutusten taustalla olevia mekanismeja on syytä selvittää juuri nautakarjalla. Koe-eläiminä käytetään lypsylehmiä, koska ne ovat märentijöiden joukossa merkittävin metaania tuottava eläinlaji. b) Näiden tekijöiden selvittämiseksi valittu eläinmalli on ainoa toimiva vaihtoehto. Nautakarjalla havaittavia vaikutuksia ei voida toisintaa muilla eläinlajeilla, koska niillä metaanin tuotantoprosessi on erilainen. c) Eläimille aiheutuva haitta minimoidaan siten, että eläimiin kohdistetaan vain sellaisia toimenpiteitä, jotka ovat hankkeen tavoitteiden kannalta tarkoituksenmukaisia. Koekäsittelyyn käytetään hyväksytyjä antibiootteja normaalilla annostuksella. Siten haitta on käytettävien yhdisteiden tuotekehityksessä jo minimoitu, eikä nyt koitua haitta ole sen suurempi kuin tavanomaisesta terapeutisesta käytöstä aiheutuva haitta.</p>		
<p>ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?</p>	<p>KYLLÄ</p>	<p>Ei</p>	<p>Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään..</p>

<p>YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 40-2017</p>			
<p>Hankkeen nimi</p>	<p>Mitokondriaalisen rasvahapposynteesin fysiologinen merkitys</p>		
<p>Hankeluvan kesto</p>	<p>kolme vuotta</p>		
<p>Avainsanat (enintään 5)</p>	<p>mitokondrio, rasvahapposynteesi, enoyylireduktaasi</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><u>Kyllä</u></p>	<p>Ei</p>
<p>Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)</p>	<p>Solun mitokondrioissa tapahtuva rasvahappojen valmistus (mtFAS) on jonkin aikaa sitten havaittu aineenvaihduntareitti, jonka merkitystä ihmisen terveydelle ei vielä ymmärretä. Viime vuonna kuvattiin ryhmä neurologisista häiriöistä kärsivistä potilaista, joilla on mutaatio yhdessä mitokondriaaliseen rasvahapposynteesiin osallistuvassa geenissä MECP, joka koodaa enoyylireduktaasi-entsyymiä. Tässä tutkimuksessa on selvittää mitokondriaalisen</p>		

	rasvahapposynteesin merkitystä ihmisen hyvinvoinnille erilaisten poistogeenisten hiirimallien avulla. Lisäksi tulemme hiirillä kokeilemaan voisivatko erilaiset lisäravinteet lievittää neurologisia ongelmia.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Hankkeessa käytettyjen hiirikantojen avulla saamme uutta tietoa miksi mitokondriaalinen rasvahapposynteesi on tärkeä ihmisen terveydelle ja miten häiriöt mitokondriaalisessa rasvahapposynteesissä vaikuttavat elävään eläimeen ja yksittäisiin kudoksiin. Ruokintakokeiden perusteella voimme löytää keinoja hoitaa mtFAS-potilaita.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	hiiri, 2500 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Poistogeeninen MECR-hiiri on embryonaalisesti letaali. Kudosspesifinen MECR-poistogeeninen hiiri syntyy ja kasvaa normaalisti. Geenimuunnoksen lisäksi eläimille aiheutuu haittaa verinäytteiden otosta ja käyttäytymistestien tekemisestä. Eläimet lopetetaan kokeen päättyessä. 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?	Olemme tutkineet mitokondriaalisen rasvahapposynteesin merkitystä lukuisilla hiivamalleilla sekä käyttäen erilaisia nisäkässoluvilljelmia ja jatkamme näiden menetelmien käyttöä koko ajan hiirikokeiden rinnalla. Em. menetelmät eivät kuitenkaan pysty tarjoamaan tietoa mitokondriaalisen rasvahapposynteesin toiminnasta koko organismin ja kudosten tasolla kuten hiirimallit pystyvät.		
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Eläinten käyttö toimenpiteissä suunnitellaan niin, että käytettyjen hiirten määrä on mahdollisimman pieni esim. keräämällä useita eri kudospäätteitä yhdestä hiirestä.		
3. Parantaminen - Refinement 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 käytetty laji ja siitä on eniten tutkimustietoa saatavana. Eläimille aiheutettua haittaa minimoidaan käyttämällä mahdollisimman vähän hiiriä ja mahdollisimman lyhyen aikaa. Jos hiiri näyttää kärsivän, se lopetetaan välittömästi.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 41-2017			
Hankkeen nimi	Akuutin munuaisvaurion biomarkerit koirilla- tutkimus eräiden biomarkkereiden käyttökelpoisuudesta munuaisvaurion diagnostiikassa ja hoitoennusteen arvioinnissa.		
Hankeluvan kesto	3,5 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Munuaisbiomarkkeri, koira, akuutti munuaisvaurio, akuutisti heikentynyt munuaisten perfuusio		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	<u>Ei</u>

	Lakisääteinen käyttö ja rutiinutuotanto	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)	Tutkimuksen ensisijainen tavoite on määrittää, ovatko uudet biomarkkerit herkempiä havaitsemaan akuutit munuaisvauriot (Acute kidney injury = AKI) verrattuna perinteisiin biomarkkereihin ja nousevatko uudet biomarkkerit aikaisemmassa vaiheessa perinteisiin verrattuna. Tutkimuksen toinen tavoite on selvittää, vaikuttaako dehydraation, hypovolemian tai shokin aiheuttama munuaisten puutteellinen perfuusio (AKM= acute kidney malperfusion) tutkittaviin biomarkkereihin.		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	<p>Tämänhetkiset, käytössä olevat diagnostiset testit koiran akuutin munuaisvaurion (AKI:n) havaitsemiseksi ovat epäspesifisiä ja muutokset veriarvoissa nähdään usein 1-2 vrk:n viiveellä. Tämä saattaa aiheuttaa hoidon aloituksen viivästymistä, mikä voi puolestaan heikentää hoitoennustetta. Tilanne on vastaava humanilääketieteessä. Mikäli koirien uudet verestä tai virtsasta tutkittavat munuaisvaurion biomarkkerit osoittautuisivat luotettavaksi, voisi niistä tulevaisuudessa olla hyötyä myös ihmisten akuutin munuaisvaurion diagnostiikassa.</p> <p>Munuaiskerästen suodattumisnopeus (GFR) kertoo munuaisten toiminnasta, mutta hidastuu munuaissairauksien lisäksi esimerkiksi hypovolemiassa ja dehydraatiossa. Siksi pidämme mahdollisena, että myös uudet munuaisbiomarkkerit reagoivat näihin hemodynaamisiin muutoksiin. Toisaalta on mahdollista, että munuaisten puutteellinen perfuusio (AKM) itsessään osoittautuu riskitekijäksi kehittää myöhempi munuaisongelma. Prospektiivisen seurantatutkimuksen avulla pyrimme selvittämään, korreloivatko mahdolliset AKM:n aiheuttamat muutokset tutkittavissa biomarkkereissa munuaisten tulevaan terveyteen. Mikäli tällainen korrelaatio löytyy, korostuu aikaisen hoidon ja seurannan merkitys kyseisellä potilasryhmällä.</p>		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Koira 100 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	<p>Tutkimukseen tulevilla koirilla epäillään joko akuuttia munuaisvauriota tai akuuttia munuaisten perfuusiohäiriötä. Koirille aiheutuu tutkimuksessa haittaa tavanomaisen tutkimuksen ohella tehtävistä veri- ja virtsanäytteenottoista.</p> <p>Koirat jatkavat kotikoirina tutkimuksen jälkeen.</p> <p>Vakavuusluokat: lievä</p>		
3R-menetelmien soveltaminen - Application of the 3Rs			
1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Kyseessä on kliininen tutkimus, jossa määritetään usean diagnostisen menetelmän hyödyllisyyttä akuutissa munuaisvauriossa – tästä syystä tutkimusta ei ole mahdollista suorittaa korvaavilla menetelmillä.		
2. Vähentäminen - Reduction	Lähtökohtaisesti olemme pyrkineet mahdollisimman pieneen		

Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	eläinmäärään (10/ ryhmä). Alustavien tulosten jälkeen selvitämme tilastollisia menetelmiä käyttäen, voidaanko hypoteesi luotettavasti osoittaa todeksi/epätodeksi jo tällä otoskoolla. Vasta tämän jälkeen, mikäli otoskoko näyttää olevan liian pieni, lisätään otoskokoa 40-50 koiraan/ ryhmä.		
3. Parantaminen - Refinement a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	Koira on tutkimuksen kohde-eläinlaji. Kliininen tutkimus Yliopistollisen eläinsairaalan potilasmateriaalilla mahdollistaa huomattavasti haitallisempien tutkimusmenetelmien (esim. gentamisiinilla aiheutettujen munuaisvaurioiden tutkimisen tavoitekasvatetuilla koekoirilla) välttämisen. Koirille aiheutettu haitta (laskimokanylointi, verinäytteiden otto ja karvojen ajelu, virtsanäytteen keruu) voidaan minimoida ottamalla suurin osa tutkimusnäytteistä samalla pistokerralla muiden koirien tutkimusten ja hoidon seurannan yhteydessä otettavien näytteiden kanssa.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 42-2017			
Hankkeen nimi	Sikion invasiivisten toimenpiteiden harjoittelu tiineellä lampaalla		
Hankeluvan kesto	5 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Koulutus, kirurginen harjoittelu, sikiö, tiine lammas		
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)	Vaativien invasiivisten sikiötoimenpiteiden opettaminen sikiö lääketieteeseen erikoistuville lääkäreille ennen kuin he aloittavat toimenpiteiden tekemisen ihmispotilaille.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Vaativien invasiivisten sikiötoimenpiteiden harjoittelu aitoa tilannetta vastaavalla eläinmallilla parantaa lääkäreiden valmiuksia ennen ihmispotilaille tehtäviä vastaavia toimenpiteitä, mikä vähentää virheiden ja komplikaatioiden riskiä raskaana olevilla ihmispotilailla.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Lammas 50 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Kirurgiset toimenpiteet tehdään nukutuksessa. Ennen nukutusta eläimen käsittelystä aiheutuu stressiä sekä suonien kanyloinnista lievää kipua. Eläimet lopetetaan samassa nukutuksessa toimenpiteen jälkeen.		

	Vakavuusluokka: 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 Tiineellä lampaalla tehtävä sikiön invasiivisten toimenpiteiden harjoittelu antaa tuntuman oikeisiin kudoksiin ja mahdollistaa harjoittelun komplikaatioiden ilmaantuessa ja kuinka komplikaatiot oikeaoppisesti hoidetaan vahingoittamatta äitiä tai sikiötä. Tätä ei pystytä mallintamaan simulaattoreilla.	
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Nukutetuilla lampailla useampi erikoistuva lääkäri pääsee harjoittelemaan samoja toimenpiteitä, jolloin eläinten lukumäärä saadaan pidettyä mahdollisimman pienenä. Samalla lampaalla voidaan harjoitella käytännössä kaikkia niitä toimenpiteitä, jotka ovat käytössä ihmisraskauksissa. Lähes kaikki raskaudet lampaalla ovat monisikiöraskauksia, jolloin voimme harjoitella toimenpiteitä ainakin kahdella sikiöllä, joka vähentää tarvittavien eläinten lukumäärää.	
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Lampaan sikiön koko vastaa hyvin ihmissikiön kokoa, jolloin toimenpiteiden teko on mahdollisimman lähellä ihmisraskauksissa tehtäviä vastaavia toimenpiteitä. Toisin kuin useilla muilla sopivan kokoisilla eläinlajeilla, lampaalla on yleensä 1-2 sikiötä, mikä vastaa ihmisen tilannetta. Kaikki toimenpiteet tehdään nukutetulla lampaalla ja asianmukaisesta kivunlievityksestä huolehditaan nukutuksen aikana. Lampaat lopetetaan harjoituksen päätteeksi samassa nukutuksessa eivätkä ne herää nukutuksesta ennen lopetusta.	
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei
		X

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 43-2017			
Hankkeen nimi	Geenisiirto hiiren sikiön aivoihin geenien toiminnan tutkimiseksi kudos- ja solutasolla.		
Hankeluvan kesto	Kolme vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	hiiri, aivojen kehitys, hermosolu, geenivirhe		
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 selvittää yksittäisten geenivirheiden osuutta ja vaikutusmekanismeja ihmisessä lapsuusiällä ilmentyvien vaikeiden neurologisten sairauksien synnissä. Hankkeessa keskitytään aiemmin tuntemattomien geenien ja proteiinien tehtävien tunnistamiseen, ja hankkeesta saatava tieto lisää		

	perustavanlaatuista ymmärrystä keskushermoston, erityisesti aivojen kehityksestä ja toiminnasta solu- ja kudostasolla.
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tuntemalla geenivirheen aiheuttaman taudin patomekaniikkaa ja tunnistamalla keskushermoston kehitykseen liittyviä uusia proteiineja ja niiden vuorovaikutuskumppaneita, opimme ymmärtämään paremmin keskushermoston toimintaa kudos- ja solutasolla. Ymmärrys siitä, millä mekanismeilla geenivirhe ja sen aiheuttama virhe proteiinin ilmentämisessä ja/tai rakenteessa aiheuttaa taudin auttaa kehittämään hoitomuotoja, ja mahdollistaa parhaimmillaan jopa taudin ehkäisemisen tai parantamisen kokonaan. Lisäksi tunnistamalla uusia geenien ja proteiinien tehtäviä keskushermostossa, voidaan löytää uusia kandidaattigeenejä ja sen myötä hoitomuotoja myös lievempiin saman geenin tai sen vuorovaikutuskumppaneiden epänormaaliin toimintaan liittyviin sairauksiin.
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 500 eläintä
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Kantaville hiirille koituu haittaa nukutuksesta ja kirurgisesta operaatiosta, jossa avataan vatsaontelo ja otetaan kohtu esille sikiöiden käsittelyä varten. Käsitellyille sikiöille ja syntyville hiirille koituu mahdollisesti pientä haittaa injektioista sikiön aivokammioon ja/tai elektroporaatiosta, sekä pienissä määriin mahdollisesti tutkittavan geenin yliekspressiosta tai hiljentämisestä. Eläimet lopetetaan tutkimuksen 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?	Haluamme tutkia vaikeisiin lasten neurologisiin tauteihin liittyvien geenien toimintaa erilaistuvissa soluissa ja kudoksessa. Tutkimme geenien tehtäviä erityisesti aivojen kehityksen ja toiminnan kannalta. Koska aivokudos koostuu monista solutyypeistä, kuten hermoista ja hermotukisolusta, jotka ohjaavat toistensa kehitystä, nisäkkään aivojen kehityksen mallintamiseen ei ole olemassa vielä korvaavia menetelmiä.
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Käytettävien koe-eläinten määrä on niin pieni kuin mahdollista tulosten tilastollisen luotettavuuden saavuttamiseksi. Kokeet suunnitellaan suurella huolellisuudella ja kokeeseen osallistuvat tutkijat harjoittelevat työskentelyä kuolleilla eläimillä ja pilottikokeissa ennen varsinaisten kokeiden aloittamista. Rinnalla käytetään mahdollisuuksien mukaan täydentäviä, mutta ei-korvaavia, potilaista eristetyillä ja viljellyillä soluilla tehtyjä tutkimuksia. <i>In utero</i> -elektroporaatiomenetelmän käyttö itsessään myös vähentää tarvittavien eläinten määrää, kun erilaisia gm-hiirikantoja ei tarvitse luoda alusta asti paritukseen ja tutkittavien geenien muokkaaminen voidaan suorittaa suoraan kohdekudokseen, eli aivoihin.
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) Valitsimme eläinlajiksi hiiren, sillä sen genomi ja kehityskaari tunnetaan parhaiten, ja käyttämämme elektroporaatiomenetelmä on kehitetty hiirelle ja rotalle. Menetelmää on käytetty onnistuneesti useissa tieteellisissä julkaisuissa. b) Tarvitsemme nisäkäsmallin, jonka aivojen rakenteet muistuttavat riittävästi ihmisen aivojen rakenteita, jolta löytyy ihmisen geeneille samankaltaisia vastingenejä ja jonka

	aivojen kehitysbiologiaa tunnetaan riittävästi. c) Ennen varsinaisia kokeita, menetelmää harjoitellaan käytännössä pilottikokein, jotta voimme varmistua siitä että eläimiä operoivat tutkijat hallitsevat työvaiheet hyvin. Kirurgisen operaation aikana ja sen jälkeen huolehditaan asianmukaisesta nukutuksesta sekä riittävästä kivunlievityksestä, ja mikäli eläin vaikuttaa kärsivän kivunlievityksestä huolimatta, se lopetetaan. Jos geenimuunnelluilla sikiöillä tai poikasilla havaitaan hyvinvointia haittaavia oireita, ne lopetetaan pian oireiden alkamisesta ja tutkimukset suunnataan nuorempiin eläimiin, joilla ei havaita kliinisiä oireita. Varsinaiset analyysit tehdään lopetetuilta eläimiltä kerätyistä kudostenäytteistä.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 44-2017			
Hankkeen nimi	Ahdistuneisuuden 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 molekyylitason mekanismeja, jotka säätelevät ahdistuneisuutta. Ahdistuneisuushäiriöt ovat monitekijäisiä sairauksia ja niiden puhkeamiseen vaikuttavat sekä geenit että ympäristötekijät. Tutkimuksen tavoitteena on tunnistaa ne aivoalueet ja aivoissa ilmentyvät geenit, jotka säätelevät ahdistuneisuutta. Kun olemme tunnistaneet ahdistuneisuutta säätelevät 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 hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tutkimuksen pitkän tähtäimen tavoitteena on kehittää henkilökohtaistettuja hoitomuotoja ahdistuneisuushäiriöiden hoitoon.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 2200 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut	Hiirille aiheutuu kohtalaista haittaa käytettävistä stressimalleista.		

vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Lisäksi haittaa aiheutuu kirurgisista operaatioista, tutkittavien aineiden annosteluista ja käyttäytymistestien tekemisestä. Eläimet lopetetaan kokeen päätyttyä. Vakavuusluokka: kohtalainen					
3R-menetelmien soveltaminen - Application of the 3Rs						
1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Korvaaminen Geenisäätelyverkkojen toimintaa tutkitaan myös erilaisissa solumalleissa, esim. ihmisen munuaisperäisissä 293 -soluissa ja neuroblastoma-solulinjoissa. Ahdistuskäyttämisen tutkiminen kontrolloiduissa olosuhteissa on kuitenkin mahdollista vain eläinkokeiden avulla.					
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Vähentäminen Eläinkokeisiin käytetään pienin mahdollinen määrä eläimiä, joka antaa luotettavan tuloksen. Ryhmäkohti arvioidaan huolellisesti tilastollisen suunnittelun perusteella ennen kunkin osakokeen aloitusta perustuen aiempiin tutkimustuloksiin.					
3. Parantaminen - Refinement a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Parantaminen Hiiri on koe-eläimenä helppokäyttöinen ja hiirten keskushermoston kehitystaso on riittävän korkea kiinnostuksen kohteena olevan käyttäytymisen tutkimiseen. Ahdistuneisuuskäyttämistä 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" data-bbox="624 1081 1482 1294"> <tr> <td data-bbox="624 1081 724 1120">KYLLÄ</td> <td data-bbox="724 1081 798 1120">EI</td> <td data-bbox="798 1081 1482 1294" rowspan="2">Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="624 1120 724 1294"></td> <td data-bbox="724 1120 798 1294">X</td> </tr> </table>	KYLLÄ	EI	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.		X
KYLLÄ	EI	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.				
	X					

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 45-2017			
Hankkeen nimi	Laivamelun vaikutus saalistukseen		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Itämeri, Vedenalainen melu, Laivamelu, Saalistus		
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	<u>Kyllä</u>	<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 selvittää ääniympäristön merkitystä ekologisille yhteisöille, ja sitä voiko ihmisperäinen vedenalainen melu vaikuttaa ekologiaan vuorovaikutuksiin kuten saalistukseen. Tässä		

	kokeessa testataan Itämerellä vallitsevien laivamelutasojen vaikutusta peto-saalissuhteisiin. Tutkimushypoteesina on, että laivamelu voi häiritä kalojen tai pohjaeläinten saalistusta.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Vedenalaisen melun vaikutuksista eri eliöihin on hyvin vähän tietoa Itämereltä. Vallitsevia melutasoja on jo kartoitettu, mutta ekologisten vaikutusten arviointia varten tarvitaan vielä tietoa lajiston meluherkkyydestä ja mahdollisista vaikutustavoista.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Yleisinä Suomenlahdella esiintyviä, ei-uhanalaisia kalalajeja. Esim. kolmipiikki, kilohaili, silakka, ahven, särki, lahna; 400 yksilöä.		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Mahdolliset haitat liittyvät pyydystykseen ja akvaarioon sopeutumiseen. Käsittelyt eivät eroa eläinten luonnossa kohtaamista äänenpainetasoista. Eläimet palautetaan luontoon kokeen jälkeen, huonokuntoiset tai vaurioituneet lopetetaan 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 Kalojen käyttäytymisestä ei saada tietoa muilla keinoin. Meriympäristössä vapaiden eläinten tarkkailu ei ole mahdollista kokeen edellyttämässä määrin.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Eläimiä tutkitaan yksitellen, joten niiden määrä on mahdollisimman pieni jo käytännön syistä. Saalistustehokkuus vaihtelee yksilöittäin, ja toistoja tulee olla riittävästi, että mahdollinen vaikutus voidaan todeta yksilöllisestä vaihtelusta huolimatta.		
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Tulosten edustavuuden takaamiseksi kalojen olot akvaariossa pyritään tekemään mahdollisimman luonnonmukaisiksi. Kalat pidetään merivesiakvaariossa, jossa hapen riittävyys on varmistettu, ja säilytysakvaariossa on lisäksi kasvillisuutta suojana. Käsittelyt (äänenpainetasot) eivät ylitä Itämeressä esiintyviä äänenpainetasoja.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 46-2017

Hankkeen nimi	Verkkokalvoihin keskittyvä silmäsairaustutkimus kokeellisilla silmätautimalleilla		
Hankeluvan kesto	Kolme vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Näkövamma, sokeus, silmävaurio, silmälääke		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Lakisäätöiden 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	Ei
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	Kyllä	Ei
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 on arviolta 80 000 näkövammaista ihmistä. Maailman terveysjärjestö WHO arvioi, että koko maailmassa on noin 180 miljoonaa näkövammaista. Heistä 40-45 miljoonaa on sokeita ja loput eri tavoin heikkonäköisiä. Eläinluvan hakija tutkii sairauksien synty- ja etenemismekanismeja perustutkimuksena ja lääkeainetestauksia tutkimuspalveluna 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	2500 hiirtä, 1500 rottaa, 500 kania		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Toimenpiteissä eläimille aiheutetaan vakavuusasteeltaan erilaisia silmäsairauksia lievistä näkövammasta täydelliseen sokeutumiseen. Sokeutuminen aiheuttaa harvoin kipua. Eläimille aiheutuu haittaa kirurgisista toimenpiteistä, tutkittavien aineiden annosteluista, diabeteksen indusoinnista ja mittauksiin liittyvistä nukutuksista. Eläimet lopetetaan tutkimuksen päätyttyä. Vakavuusluokat: kohtalainen		
3R-menettelmien soveltaminen - Application of the 3Rs			
1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Korvaavia soluilla tehtäviä silmäsairausmalleja ei ole saatavilla.		
2. Vähentäminen - Reduction 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 joissain tutkimuksissa käytetään koe-eläimen toista silmää kontrollina, joka vähentää tilastollisesti analysoitaessa käytettävien koe-eläinten määrää.		
3. Parantaminen - Refinement a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitettu minimoitavaksi?	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. 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.		

ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 47-2017			
Hankkeen nimi	Leukemia seeprakalassa		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	leukemia, etiologia, täsmähoidot, seeprakala		
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)	Leukemian syytekijät ja syntymekanismit ovat monin osin tuntemattomia. Tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää leukemian aiheuttajia ja etsiä uusia hoitomahdollisuuksia erityisesti T-soluihin akuuttiin lymfoblastileukemiaan (T-ALL). Tämän mahdollistaa ihmisen ja seeprakalan verenmuodostuksen samankaltaisuus.		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tutkimus tuottaa uutta tietoa altisteista ja mekanismeista, jotka myötävaikuttavat leukemian puhkeamiseen. Tutkimuksella saadaan tietoa uusista lääkehoitovaihtoehdoista, joita kannattaisi edistää potilailla tehtävissä kliinisissä lääketutkimuksissa.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Seeprakala, 30 000 kalaa.		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	T-soluista akuuttia leukemiaa mallintavilla kaloilla on merkittäviä hyvinvointihaittoja, koska kaikki kalat sairastuvat leukemiaan. Taudin etenemistä voidaan seurata fluoresoivien markkereiden avulla ja tämä auttaa ennakoimaan hyvinvointihaittoja. Lääkeaineille, joiden toksisuutta ei tunneta, tehdään alle viikon ikäisillä poikasilla toksisuuskokeet, jotta oikea annos saadaan tietoon. Kalat lopetetaan kokeen päätteeksi. 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?	Olemme tehneet jo perusteellisia tutkimuksia koeputkissa, solulinjoissa, potilasnäytteillä ja bioinformaattisin menetelmin. Haluamme nyt viedä havaintomme askeleen eteenpäin, ja tuottaa luotettavaa prekliinistä dataa koe-eläinmallissa, jotta tuloksiamme voitaisiin mahdollisesti hyödyntää kliinisissä lääketutkimuksissa. Vaihtoehtoinen malli olisi hiiri, mutta pidämme seeprakalaa		

	tutkimuksen tässä vaiheessa parempana eläinmallina.		
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Tutkimus perustuu huolelliseen etukäteissuunnitteluun. Osakokeet ja asetelmat suunnitellaan etukäteen ja käytettävä koe-eläinmäärä perustuu tilastollisiin voimalaskelmiin.		
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) ja b) Seeprakala on selkärankainen koe-eläin, jonka verenmuodostus muistuttaa läheisesti ihmisen verenmuodostusta. Sääteilytekijät ja niiden verkosto on samankaltainen ihmisen kanssa, joten johtopäätöksiä voidaan soveltaa hyvin ihmisen leukemiaan. c) Minimoidaan kokeet ja lasketaan tarvittava eläinmäärä etukäteen. Hyvinvoinnin huolellinen seuranta ja eläinten lopettaminen "humaine end point" -kriteeristön mukaisesti.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 48-2017			
Hankkeen nimi	Kalasydän- laitteen toiminta kalatienä		
Hankeluvan kesto	1 vuosi		
Avainsanat (enintään 5)	Kalasydän- kalatie		
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)	Hankkeessa tutkitaan Kalasydän- nimisen laitteen toimivuutta kalatienä. Tässä pilottitutkimuksessa selvitetään laitteen toimivuutta kokeellisesti allasolosuhteissa. Tavoitteena on selvittää eri lajien ja erikokoisten kalojen hakeutumista Kalasydän-laitteeseen ja sitä, kuinka kauan kalojen kulkeutuminen veden mukana kestää laitteen läpi (30 m:n putki, jonka halkaisija on 30 cm). Kalojen hyvinvointi varmistetaan tarkkailun avulla.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Jos laite toimii suunnitellulla tavalla, voimalaitos- ym. patojen yhteyteen voidaan rakentaa perinteisiä kalaportaita kevytrakenteisempia kalatieratkaisuja tässä hankkeessa testattavaa Kalasydän-tekniikkaa hyödyntämällä. Uhanalaisten ja vaarantuneiden vaelluskalakantojen elvyttämisen ja palauttamisen edellytykset paranevat, kun rakennettuihin jokiin saadaan toimivat kalatiet.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Lohi 50 ,taimen 50, kuha 10, ahven, 10 kalaa		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten	Kaloille aiheutuva haitta: mikrosirumerkintä ja liikkuminen koeympäristössä ja laitteen sisällä (uudesta ympäristöstä		

kohtalo toimenpiteen päätyttyä	mahdollisesti aiheutuva stressi). Kalat lopetetaan kokeen päätyttyä. 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 Hankkeessa tutkitaan kalojen käyttäytymistä.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Tutkimuksessa toteutetaan allasympäristössä ja siinä arvioidaan, kuinka testattava kalatie-laite voisi toimia luonnon ympäristössä. Luonnossa kalatietä voivat käyttää eri lajiset ja - kokoiset kalat. Siksi tarvitaan tulokset eri kalalajeista ja -kokoisista kaloista. Valitut lajit ja kalojen koot ovat sellaisia, jotka luonnossakin voisivat käyttää laitetta. Kalojen määrä on arvioitu minimiksi, mutta riittäväksi, jotta tulokset ovat luotettavia. Koe toteutetaan minimissään viidellä toistolla kalaryhmää ja houkutusvirtaamaa kohden.		
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Tutkimuksessa toteutetaan allasympäristössä ja siinä arvioidaan, kuinka testattava kalatie-laite voisi toimia luonnon ympäristössä. Luonnossa kalatietä voivat käyttää eri lajiset ja - kokoiset kalat. Siksi tarvitaan tulokset eri kalalajeista ja -kokoisista kaloista. Allasympäristössä toteutetussa kokeessa voidaan havaita nopeasti, mikäli laitteen toiminnasta aiheutuu haittaa kaloille. Mikäli kokeen aikana havaitaan, että kalat vaurioituvat laitteessa, koe keskeytetään ja selvitetään, mistä vauriot johtuivat. Vaurioiden aiheuttama syy poistetaan ennen kokeen jatkamista.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 49-2017			
Hankkeen nimi	Sydämen vajaatoiminnalta suojaavat ja sydänvauriota korjaavat mekanismit		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Sydäninfarkti, sydämen hypertrofia, sydämen vajaatoiminta, sydämen regeneraatio, seeprakala		
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)	Tavoitteena on selvittää sydämen vajaatoiminnalta suojaavia, 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 maailmanlaajuisesti yleisin kuolinsyy. Ihmisen sydämen uudistumiskyky sydänvaurion kuten sydäninfarktin jälkeen on puutteellinen, minkä seurauksena on sydämen toiminnan heikkeneminen eli sydämen vajaatoiminta. Seeprakalalla sydänvaurio korjaantuu vaurion jälkeen täysin. Seeprakalan sydämen regeneratiomekanismien selvittäminen avaa toivottavasti tien sydämen uudistumista edistävien hoitojen kehittämiseksi ja sydänsairauksien tehokkaammalle hoidolle tulevaisuudessa.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Seeprakala, 5200 aikuista yksilöä.		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Kaloille aiheutuu haittaa sydänlihaskasvun aiheuttamisesta. Kaloja seurataan toimenpiteen jälkeen, ja niille tehdään nukutuksessa sydämen ultraäänikuvauksia sekä osassa kokeista annetaan lääkeainetta vastaontelon sisälle injisoiden. Geneettisesti muunneltujen kolonioiden perustamiseen liittyy mahdollista haittaa seeprakaloille. Kalat lopetetaan tutkimuksen jälkeen. 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?	Kokeissa tutkitaan sydänlihaskasvun jälkeistä sydämen toimintaa, rakenteellisia muutoksia ja niiden palautumista, sekä lääkeaineiden ja muiden molekyylien vaikutusta sydänvaurion korjautumiseen. Tällaisessa tutkimuksessa koe-eläimet ovat korvaamattomia.		
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Suunnittelemalla koeasetelma ryhmineen ja ryhmäkokoineen huolellisesti. Minimoimalla kuolleisuus koesarjojen aikana kalojen huolellisella ja hellävaraisella käsittelyllä.		
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) Seeprakalamallit ovat osoittautuneet erittäin 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 voimakkaan regeneraatiokyvyn vuoksi.</p> <p>C) Toimenpiteet tehdään nukutuksessa. Kaloja käsitellään hellävaroen ja mahdollisimman vähän. Aina kun mahdollista lääkkeet annetaan non-invasiivisesti veteen. Injektioihin käytetään ohuinta mahdollista injektioneulaa. Eläinten vointia tarkkaillaan päivittäin ja tarvittaessa lopettamispäätös tehdään saman tien. Mikäli geneettisesti muunneltut seeprakalat kokevat vakavaa haittaa, lopetetaan kyseisen kolonian perustaminen ja ylläpito.</p>		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen
		X	

			tiivistelmään.
--	--	--	----------------

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 50-2017			
Hankkeen nimi	Vierasesinereaktion rooli keinonivelten irtoamisessa		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	irtoaminen, proteesi, luu, osteolyysi, vierasesine reaktio		
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)	Tekonivelleikkaus on yksi potilaan hyvinvointiin ja elämän laatuun eniten vaikuttavista lääketieteellisistä toimenpiteistä. Implantti on kuitenkin keinotekoista materiaalia ja aiheuttaa ei-toivottuja kudosreaktioita, joista erityisesti implantin irtoamiseen liittyvät komplikaatiot ovat edelleen merkittävä ongelma monille potilaille. Tässä projektissa tutkimme tarkemmin vierasesinereaktiota, joka aina kehittyy implantin ympärille. Tavoittemme on vaikuttaa vierasesinereaktioon siten, että erityisesti luun hajoaminen implantin ympärillä estyy ja luun kasvu ja kiinnittyminen implantaattiin paranee.		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Uskomme, että tämä hanke tuo tietoa, jolla voidaan hallita vierasesinereaktiota ja parantaa osteointegraatiota. Voimme tarjota arvokasta tietoa tekonivelten ja muiden implanttien suunnitteluun ja ehkäistä näin tulevaisuudessa implanttien irtoamista.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 78 kappaletta		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimelle aiheutuu haittaa kirurgisesta toimenpiteestä. Postoperatiiviset komplikaatiot kuten haavan tulehtuminen ovat mahdollisia ja niiden todennäköisyys on suurin ensimmäisten kolmen postoperatiivisen päivän aikana ja tämä huomioidaan ja eläin lopetetaan, mikäli komplikaatiot aiheuttavat kärsimystä. 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: Biomateriaalien kudosreaktiot ovat siinä määrin mutkikkaita että eläinkoetta korvaavia menetelmiä ei ole käytössä. Implantoinnissa materiaalit joutuvat aina kontaktiin veren kanssa. Tällöin seerumin proteiinit tarttuvat implantin pinnalle aktiivisten erilaisia kudosreaktioita. Tulehduksellinen vierasesinereaktio käynnistyy implantaattiin kohtaan, minkä lopputuloksena saattaa olla sidekudoksen muodostuminen. Tätä monimuuttujaista tapahtumaa on tutkittava koko elimistön osana, eikä eristettyjen solujen reaktio voi sitä kuvata. Eläinmallin on matkittava mahdollisimman hyvin ihmisen kudosten		

	puolustusreaktioita.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction: Eläinmäärä minimoidaan siten, että tilastollinen merkitsevyys ei vaarannu. Määrä voidaan pitää pienenä, koska histopatologinen tarkastelu voi selkeästi osoittaa vierasesinereaktion tai sen puuttumisen. Reaktion kvantitointiin määrä on riittävä.		
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement: a) Hiiri on valittu sen tunnettujen ominaisuuksien ja käytettävyyden vuoksi. Hiirimalleista on käytettävissä immunopuutteisia nk. nude hiiriä, jotka soveltuvat hyvin suunniteltuun tutkimukseen. b) Nude-hiiriä, joilta puuttuu kateenkorva ja T-solut, käytetään testattaessa ihmisen mesenkymaalisten kantasolujen kykyä modifioida vierasesinereaktiota ja tulehdusta. Hiirten etuna on myös, että kokonsa puolesta ne voivat elää kohtuullisen normaaleissa olosuhteissa. c) Eläinten hyvinvoinnista huolehditaan huolellisesti läpi kokeen. Kirurgiset toimenpiteet tehdään asianmukaisessa nukutuksessa ja kivunlievityksestä sekä muusta tarvittavasta tukihoidosta huolehditaan operaation aikana ja sen jälkeen. Eläimiä seurataan päivittäin ja pyritään havaitsemaan merkkejä eläimen huonovointisuudesta. Käyttäytymisen muuttumista kuvastavat esimerkiksi vähentynyt liikkuminen tai yleinen passiivisuus ja heikennyt ruokahalu. Kärsimyksen minimoimiseksi eläin tarvittaessa lopetetaan ennen aikaisesti.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 51-2017			
Hankkeen nimi	Lääkeaineiden tehon testaaminen Huntingtonin taudin prekliinisissä tautimalleissa		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Huntingtonin tauti, lääketutkimus, prekliininen		
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)	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 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)	Tavoitteena on kehittää uusia tehokkaita hoitomuotoja Huntingtonin tautiin. Tutkimusmallien käyttö edistää myös Huntingtonin taudin mekanismien tutkimista, mikä edesauttaa uusien lääkkeiden ja		

hankkeen tuloksista)	lääkehoitomuotojen kehittämistä.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 13 620 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. Haittaa aiheutuu myös tutkittavien aineiden toistuvista annosteluista, mahdollisista kirurgista menetelmistä, verinäytteenotosta, käyttäytymistesteistä sekä kuvantamisesta. Tutkimuksen päätteeksi eläimet lopetetaan. Vakavuusluokat: kohtalainen, vakava		
3R-menettelmien soveltaminen - Application of the 3Rs			
1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement In vitro-mallit Huntingtonin taudin tutkimiseksi ovat hyvin rajalliset johtuen taudin moniulotteisuudesta, käsittäen sekä perifeerisen että keskushermostoon liittyvän patologian. Uusien lääkkeiden todellista tehoa tai vastetta ja 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 - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Koeasetelmat ovat 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 - Refinement 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 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?	KYLLÄ	EI	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.
	X		

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 52-2017			
Hankkeen nimi	Silmäsairaututkimus kokeellisilla silmätautimalleilla keskittyen näköhermoon liittyviin sairauksiin		
Hankeluvan kesto	Kolme vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Näkövamma, sokeus, silmävaurio, silmälääke		
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)	Silmänsisäiset tulehdukselliset sairaudet (uveiitit), kuivasilmäisyys ja muut näköhermoon liittyvät sairaudet tuhoavat hitaasti ja lähes oireettomasti 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 on arviolta 80 000 näkövammaista ihmistä. Maailman terveysjärjestö WHO arvioi, että koko maailmassa on noin 180 miljoonaa näkövammaista. Heistä 40-45 miljoonaa on sokeita ja loput eri tavoin heikkonäköisiä. Eläinluvan hakija tekee lääkeainetestauksia ja tutkii sairauksien synty- ja etenemismekanismeja tutkimuspalveluna 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 silmänsairauksiin ja täten estää sokeutumista.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	2500 hiirtä, 1500 rottaa, 500 kania, 200 marsua		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu haittaa silmänsairauksien indusoinnista kemiallisesti tai mekaanisesti. Lisäksi haittaa aiheutuu fysiologisia mittauksia varten käytettävien antureiden asennuksesta ja mittauksista, toistuvista annosteluista sekä kudospäätteen otosta. Eläimet lopetetaan tutkimuksen päätyttyä. Vakavuusluokat: 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?	Korvaavia soluilla tehtäviä silmänsairausmalleja ei ole saatavilla.		
2. Vähentäminen -	Tutkittavat lääkeaineet testataan ensin solukokeilla aina, kun käytettävissä on		

Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	testaukseen soveltuva solulinja tai tietoa ei ole ennestään riittävästi saatavilla käytettävistä aineista. Koe-eläintyöt suunnitellaan siten, että tarvetta koesarjojen toistamiselle ei olisi. Lisäksi joissain tutkimuksissa käytetään koe-eläimen toista silmää kontrollina, joka vähentää tilastollisesti analysoitaessa käytettävien koe-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) Kokeissa pitää käyttää eläimiä, joiden silmän rakenne ja toiminta vastaavat mahdollisimman hyvin ihmisen silmää. Pienistä nisäkkäistä hiiren, rotan, marsun 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.
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ EI X

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 53-2017			
Hankkeen nimi	Silmäsairaututkimus kokeellisilla silmätautimalleilla		
Hankeluvan kesto	Kolme vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Näkövamma, sokeus, silmävaurio, silmä lääke		
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)	Silmäsairaudet 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 on arviolta 80 000 näkövammaista ihmistä. Maailman terveysjärjestö WHO arvioi, että koko maailmassa on noin 180 miljoonaa näkövammaista. Heistä 40-45 miljoonaa on sokeita ja loput eri tavoin heikkonäköisiä. Eläinluvan hakija tekee lääkeainetestauksia ja tutkii sairauksien synty- ja etenemismekanismeja tutkimuspalveluna yksityisille tutkimus- ja lääkefirmoille.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet	Silmäsairauksia mallittavien menetelmien käyttö edistää hoitokeinojen löytymistä silmäsairauksiin ja täten estää sokeutumista.		

voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Rotta 1500 kpl, hiiri 2000 kpl, kaniini 800 kpl, marsu 500 kpl
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Toimenpiteissä eläimille aiheutuu haittaa silmäsairaudesta kirurgisesta tai kemiallisesta indusoinnista, MS-taudin indusoinnista, tutkittavien aineiden annosteluista, mitta-antureiden asennuksista ja nukutuksessa tapahtuvista rekisteröinneistä. Eläimet lopetetaan tutkimuksen päätyttyä. Vakavuusluokat: kohtalainen, vakava
3R-menetelmien soveltaminen - Application of the 3Rs	
1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Korvaavia soluilla tehtäviä silmäsairausmalleja ei ole saatavilla. Tutkittavat lääkeaineet testataan ensin solukokeilla aina, kun käytettävissä on testaukseen soveltuva solulinja tai tietoa ei ole ennestään riittävästi saatavilla käytettävistä aineista.
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Koe-eläintyöt suunnitellaan siten, että tarvetta koesarjojen toistamiselle ei olisi. Lisäksi joissain tutkimuksissa käytetään koe-eläimen toista silmää kontrollina, joka vähentää tilastollisesti analysoitaessa käytettävien koe-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) Kokeissa pitää käyttää eläimiä, joiden silmän rakenne ja toiminta vastaavat mahdollisimman hyvin ihmisen silmää. Pienistä nisäkkäistä hiiren, rotan, kanin ja marsun 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 ja inhimillisiä päätöksiä noudatetaan.
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ EI X

POPULÄRVETENSKAPLIG SAMMANFATTNING SOM PUBLICERAS PÅ INTERNET: Sammanfattning 54-2017			
Projektets namn	Bacteriophage based technology to control Flavobacterium pathogens in aquaculture		
Projektgodkännandet är i kraft	3 år		
Nyckelord (högst 5)	antibiotikaresistens, bakteriofag, fiskodling, <i>Flavobacterium columnare</i> , <i>Flavobacterium psychrophilum</i>		
Syfte med projektet	Grundforskning	Ja	Nej
	Translationell eller tillämpad forskning	Ja	Nej
	Lagstadgad användning och rutinproduktion	Ja	Nej
	Skydd av miljön för att bevara människors eller djurs hälsa eller välbefinnande	Ja	Nej
	Artskydd	Ja	Nej

	Högre utbildning eller utbildning för att förvärva yrkesfärdigheter	Ja	<u>Nej</u>
	Rättsmedicinska undersökningar	Ja	<u>Nej</u>
	Upprätthållande av en koloni av genetiskt modifierade djur	Ja	<u>Nej</u>
Projektets syften (t.ex. vetenskaplig information som eftersträvas eller vetenskapliga eller terapeutiska behov)	<p>Fiskodling är idag den snabbast växande formen av djurproduktion för human konsumtion. Två av de mest problematiska bakteriesjukdomarna hos odlad regnbågslax och annan laxfisk i Finland och runt om i världen förorsakas av <i>Flavobacterium psychrophilum</i> och <i>F. columnare</i>, vilka ger upphov till kall- respektive varmvattenformen av flavobakterios. Båda bakteriearterna angriper främst fisk i tidigt utvecklingsstadium (yngelstadium) då bruket av vacciner är ineffektivt. En fortsatt hög antibiotikaanvändning leder till att antibiotikan slutligen tappas sin effekt för behandling av flavobakterios. Detta utgör i sin tur ett hot mot den odlade fiskens välmående och höjer risken för utveckling och spridning av resistensdeterminanter från bakterier i fiskodlingar till terrestra humana patogener.</p> <p>Bakteriofager är virus som angriper bakterier och förekommer i alla miljöer där bakterier finns. Bakteriofagerna angriper endast bakterier värdspecifikt och påverkar således varken fisken eller människan. För att kunna bekämpa en bakteriesjukdom med bakteriofager måste man veta exakt vilken typ av bakteriearten som förorsakar infektioner och ha tillgång till bakteriofager som angriper just de sjukdomsframkallande bakterie-stammarna. Under projektet isoleras sjukdomsframkallande stammar av <i>F. columnare</i> och <i>F. psychrophilum</i>, samt bakteriofager specifika för dessa bakteriearter från fiskodlingar runt om Östersjön för att analyseras både genetiskt och fenotypiskt. Målet med projektet är att undersöka möjligheten att bekämpa flavobakterios i fiskodlingar biologiskt genom fagterapi dvs. med hjälp av bakteriofager.</p>		
Nyttan med projektet (hur det främjar vetenskapen, hur människor eller djur kan dra nytta av resultaten av projektet)	<p>Biologisk bekämpning av bakteriesjukdomar i fiskodlingar med hjälp av virus (bakteriofager) representerar ett helt nytt tillvägagångssätt för att förbättra den odlade fiskens hälsa. En övergång från den traditionella behandlingen av flavobakterios, som baserar sig på bruket av antibiotika och andra miljöfarliga kemikalier till en trygg och effektiv biologisk behandlingsmetod, skulle medföra en märkbar förbättring av den odlade laxfiskens hälsa och fiskodlingens miljöeffekter, öka fiskproduktionen samt höja livsmedelskvaliteten.</p>		
Djurarter och djurantal som används	<p>Regnbågslax (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) 3090 st. under en period på tre år.</p>		
Negativ inverkan på djuren, försökens svårhetsgrader, vad som händer med djuren efter försöket	<p>Injicering av bakterier och själva sjukdom har negativ inverkan på fiskarna. Alla försöksdjur avlivs efter försöken.</p> <p>Svårhetsgrader: Måttlig</p>		
Tillämpande av 3R-metoderna - Application of the 3Rs			

1. Ersättande - Replacement Varför måste djur användas i projektet och varför kan inte en ersättande metod användas?	Undersökningar av förmågan hos olika typer av <i>F. columnare</i> och <i>F. psychrophilum</i> att förorsaka sjukdom hos regnbåglax kräver användning av levande fisk. <i>F. columnare</i> och <i>F. psychrophilum</i> är värdspecifika bakteriearter, dvs. virulensen varierar kraftigt redan beroende på vilken fiskart som används som modellorganism. För att kunna utvärdera möjligheten att använda fagterapi mot flavobakterios hos regnbåglax i fiskodlingsförhållanden, måste effektiviteten och tryggheten av bakteriofager testas först på hela organismer (i detta fall fisk) i laboratorieförhållanden, därför är försök med lägstående organismer eller cellkulturer i detta projekt omöjligt.		
2. Begränsning - Reduction Hur har man säkerställt att så få djur som möjligt används?	Uppskattningen på antalet försöksdjur baserar sig på vår erfarenhet av att planera undersökningar av denna typ. Innan varje experiment sätts igång planeras försöken statistiskt för att försäkra att minsta nödvändiga antalet fisk används i försöken.		
3. Förfining - Refinement a) Motivering till val av djurart. b) Varför är den valda djurmodellen bäst för att uppnå de vetenskapliga målen? c) Hur tänker man minimera den skada som djuren orsakar?	a) Flavobakterios drabbar främst regnbåglax i sötvattenodlingar och fiskarten är ekonomiskt betydelsefull. b) Virulensstegen kräver injicering av levande bakterier i levande fisk, eftersom det saknas en reproducerbar infektionsmodell för flavobakterios där regnbåglax kunde infekteras non-invasivt via vatten genom immersion. c) Försöksdjuren bedövas före varje ingrepp med benzokain och försöket för varje försöksdjur avbryts enskilt vid en human slutpunkt. Efter varje experiment avlivas försöksdjuren med en överdos av bedövningsmedel varefter fiskens hjärna destrueras.		
ELLA fyller i: Utvärderas projektet i efterhand?	JA	NEJ	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 55-2017			
Hankkeen nimi	Totuttelun vaikutus hiiren hyvinvointiin ja vasteisiin metaboliahäkkitutkimuksissa		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Adaptaatio, hiiri, metaboliahäkki, hyvinvointi, refinement		
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 kolonien ylläpito	Kyllä	<u>Ei</u>
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Tutkimuksessa selvitetään, millainen vaikutus eripituisilla totuttelujaksilla ja eläinhuoneen lämpötilalla on metaboliahäkissä pidettävien hiiren hyvinvointiin ja tyypillisessä metaboliahäkkikokeessa kerättävien näytteiden tuloksiin. Perimmäisenä tavoitteena on vähentää metaboliahäkin hiirille aiheuttamaa haittaa lyhentämällä ylläpitoa mahdollisimman lyhyeksi		

	siten, että uusi ympäristö ei vaikuttaisi tutkimustuloksiin.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Metaboliahäkkiä käytetään tutkimuksissa, joissa tarvitaan tietoa vuorokausivirtsan ja -ulosteen määrästä ja virtsaan ja/tai ulosteeseen erittyvistä aineista. Myös veden ja ravinnon kulutusta voidaan mitata. Useissa metaboliatutkimuksissa katsotaan välttämättömäksi totuttaa eläimet metaboliahäkkiin ennen varsinaisten koenäytteiden keruuta. Totuttelujaksot ovat usein 2-4 vuorokautta ennen keruuta. Metaboliahäkki on pienehkö, ritiläpohjainen häkki, jossa eläin on yleensä yksin. Yksinpito paljaassa, virikkeettömässä häkissä ritiläpohjalla heikentää hiiren hyvinvointia. Tällä tutkimuksella pyrimme saamaan selville, onko totuttelu-aikaan perusteita ja jos on, mikä olisi mahdollisimman lyhyt totuttamisaika, jolla varmistetaan mahdollisimman luotettavat näytetulokset. Pyrimme myös selvittämään onko korkeammalla huonelämpötilalla metaboliahäkin käytön aikana myönteisiä vaikutuksia hiiren hyvinvoinnin kannalta. Tulosten perusteella annetaan suosituksia totutteluajan pituudesta ja huonelämpötilasta.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	140 hiirtä.		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Metaboliahäkissä pito enintään viiden vuorokauden (1-5 vrk) ajan aiheuttaa hiirille kohtalaista haittaa. Kontrollihiirillä ja yhden vuorokauden metaboliahäkissä olevilla hiirillä vakavuusluokka on lievä. Hiiret lopetetaan kokeen lopussa näytteiden keruuta varten. Vakavuusluokka: 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 Tutkimuksessa halutaan selvittää metaboliahäkissä ylläpitämisen vaikutuksia hiireen ja hiiren vasteisiin, eikä tätä ei voida korvata muulla menetelmällä.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Kokeessa tarvittava vähimmäiseläinmäärä on arvioitu resurssiyhtälömenetelmällä huomioiden käyttäytymiskokeeseen ja ulosteiden kortikosteronimittauksiin liittyvä suuri hajonta.		
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Metaboliahäkissä tai ritiläpohjaisessa häkissä ylläpitämisen on todettu olevan pienille jyrksijöille haitallinen. Hiiri on yleisin eläinkokeellisessa tutkimuksessa käytetty eläin ja voidaan olettaa, että myös metaboliomittauksia tehdään eniten hiirille. Kaikki tutkimuksessa olevat hiiret eivät ole metaboliahäkeissä, vaan puolet hiiristä ovat kontrollihiiriä, jotka saavat olla normaalissa häkissään. Oletamme myös, että ympäristön korkeampi lämpötila vähentää metaboliahäkin haittaa hiirelle, ja puolet metaboliahäkkiryhmästä on korkeammassa lämpötilassa, mikä voi vähentää hiiren kokemaa haittaa koejakson aikana.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

Hankkeen nimi	Säilörehusta puristetun mehun ravintoaineiden sulavuus sioilla		
Hankeluvan kesto	1 vuosi		
Avainsanat (enintään 5)	säilörehumehu, ohutsuolisulavuus, sika		
Hankkeen tarkoitus ⁰	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)	Kokeen tarkoitus on määrittää ravintoaineiden ja energian sulavuus sekä standardoitu aminohappojen sulavuus uudesta sioille tarkoitetusta rehuaineesta, säilörehusta puristetusta nesteestä. Lisäksi tavoitteena on määrittää sikojen päiväkasvu ja rehuhyötysuhde säilörehumehuruokinnalla.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tässä hankkeessa tuotetaan uutta tieteellistä tietoa säilörehumehun käytettävyydestä sikojen rehuna. Suomessa säilörehuun perustuva sikojen valkuaisrehu lisäisi valkuaisomavaraisuutta, jota erityisesti sikojen ja siipikarjan ruokinnassa tavoitellaan lisättäväksi. Säilörehunurmen laajamittaisempi hyödyntäminen sikataloudessa mahdollistaa sian liettelannan hyödyntämisen lannoitteena myös rehunurmelle ja siten vähentää sikatilojen tarvetta lisäpeltohehtaareille vain lietteenlevitysalaksi. Tämä puolestaan lisää sikatilojen kannattavuutta, joka on jo useamman vuoden ollut hyvin heikko.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Sika, 30 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Sioille aiheutuu haittaa kuivikkeettomuudesta ja liikkumisen rajoittamisesta yksilöruokintakarsinoissa. Siat teurastetaan kokeen päätyttyä. 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 Sikojen ruokinnansuunnittelussa yksi tärkeimmistä ravintoaineen ominaisuuksista on aminohappojen standardoitu ohutsuolisulavuus, jota ei voida mitata uudesta rehuaineesta luotettavasti muuten kuin eläviä eläimiä kokeessa kasvattamalla.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Minimi 8 havaintoa/käsittely + varasiat. Yksilöruokinnalla sikoja kasvattaen voidaan luotettavasti arvioida tutkittavan rehuaineen ominaisuuksia pienimmällä mahdollisella sikamäärällä.		
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Sioilla on virikeleluja (esim. puukapula, pallo, hamppuköysi) käytössään koko kokeen ajan. Lisäksi sioilla on näkö- ja hajuyhteys vieruskavereihinsa. Sulavuuskoe-karsinat, joissa ei ole kattoa, on tarkoitus asetella kahteen riviin siten, että siat näkevät vieruskaverien lisäksi myös vastakkaisen rivin siat.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta	KYLLÄ	EI	

takautuva arviointi?		X	
----------------------	--	---	--

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 57-2017			
Hankkeen nimi	Koirien perineaalilyrätutkimus		
Hankeluvan kesto	5 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	perineaalilyrä, leikkaus, koira, tietokonetomografia, lihassähkökäyrä		
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)	Koirien perineaalilyrän tausta on huonosti tunnettu ja leikkaushoidon onnistumisesta ei juurikaan ole prospektiivista ja objektiivista tutkimustietoa. Hankkeen tavoitteena on selvittää koirien perineaalilyrän taustasyitä ja mahdollisia tyrälle altistavia tekijöitä sekä vertailla hoitotuloksia kahdella eri leikkausmenetelmällä suoritettujen leikkausten jälkeen. Lisäksi tutkimuksen aikana tutkitaan kahta eri epiduraalitekniikkaa leikkauksen aikaisen ja sen jälkeisen kivun hoidossa.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tutkimuksesta saatavien tulosten perusteella perineaalilyrän taustoja, diagnostiikkaa ja hoitoa voidaan selvittää. Tämän perusteella voidaan ennaltaehkäistä sairauden syntyä ja tarkentaa sen hoitoa, mitkä edistävät eläinten hyvinvointia. Epiduraalipuudutus on osa hyvää kivunlievityskäytäntöä perineaalilyrän korjausleikkauksissa. Oletamme, että takaosan epiduraalipuudutus risti- ja häntäluunikamien väliin (S3-Co1) voi taata yhtä tehokkaan leikkauksen aikaisen kivunlievityksen kuin perinteisesti lanne-ristiluu nikaaväliin (L7-S1) laitettu epiduraalipuudutus. Lisäksi takajalkojen motorikan palautuminen voi olla nopeampaa takaosan (S3-Co1) epiduraalitekniikkaa käytettäessä. Tutkittavan koiran omistaja saa lisäksi kattavan kartoituksen lemmikkinsä terveydentilasta ja hoitotuloksesta.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	120 koira		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Hankkeessa tärkein koiralle aiheutuva haittaa syntyy leikkaustoimenpiteestä. Muuta haittaa aiheuttavat koiralle tehdyt kliiniset tutkimukset sekä kipututkimus, verinäytteiden otto, diagnostinen kuvantaminen sekä kipututkimus. Eläimet jatkavat normaalia elämää toimenpiteiden jälkeen Vakavuusluokka: Lievä		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää	1. Replacement Tutkittu sairaus on lajispesifinen		

ei voi käyttää?			
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Tutkimus suoritetaan käyttämällä pienintä mahdollista tarvittavaa eläinmäärää		
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Tutkittu sairaus on lajispesifinen. Sairautta on helpoin tutkia siihen luonnollisesti sairastuneilla yksilöillä. TT- ja EMG-tutkimus, anestesiatoimenpiteet sekä kivunhallinta toteutetaan nykyaikaisia menetelmiä käyttäen ja potilasturvallisuus huomioon ottaen. Epiduraalipuudutus laitetaan joka tapauksessa perineaalityrän vuoksi leikattaville potilaille, jos niillä ei ole vasta-aihetta epiduraalipuudutukselle.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 58-2017			
Hankkeen nimi	Ihon levyepiteelisyövän kasvu ja leviäminen		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	ihon levyepiteelisyöpä, okasolusyöpä, biomarkkeri		
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)	Ihon levyepiteelisyöpä (okasolusyöpä, cSCC) on yleistynyt voimakkaasti vaaleaihoisten keskuudessa. Paikallinen ihon levyepiteelisyöpä on hyväennusteinen, mutta levinneen syövän ennuste on huono. Tästä syystä olisi tärkeää tunnistaa tekijät, jotka ennustavat paikallisen aktiinkeratoosin kehittymistä pahanlaatuiseksi ihon levyepiteelisyöväksi. Tässä tutkimuksessa selvitämme ihon SCC-solulinjoista löytämiemme uusien mahdollisten biomarkkeriproteiinien ja mahdollisten lääkekehityskohteina toimivien molekyylien vaikutusta levyepiteelisyövän kasvuun ja leviämiseen. Testaamme cSCC-solujen, joista tietty molekyyli on poistettu tai jota yli-ilmennetään, muodostamien kasvainten kasvua SCID-hiirissä xenograft-mallissa. Tavoitteena on löytää uusia biomarkkerimolekyylejä, joiden avulla voitaisiin tunnistaa nopeasti etenevä ihon levyepiteelisyöpä sekä mahdollisia uusia lääkekehityskohteita aggressiivisen ihon levyepiteelisyövän hoitamiseksi.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka	Eläinkokeet ovat ainoa tapa, jolla voidaan luotettavasti tutkia kyseessä olevien molekyylien vaikutusta syöpäsolujen kasvu-		

ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	invaasio- ja metastasointikapasiteettiin. Näissä kokeissa voimme löytää uusia biomarkerimolekyylejä, joiden ilmentyminen ennustaa syöpäsolujen kasvua ja leviämistä elimistössä ja joiden avulla tällainen nopeasti etenevä syöpä voitaisiin tunnistaa mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Näillä eläinkokeilla saamme lisätietoa myös uusien mahdollisten lääkekehityskohteiden roolista syövän metastasoinnissa.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	hiiri, 840 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu haittaa solujen injisoinnista nahan alle ja kasvaimien kasvusta. 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?	Ihon levyepiteelisyövän leviämistä ei voida tutkia soluviljelymallissa vaan se on tehtävä eläimissä, jotka eivät hylji ihmisen soluja. SCID-hiiret ovat hyvin karakterisoitu malli ihmisen syöpäsolujen kasvun ja leviämisen tutkimiseen.		
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Olemme karakterisoineet tässä tutkimuksessa käytettävien ihon levyepiteelisyöpäsolujen kasvuominaisuudet jo aiemmissa kokeissa. Tämän vuoksi emme joudu tekemään alustavia kokeita mallin kehittämiseksi. Tutkimme myös alustavilla kokeilla soluviljelmässä, että onko tutkittavalla molekyylillä vaikutusta syöpäsolujen elinkykyyn ja/tai liikkumiseen <i>in vitro</i> ja jos näemme näissä kokeissa vaikutuksen niin siirrymme eläinkokeeseen. Lisäksi pyrimme suunnittelemaan useamman molekyylin tutkimuksen samaan aikaan, niin silloin riittää yksi kontrolliryhmä.		
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) SCID-hiiret ovat hyvin karakterisoitu malli ihmisen syöpäsolujen kasvun ja leviämisen tutkimiseen. b) Olemme aiemmin karakterisoineet tässä tutkimuksessa käytettävien ihon levyepiteelisyöpäsolujen kasvuominaisuudet. Tämän vuoksi emme joudu tekemään alustavia kokeita mallin kehittämiseksi. c) Ihon levyepiteelisyöpäsolut eivät muodosta etäpesäkkeitä kovinkaan herkästi ja tutkittava ajanjakso on melko lyhyt. Kun tuumorit kasvavat yli 1 cm läpimittaisiksi tai jos kivun merkkejä näkyy aiemmin, niin, koe lopetetaan.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 59-2017			
Hankkeen nimi	Ketoasyylireduktaasin (KAR) fysiologinen merkitys		
Hankeluvan kesto	kolme vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	mitokondrio, rasvahapposynteesi, ketoasyylireduktaasi		
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	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)	Solun mitokondrioissa tapahtuva rasvahappojen valmistus (mtFAS) on jonkin aikaa sitten havaittu aineenvaihduntareitti, jonka merkitystä ihmisen terveydelle ei vielä ymmärretä. Tässä tutkimuksessa on selvittää mitokondriaalisen rasvahapposynteesin osallistuvan ketoasyylireduktaasi-entsyymien merkitystä erilaisten poistogeenisten hiirimallien avulla.		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Hankkeessa käytettyjen hiirikantojen avulla saamme uutta tietoa miksi mitokondriaalinen rasvahapposynteesi ja erityisesti siihen osallistuva ketoasyylireduktaasi-entsyymi on tärkeä ihmisen terveydelle ja miten häiriöt mitokondriaalisessa rasvahapposynteesissä vaikuttavat elävään eläimeen ja yksittäisiin kudoksiin.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	hiiri, 2500 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Poistogeeninen CBR4-hiiri on embryonaalisesti letaali. Kudosspesifinen CBR4-poistogeeninen hiiri syntyy ja kasvaa normaalisti. Muilla poistogeenisillä kannoilla voi esiintyä hengitysvaikeuksia tai kouristuksia. Eläimille aiheutuu haittaa käyttäytymistesteistä ja kipukynnysmittauksista sekä verinäytteen otosta. Eläimet lopetetaan kokeen päättyessä. Vakavuusluokat: 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?	Olemme tutkineet mitokondriaalisen rasvahapposynteesin merkitystä lukuisilla hiivamalleilla sekä käyttäen erilaisia nisäkässoluviljelmia ja jatkamme näiden menetelmien käyttöä koko ajan hiirikokeiden rinnalla. Em. menetelmät eivät kuitenkaan pysty tarjoamaan tietoa mitokondriaalisen rasvahapposynteesin toiminnasta koko organismin ja kudosten tasolla kuten hiirimallit pystyvät.		
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Eläinten käyttö toimenpiteissä suunnitellaan niin, että käytettyjen hiirten määrä on mahdollisimman pieni esim. keräämällä useita eri kudospäätteitä yhdestä hiirestä.		
3. Parantaminen - Refinement 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 käytetty laji ja siitä on eniten tutkimustietoa saatavana. Eläimille aiheutettua haittaa minimoidaan käyttämällä mahdollisimman vähän hiiriä ja mahdollisimman lyhyen aikaa. Jos hiiri näyttää kärsivän, se lopetetaan välittömästi.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 60-2017			
Hankkeen nimi	Loisten, isäntien ja ympäristön väliset vuorovaikutukset		
Hankeluvan kesto	3,5 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Isäntä-loinen vuorovaikutukset, käyttäytyminen, lohikalat, kasvatusympäristö		
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 loisia vastaan ja millaisia vuorovaikutuksia näillä on loisten tartuntakyvyssä esiintyvän geneettisen vaihtelun sekä ympäristön kanssa.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Hankkeessa selvitetään, millä eri tavoilla kalat puolustautuvat loisia vastaan erilaisissa tartuntapaineissa ja ympäristöissä. Hankkeesta saatavat tulokset auttavat ymmärtämään puolustusmekanismien välisiä vuorovaikutuksia ja yhtäaikaisten loistartuntojen epidemiologiaa, sekä parantamaan lohikalajien kasvatuksen aikaista hyvinvointia ja selviytymistä luonnossa.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Kasvatetut kirjolohen poikaset 5000 kpl, merilohen poikaset 5000 kpl, järvilohen poikaset 5000 kpl, meritaimenen poikaset 10000 kpl ja järvi/purotaimenen poikaset 5000 kpl, luonnosta pyydettyjä tai kasvatettuja haukia 30 kpl, mateita 30 kpl ja kuhia 30 kpl.		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Kaloille aiheutuu haittaa loisaltistuksesta, käyttäytymistien tekemisestä sekä verinäytteiden otosta. Kalat lopetetaan toimenpiteiden päätyttyä lukuunottamatta luontoon vapautettavia yksilöitä. 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?	Tutkimuskohteena olevien loisten elinkierto on välttämättömänä osana kaloissa loisiva vaihe. Tästä syystä korvaavia menetelmiä ei voida käyttää.		
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Aiemmat saman tutkimusalan hankkeet tarjoavat hyvän käsityksen ko. ilmiöissä esiintyvistä yksilövaihtelusta ja tarvittavista vähimmäiseläinmääristä.		
3. Parantaminen - Refinement a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	Hankkeessa tutkitaan viljeltyjen lohikalalajien ja -kantojen eroja puolustautumisessa loisia vastaan. Hankkeessa suoritettavat toimenpiteet ovat kestoltaan lyhyitä, mikä minimoi eläimille koituvan haitan.		

ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 62-2017			
Hankkeen nimi	Diureettien vaikutus arginiini-vasopressiinin sentraaliseen eritykseen		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	arginiini-vasopressiini, bumetanidi, diureetti, epilepsia, autismi		
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>Epilepsia on krooninen sairaus, jossa toistuvat, tilapäiset aivotoiminnan häiriöt aiheuttavat kouristelukohtauksia tai hallitsemattomia käytösoireita. Epilepsiaa hoidetaan yleisimmin lääkkeillä. 20-40 % epilepsioista ei kuitenkaan ole hallittavissa lääkehoidolla. Herkkyys eri lääkkeille ja hoidon onnistuminen riippuvat voimakkaasti kouristustyyppistä: syntymäaikaisen pitkittyneen hapenpuutteen aiheuttamiin akuutteihin kouristuksiin ei ole turvallista ja tehokasta lääkettä. Kontrollioimattomina ne johtavat usein epilepsian kehittymiseen ja edesauttavat muiden neurologisten sairauksien, kuten CP-oireyhtymän tai autismin, puhkeamista. Sydämen vajaatoiminnan hoitoon käytettävä lääke, bumetanidi vähentää kouristusalttiutta. Bumetanidin tiedetään myös vähentävän ihmisillä autismin oireita ja eläinkokeissa ahdistusta. Bumetanidi lisää virtsaneritystä, mikä vaikuttaa veren koostumusta säätelevien hormonien eritykseen. Olemme aikaisemmissa tutkimuksissamme todenneet, että yksi näistä hormoneista, arginiini-vasopressiini (AVP) hillitsee aivoaktiivisuutta ja mahdollisesti estää liiallisesta aktiivisuudesta johtuvia kouristuksia. Tutkimuksen tavoitteena on määrittää, miten bumetanidi ja kaksi vaikutukseltaan sitä läheisesti muistuttavaa muuta lääkettä vaikuttavat AVP:n eritykseen ja ilmentymiseen keskushermostossa.</p>		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tutkimus tuottaa uutta tietoa keskushermoston AVP-järjestelmän säätelystä. Bumetanidin vaikutusmekanismin selvittäminen voi mahdollistaa uudenlaisten ja tehokkaampien epilepsialääkkeiden kehittämisen.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Rotta, 268; hiiri, 268 eläintä		

Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Lääkepistokset ja eristäminen (enintään 65 minuuttia) aiheuttavat eläimille lievää haittaa. Kokeen päätyttyä eläimet lopetetaan. 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?	AVP:n erityistä säätelevät useat elinjärjestelmät ja useiden aivoalueiden vuoropuhelu. Sääntelyjärjestelmää ei sen monimutkaisuuden vuoksi ole mahdollista jäljitellä soluviljelmissä tai aivoleikkeissä.					
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Tarvittavien eläinten määrä on arvioitu vastaavien aikaisempien kokeiden perusteella. Osa kokeista voidaan toistaa samoille eläimille kokonaiseläinmäärän vähentämiseksi.					
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) Jyrsijät ovat alimman kehitystason nisäkkäitä, joiden keskushermosto vastaa ihmisen keskushermostoa riittävän tarkasti. Bumetanidia on tutkittu laajasti hiirillä ja rotilla. Käyttämällä samoja koe-eläinlajeja varmistamme, että tuloksemme ovat vertailukelpoisia muun tutkimuksen kanssa. Lisäksi, hiirillä ja rotilla on runsaasti hyviä epilepsia- ja autisimalleja, joita voidaan käyttää myöhemmissä tutkimuksissa. c) Merkittävin haitta, johon kokeissa voidaan vaikuttaa, on käsittelystä ja lääkeinjektioista eläimille aiheutuva stressi. Stressi pyritään minimoimaan jättämällä eläinten käsittely kokeneiden tutkijoiden vastuulle. Vähäinen stressi on erittäin tärkeää kokeiden onnistumisen kannalta, sillä stressi lisää AVP:n eritystä.					
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	<table border="1"> <tr> <td>KYLLÄ</td> <td>EI</td> <td rowspan="2">Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>	KYLLÄ	EI	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.		X
KYLLÄ	EI	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.				
	X					

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 63-2017			
Hankkeen nimi	Poron keinosiemennys, poron siemennesteen keräämis- ja pakastamismenetelmän kehittäminen		
Hankeluvan kesto	2,5 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	poro, keinollinen lisääntyminen, siemennesteen keräys, siemennesteen pakastaminen, keinosiemennys		
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)	Paliskuntain yhdistyksen Kutuharjun koeporotarihalla vuosina 2017-2019 tehtävä poron siemennesteen keräys- ja pakastamismenetelmän kehittäminen liittyy norjalaisen tutkijaprofessorin Øystein Holandin		

	<p>vetämän tutkimusryhmän tutkimukseen poron keinosiemennystoiminnan kehittämiseksi. Kyseisessä yhteispohjoismaisen NordForsk -rahoitusorganisaation rahoittamassa hankkeessa on tarkoitus tutkia, 1) miten porosta saadaan parhaiten kerättyä siemennestettä, joka on laadultaan riittävän hyvää siemenesteen pakastamiseksi ja 2) millaista siemennestettä porourokset antavat sähköstimulaatiolla nukutuksessa ja kipulääkityksellä sekä ilman nukutusta rauhoituksessa ja kipulääkityksellä ennen ja jälkeen siitoskauden huippua eli rykimää. 3) miten siemenneste on käsiteltävä ja säilytettävä, jotta se säilyy hedelmöittämis kykyisenä.</p>
<p>Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)</p>	<p>Porotaloudessa ei tähän mennessä ole käytetty laajamittaisesti eläinten valintaa ja jalostusta, vaikka porotalous on viime vuosikymmeninä muuttunut yhä enemmän tuotantoeläintalouden suuntaan. Poroja pidetään pienissä ryhmissä ja lisääntynyt sukusiitosaste voi vaikuttaa jopa porokannan tuottavuuteen. Pieniä villipeura- ja karibupopulaatioita voi myös uhata sukusiitos ja siihen liittyvä populaatiokoon supistuminen. Keinollinen lisääntyminen hyödyttäisi siten poro-, peura ja karibukantojen säilymistä elinkykyisinä ja tuottavina. Siemennesteen keräämisellä ja naaraiden keinosiemennyksellä hyvien yksilöiden perimää voidaan myös porokannassa nopeasti levittää. Siten keinosiemennys mahdollistaa porokannassa yksilöiden koon, lisääntymistuloksen ja tuottavuuden nostamisen, mikä parantaa myös porotalouden kannattavuutta. Pakastesiemennystä voidaan ostaa ulkomailta ja eläintautien leviämisen kannalta pakastesiemenen käyttö on turvallisempaa kuin elävien eläinten ostaminen.</p>
<p>Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät</p>	<p>Poro, 45 eläintä</p>
<p>Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä</p>	<p>Poroille aiheutuu haittaa kiinniotosta, verinäytteiden otosta, sekä siemennesteen keräyksestä sähköstimulaatiolla. Hirvaita ei lopeteta koetoimenpiteiden jälkeen, vaan ne voivat jatkaa normaalia poron elämää kokeen jälkeen.</p> <p>Vakavuusluokka: kohtalainen</p>
<p>3R-menetelmien soveltaminen - Application of the 3Rs</p>	
<p>1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?</p>	<p>Koeporotokan hirvaita ei voi korvata muilla eläimillä, koska tutkimuksessa on tarkoitus kehittää siemennesteen keräämis- ja pakastamismenetelmä porolle (Rangifer tarandus tarandus).</p>
<p>2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?</p>	<p>Kokeeseen otetaan vain se vähimmäislukumäärä hirvaita, jonka perusteella pystytään analysoimaan dataa luotettavasti ja saamaan siten kokeesta myös luotettavat tulokset.</p>
<p>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>	<p>a) ja b) Tavoitteena pidemmällä tähtäimellä on poron keinosiemennystoiminnan kehittäminen. Ensimmäinen vaihe on oppia keräämään hyvälaatuista siemennestettä, jota pystytään pakastamaan. Kunkin eläinlajin siemennesteellä on omat vaatimuksensa jäähdyttämisessä ja pakastamisessa. Kehitystyötä ei voi tehdä toisella eläinlajilla. Tulokset ovat lajispesifiset ja vaativat menetelmän testaamisen kyseisellä lajilla.</p> <p>c) Kutuharjun koeporotokkaa ylläpidetään koe- ja tutkimustoimintaa varten ja porot ovat tottuneet säännöllisesti toistuviin käsittelyihin. Samalla porojen käsittely- ja näytteenotto-tilat on rakennettu toimiviksi</p>

	ja asianmukaisiksi. Myös porojen kokoaminen ja käsittely tapahtuu ammattitaitoisesti. Kokeessa olevia eläimiä tarkkaillaan vähintään kahdesti vuorokaudessa keräysviikkojen aikana ja toimenpiteiden ja nukutuksesta heräämisen aikana vähintään neljä kertaa tunnissa heräämiseen asti. Kipua aiheuttavien toimenpiteiden kipua lievitetään asianmukaisella kipulääkityksellä. Lisäksi neulanpistojen lukumäärä pyritään pitämään mahdollisimman pienenä antamalla kipu- ja rauhoitus-/nukutuslääkitys samalla kertaa saman neulan piston kautta. Tutkijaeläinlääkäri on paikalla koko kokeen ajan.	
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI
		X

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 64-2017			
Hankkeen nimi	Vasikan pötsin kehityksen vaikutus eläimen terveyteen ja tuotantokapasiteettiin		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	vasikka, pötsi, mikrobikoostumus, terveys		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	<u>E</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)	<p>Tutkimuksen päämäärä on vasikan varhaisten tarttuvien tautien ja sitä kautta vasikkakuolleisuuden ja antibioottien käytön vähentäminen sekä eläimen elinikäisen tuotoskyvyn kohentaminen. Päämäärän saavuttamiseksi hankkeessa tutkitaan, kuinka paljon vasikan pötsimikrobiston kehitystä voidaan ohjata vasikan ensimmäisten elinviikkojen aikana, miten ohjaus vaikuttaa vasikan terveyteen ja hyvinvointiin ja edelleen eläimen myöhempään tuotospotentiaaliin.</p> <p>Aikaisempien tutkimustulosten perusteella tutkimuksen perushypoteesi on, että pötsin pieneliöstön koostumusta voidaan muuttaa ratkaisevasti siten, että muutos edistää vasikan terveyttä ja hyvinvointia. Tutkimus tuottaa lisäksi uutta tietoa siitä, ovatko positiiviset vaikutukset pysyviä niin, että ne näkyvät myös täysikasvuisen eläimen terveydessä ja tuotoksessa.</p>		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tulokset antavat tietoa siitä, kuinka paljon ja kuinka pysyvästi varhaisruokinnalla voidaan vaikuttaa vasikan suoliston ja pötsin mikrobiston kehitykseen sekä edelleen, onko varhaisessa vaiheessa aikaansaaduilla mikrobiston eroilla vaikutusta vasikan terveyteen. Jos		

	<p>erot tulehduksellisissa sairauksissa ja/tai veren tulehdusarvomittauksissa ovat merkitseviä, niillä on vaikutusta muun muassa tarvittavien antibioottihoitojen määrään. Mikäli aikaansaadut erot ovat pysyviä, voidaan myöhemmin saatavista tuotos- ja terveystiedoista arvioida, onko eroilla vaikutusta aikuisen eläimen terveyteen ja tuotantokapasiteettiin sekä minkälainen taloudellinen merkitys näillä muutoksilla olisi.</p> <p>Tutkimuksesta saatavalla tiedolla on merkitystä tuottajille, jotka kasvattavat vasikoita joko uudistuseläimiksi tai lihantuotantoon. Tulosten perusteella voidaan muokata vasikoiden varhaista käsittelyä siten, että vasikat pysyvät terveinä ja mahdollisesti parantaa eläimen tuotantopotentiaalia.</p> <p>Tutkimus tuottaa arvokasta tietoa yleensä naudan suolistomikrobiston (sen tiettyjen osatekijöiden) yhteydestä terveys- ja tuotanto-ominaisuuksiin. Tätä tietoa voitaisiin käyttää myös apuna diagnostiikassa sekä pötsin mikrobikoostumukseen pohjautuvan hoidon ja ruokinnan suunnittelussa. Tutkimus voi toimia pohjana jatkotutkimuksille, joissa tavoitteena on mikrobiston muokkaaminen esimerkiksi rehunkäyttökyvyn lisäämiseksi tai kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi.</p>		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Vasikka, Ayrshire, 30 kpl.		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	<p>Vasikoille aiheutuu haittaa yksilökarsinoissa pidosta, verinäytteiden otosta ja pötsinesteen keräyksestä ruokatorven kautta. Kokeen päätyttyä eläimet jatkavat elämäänsä normaalisti tuotantoeläiminä.</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 Vasikan suolistomikrobiston kehitystä ei voi tutkia muuten kuin saman lajin elävissä eläimessä.</p>		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	<p>2. Reduction Käyttämällä identtisiä kaksosia saadaan perimän ja emän vaikutus mikrobiston kehityksen eroihin poistettua, jolloin eläinmäärä voidaan pitää pienenä tuloksien tarkkuudesta ja yleistettävyydestä tinkimättä.</p>		
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	<p>3. Refinement Tutkimushypoteesin mukaan kehittyvän pötsin pieneliöstön koostumusta voidaan muokata siten, että muutokset edistävät vasikan terveyttä ja hyvinvointia. Nuori vasikka on paras eläinlaji tämän hypoteesin tutkimiseksi. Eläimiin kohdistetaan vain sellaisia toimenpiteitä, jotka ovat hankkeen tavoitteiden kannalta tarkoituksenmukaisia ja hyvin perusteltuja.</p>		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 65-2017			
Hankkeen nimi	Unen ja unen puutteen terveysvaikutukset solu- ja molekyyli- ja solutasolla.		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Uni, unen puute, vuorokausirytmäisyys, aineenvaihdunta, immuunivaste		
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)	Hankkeen tarkoituksena on tuottaa tietoa unen säätelyn solu- ja molekyyli- ja solutasoisista mekanismeista sekä selvittää mekanismeja, joilla unen puute altistaa monille pitkäaikaissairauksille (mm. valtimokovettumatauti, tyyppi 2 diabetes, depressio, dementia)		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyöttyä hankkeen tuloksista)	Tuloksia voidaan käyttää sairauksien ennaltaehkäisyyn. Sen pohjalta voidaan kehittää myös vähemmän haitallisia työaikajärjestelyjä mm. vuorotyöhön ja kouluun. Molekyyli- ja solutasoisen tutkimuksen avulla voidaan tunnistaa molekyylejä, joita voidaan käyttää lääkeainekeskeisen tutkimuksen pohjana.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Seeprakala, 5600; hiiri, 768; rotta, 593 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu tutkimuksessa haittaa unen estosta tai unen ominaisuuksien muuttamisesta, elektrodien asennuksesta aivoihin sekä kuvantamisista. Kokeen päättyessä kaikki eläimet lopetetaan. Vakavuusluokat: vakava		
3R-menetelmien soveltaminen - Application of the 3Rs			
1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Uni on kehittyneille aivoille tyypillinen tila eikä sitä voi määrittää yksittäisistä soluista – tarvitaan hermoverkkoja ja käyttäytymistä. Näin ollen esim. soluviljelmää ei voida käyttää kokeissamme muutoin kuin täydentävinä menetelminä.		
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Suoritamme jokaiselle kokeelle tilastollisen voimalaskelman, jonka perusteella päätetään mikä on tarvittava minimimäärä, jotta tuloksia voidaan pitää tilastollisesti merkittävänä.		
3. Parantaminen - Refinement a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitettu minimoitavaksi?	a) valitsemme kehitysasteeltaan mahdollisimman alhaisen lajin kaikkiin kokeisiin: vain jos koetta ei ole mielekästä tehdä kalan ruskuaispussi- poikasilla, teemme sen jyrksijöillä. b) käytämme selkärankaisia, jotka muistuttavat mahdollisimman paljon ihmistä. Näin varmistetaan, että tulokset ovat sovellettavissa. On myös tärkeää vertailla tuloksia eri lajien välillä, jotta löydetään kaikille		

	yhteiset mekanismit. 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	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 66-2017			
Hankkeen nimi	Soluliikenne lääkekehityskohteena		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Soluliikenne, tulehdus, syöpä, lääkekehitys		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	<u>Kyllä</u>	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	<u>Kyllä</u>	<u>Ei</u>
	Lajien säilyttäminen	<u>Kyllä</u>	<u>Ei</u>
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	<u>Kyllä</u>	<u>Ei</u>
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	<u>Kyllä</u>	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	<u>Kyllä</u>	<u>Ei</u>
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Tutkimus tähtää haitallisen soluliikenteen estämiseen. Solujen epätarkoituksenmukainen liikkuminen elimistössä aiheuttaa vakavia tulehdustauteja ja on vastuussa syövän leviämisestä. Soluliikenne on useiden molekyylien säätelemä prosessi. Koska tutkimuksen tarkoituksena on tunnistaa lääkekehityksen kannalta tärkeitä kohdemolekyylejä, on niiden tärkeys välttämättä tarkistettava eläinkokein ennen kliinisiin tutkimuksiin siirtymistä.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyöttyä hankkeen tuloksista)	Tutkimuksesta odotetaan saatavan uusien lääkekeuhkeiden käyttöä tulehdustautien hoitoon ja syövän leviämisen ehkäisyyn. Useita eri tautiryhmiä voitaisiin hoitaa jos haitallinen soluliikenne pystyttäisiin estämään.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 3800		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu haittaa pääsääntöisesti eläinten käsittelystä sekä vasta-aineiden, inhibiittorien ja solujen injektoinnista. Suurimassa osassa kokeista haitta on lievä, pienessä osassa kokeita (joissa eläinten määrä on minimoitu) kohtalainen. Eläimet lopetetaan jokaisessa osahankkeessa tutkimusten jälkeen. Vakavuusluokat: lievä ja kohtalainen		
3R-menetelmien soveltaminen - Application of the 3Rs			
1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Immuunipuolustuksen solujen liikennettä elimistössä ei voi luotettavasti mallintaa <i>in vitro</i> -kokeilla. Alkeellisempien eläinten käyttö ei sovellu tähän tutkimukseen, koska niiden veri- ja imusuonisto ovat täysin erilaisia kuin ihmisellä ja hiirellä.		
2. Vähentäminen - Reduction	Ryhdyimme eläinkokeisiin vasta kun <i>in vitro</i> -kokeiden tulokset		

<p>Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?</p>	<p>osoittavat ne aiheellisiksi. Koska tavoitteena on löytää kohdemolekyylejä lääkekehitykseen ja tutkia niiden salpauksen vaikutuksia taudin kulkuun, ovat eläintyöt välttämättömiä ennen kliinisiin kokeisiin siirtymistä.</p> <p>Teemme erittäin paljon erilaisia tutkimuksia käyttäen hiirten ja ihmisten kudoksia, potilaista eristettyjä soluja, seerumia ja viljeltyjä soluja ennen eläinkokeisiin siirtymistä. Minimoimme luotettavan tuloksen saamiseen tarvittavan eläinmäärän käyttämällä tilastotieteilijän apua. Lisäksi tutkittaessa geenimuunneltuja eläimiä käytämme yhtä yhteistä kontrolliryhmää usean sijaan.</p> <p>Osassa kokeista on mahdollista käyttää saman hiiren eri puolen kudoksia verrokkina, jolloin erillistä kontrollihiirtä ei tarvita.</p>						
<p>3. Parantaminen - Refinement</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) Hiiret 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 perusanatomia ja fysiologia ovat 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. Kivuliaat toimenpiteet tehdään anestesiassa, jonka jälkeen eläin lopetetaan. Käytettävät lääkeainekandidaatit (inhibiittorit) ja vasta-aineet ovat olleet jo toksisuustesteissä eikä niiden ole havaittu aiheuttavan eläimille haittaa.</p>						
<p>ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?</p>	<table border="1"> <tr> <td>KYLLÄ</td> <td>Ei</td> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>	KYLLÄ	Ei		X	<p>Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.</p>	
KYLLÄ	Ei						
	X						

<p>YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 67-2017</p>				
<p>Hankkeen nimi</p>	<p>Osteoblastien ja rustosolujen erilaistumisen ja toiminnan sekä hematopoieettisen kantasolupesän säätely</p>			
<p>Hankeluvan kesto</p>	<p>3 vuotta</p>			
<p>Avainsanat (enintään 5)</p>	<p>Luu, rusto, osteoblasti, osteoklasti, hematopoieettinen kantasolu</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>	

	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 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, luhun metastasoituviin syöpiin sekä hematopoieettisiin maligniteetteihin.		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	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.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 4000		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu haittaa tutkittavien aineiden annosteluista, kuvantamisista, kasvainsolujen istutuksesta ja kasvainten kasvusta sekä näytteenotoista. Haittaa aiheutuu myös geenimuunnoksesta johtuvista luustomuutoksista. Toimenpiteiden päättyessä eläimet lopetetaan. Vakavuusluokat: lievä, kohtalainen		
3R-menettelmien soveltaminen - Application of the 3Rs			
1. Korvaaminen - Replacement 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 - Reduction 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 - Refinement	3. Refinement		

<p>a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?</p>	<p>Käytämme hiirtä koe-eläimenä, koska sen genomia pystytään helposti muokkaamaan, ja tämä mahdollistaa tutkittavien geenien toiminnan tutkimisen in vivo. Suurin osa tässä tutkimuksessa käytettävistä hiirimalleista on kuitenkin jo luotu ja valmiina, joten uusien mallien luomiseen tarvittavien elänten määrä on vähäisempi. Valitettavasti keskushermostoltaan alempitaisoisilla eläimillä ei ole riittävän kehittyntä luustoa tämäntyyppisiin tutkimuksiin.</p>		
<p>ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?</p>	<p>KYLLÄ</p>	<p>EI</p>	<p>Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.</p>

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 68-2017			
Hankkeen nimi	Polveen ruiskutetun kalsipotriolin teho ja siedettävyys rotan zyмосaanilla indusoidussa niveltulehdusmallissa		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	artriitti, , rotta, kalsipotrioli		
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>Hankkeen tärkein tavoite on tutkia D-vitamiinijohdannaisen, kalsipotriolin, tehoa ja turvallisuutta niveltulehduksen paikallishoidossa. Haluamme selvittää, onko kalsipotriolilla tulehdusta vähentävää vaikutusta akuutissa niveltulehduksessa sekä estääkö kalsipotrioli pysyvien rusto- ja luuvaurioiden syntyä. Kalsipotriolia ei ole aiemmin tutkittu niveltulehdusten hoidossa millään annostelumuodolla eläimillä tai ihmisillä.</p>		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	<p>Jos kalsipotriolin todetaan olevan tehokas ja turvallinen niveltulehduksen hoidossa rotan monoartriittimallissa, jatkamme kalsipotrioliin liittyvää tutkimusta ja lääkeformulaation kehitystyötä. Tavoitteena on kehittää lääke ihmiselle niveltulehduksen paikallishoitoon.</p>		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Rotta, 54 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	<p>Eläimille aiheutuu haittaa tulehdusta aiheuttavan aineen pistämisestä polveen, niveltulehduksesta sekä verinäytteiden otosta. Rotat lopetetaan viimeistään 10 vuorokauden päästä kokeen alkamisesta.</p> <p>Vakavuusluokka: kohtalainen</p>		

<p>1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?</p>	<p>Olemme osoittaneet kalsipotriolin anti-inflammatorisen tehon nivelreuma- ja nivelrikkopotilailla soluviljelyolosuhteissa <i>ex vivo</i>. Nivelensisäisesti annetun kalsipotriolin tehoa ja turvallisuutta nivel tulehduksen hoidossa ei tunneta. Osoitus kalsipotriolin tehosta artriitin hoidossa (proof of concept) koe-eläinmallissa vaaditaan ennen faasi I kokeita ihmisillä. Ei myöskään tiedetä, onko kalsipotriolilla paikallisesti nivelessä ilmeneviä haittavaikutuksia (ärsytys, kiteiden saostumat, paradoksaalinen tulehdusreaktio), joka voisi estää sen käytön ihmisillä.</p>
<p>2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?</p>	<p>Eläimiä käytetään pienin mahdollinen määrä, jolla etukäteisarvion mukaan (statiistikon voimalaskelma) voidaan saavuttaa tilastollisesti merkitsevä tulos ryhmien välillä. Zymosaania käyttämällä saadaan nivel tulehdus indusoitua kaikille rotille, eikä ryhmään tarvita sen vuoksi varaeläimiä. Artriitti indusoituu nopeasti, jo vuorokauden kuluessa, siihen niveleen, johon zymosaani on annettu. Tätä mallia käyttämällä voidaan eläinten määrää ja kokeeseen kuuluvaan aikaan vähentää verrattuna CIA-malliin, jossa artriitti indusoituu vain. 60-80% todennäköisyydellä keskimäärin 3 viikon kuluttua induktiosta.</p>
<p>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>	<p>a) Rotan nivel on tarpeeksi iso onnistuneen nivelinjektion antamista varten ja nivelen isompi koko helpottaa myös rottien käsittelyä ja histologisten nivelleikkeiden tekemistä. Myös hiirille voidaan indusoida reuman kaltainen artriitti, mutta hiiri on koe-eläimenä niin pieni, että nivelinjektion onnistuminen on epävarmaa. Myös päätemuuttujien mittaaminen luotettavasti pienellä koe-eläimellä on vaikeaa. Lisäksi rotalta saadaan riittävä määrä verta sytokiini- ja kalsium-määrityksiä varten. Kanille on olemassa nivelrikkomalleja, mutta ei reuman kaltaista artriittimallia. Aiemmat D-vitamiinijohdannaisilla tehnyt eläintyöt on tehty rotilla. Rotalla tehty tutkimus mahdollistaa parhaan hyödyn saamisen ja mahdollistaa vertailun tekemisen eri tutkimusten kesken.</p> <p>b) Zymosaanilla-indusoitu artriitti on ns. komplementtivälitteinen artriitti. Hiivan soluseinän polysakkaridi, zymosaani, aktivoi voimakkaasti valkosolujen ja makrofagien TLR2-reseptoreita, joka saa aikaan tulehdussytokiinien erittymisen (joista tärkeimmät IL-1, TNF-α ja CXCL-1), arakidonihapposynteesin käynnistymisen. Niveleen kertyy tulehdussoluja, nivelkalvo paksuuntuu ja erittää nivelnestettä. Mallissa on piirteitä sekä nivelreumasta- että nivelrikosta, joka sopii hyvin tutkimusasetelmaamme, jossa pyrimme selvittämään kalsipotriolin vaikutusta sekä nivelreuma- että nivelrikkotulehduksessa.</p> <p>c) Olemme valinneet monoartriittimallin (yhden nivelen tulehdus), jotta eläimelle kohdistuva kokonaishaitta jäisi pienemmäksi kuin moniniveltulehdusmalleissa. Tulehdusta ei aiheuteta enempää, kun on tarpeen tutkimuskysymyksen kannalta. Nivel tulehdus indusoituu vuorokauden kuluessa, on enimmillään 3 vuorokauden kohdalla ja alkaa sitten spontaanisti lieventymään ja käytännössä häviää 2 viikkoon mennessä.</p> <p>Nivelinjektiot tehdään nukutuksessa pistämisen onnistumiseksi ja</p>

	<p>eläimelle koituvan haitan minimoimiseksi ja lisäksi annetaan buprenorfiinia vasteen mukaan kipulääkityksenä.</p> <p>Niveltulehduksen ilmentymisen jälkeen eläimille annetaan säännöllisesti buprenorfiinia kaksi kertaa vuorokaudessa ja lisäksi tarvittaessa vasteen mukaan kokeen loppuun saakka.</p> <p>Koska tulehtuneeseen niveleen pistäminen on kivuliasta, tutkimuslääke- ja plaseboinjektiot tehdään nukutuksessa ja annetaan buprenorfiinia vasteen mukaan.</p> <p>Eläimille annettu haitta minimoidaan pitämällä heitä sopivan kokoisissa ryhmissä (vähintään 3 rottaa yhdessä). Tarjotaan herkkuruokia mahdollisen laihtumisen vähentämiseksi. Lisäksi härkeihin tarjotaan virikkeitä, pehmusteita ja pesänrakentamismateriaalia. Akuutissa niveltulehdusvaiheessa eläinten tarpeetonta nostelua ja muuta käsittelyä pyritään välttämään.</p>		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 69-2017			
Hankkeen nimi	Lymen borrelioosin patogeneesin tutkimus		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Lymen borrelioosi, borrelia		
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)	Lymen borrelioosi on puutiaisten levittämä ja Borrelia burgdorferi-bakteerin (myöh. borrelia) aiheuttama infektio tauti. Euroopassa tautitapauksia on vuosittain kymmeniä tuhansia ja Suomessakin useita 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 (esim. keftriaksoni), joka annetaan suonensisäisesti. Eri borrelialajeilla on taipumus hakeutua eri elimiin; tietyt lajit ovat nivelhakuksia, tietyt aiheuttavat oireita keskushermosta jne. Noin 10 prosentilla asianmukaisesti hoidetuista		

	potilaista erityisesti niveloireet jatkuvat jopa vuosikausia ja voivat aiheuttaa vaikea-asteista invaliditeettia. Tutkimme hiirimallin avulla, miten borreliosisi 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 borreliosisin 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 niveloireilua. Siten juuri tämä hiirikanta on hyvä malli ihmisen borreliosisille. Hiirikokeiden avulla opimme paremmin ymmärtämään borreliainfektion kulkua ja erilaisten hoitojen vaikutusta tähän infektiin.	
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	hiiri, 500 eläintä	
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Hiirille aiheutuu haittaa annosteluista nahan alle sekä biopsianäytteiden otosta korvolehdestä. Itse taudin aiheuttama haitta on lievä. Eläimet lopetetaan kokeen päättyessä. 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?	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 - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Eläimiä käytetään kussakin kokeessa pienin määrä, jolla saadaan tilastollinen merkitsevyys tuloksille, esim. eri ryhmien välisille eroille.	
3. Parantaminen - Refinement a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	Hiiri on borreliabakteerin luonnollinen isäntäeläin luonnossa. C3H/He-hiirten immunologiset ominaisuudet ovat sellaiset, että niissä infektio kroonistuu ja leviää eri elimiin sekä aiheuttaa niveloireilua. Siten juuri tämä hiirikanta on hyvä malli ihmisen borreliosisille. 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?	KYLLÄ	EI
		X
	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 70-2017

Hankkeen nimi	Materiaalien ja uuden teknologian hyödyntäminen tuki- ja liikuntaelämistön sairauksien sekä vammojen hoidossa
---------------	---

Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Bioaktiivinen lasi, luunkorvike, Masquelet tekniikka, antibakteerinen		
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>Kliinisessä työssä putkiluun luupuutokset ovat haasteellisia, niihin liittyy luutumattomuutta ja usein niitä komplisoi infektio. 2000-luvulla on otettu käyttöön kaksivaiheinen ns. Masquelet tekniikka (MT), jossa putkiluun luupuutosalue ensin täytetään sementillä. Sementti (PMMA) aiheuttaa ärsytystilan, jonka seurauksena sen ympärille muodostuu verisuonitettu kalvo, joka on todettu edistävän luunmuodostusta. Toisessa leikkauksessa sementti poistetaan ja tilalle laitetaan oma luunsiirre kalvon sisään. Luu otetaan usein lantiosta eikä sitä ole aina riittävästi. Bioaktiivinen lasi on antibakteerinen luunkorvike jota nyt käytetään menestyksekkäästi luupuutosten hoidossa, mutta sitä ei voi granulamuodossa käyttää ylläolevaan tarkoitukseen. Hankkeen tavoitteena on selvittää systemaattisella tutkimuksella uudentyyppisten bioaktiivisten lasien käyttöä ja soveltuvuutta MT hyödyntäen ja samalla kehittää uusi luunkorvike diafyysialueen puutoksiin. Hankkeessa tutkitaan sekä luunmuodostusta esim SEM, mikroTT laitteilla sekä kudoksetutkimuksia jossa käytetään histologisia menetelmiä sekä PCR tekniikkaa.</p>		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tuoda potilaan hoitoon uudentyyppisiä antibakteerisia luunkorvikkeita, bioaktiivisia laseja, joita voidaan käyttää yksivaiheisessa leikkauksessa putkiluun luupuutoksen hoidossa.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Kani, 72 kpl		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	<p>Kaniineille aiheutuu tutkimuksessa haittaa luuhun tehtävistä vaurioista sekä nahan alle laitettavista luunkorvikepaloista. Herätessään kani voi liikkua ihan normaalisti eikä ole kipeän oloinen kipulääkityksen loputtua. Kaniinit lopetetaan tutkimuksen päätteeksi.</p> <p>Vakavuusluokat: Kohtalainen</p>		
3R-menetelmien soveltaminen - Application of the 3Rs			
1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	<p>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.</p>		

2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Toimenpiteet suunnitellaan hyvin tarkasti. Ennen osatyö 2 kokeen aloittamista, tehdään 6 kanin pilotti tutkimus, jossa varmistetaan tutkimuksen läpivieminen. Leikkausmenetelmää on myös harjoiteltu etukäteen kuolleella eläimellä.		
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) kani on todettu sopivaksi anatomian takia. Rotta on liian pieni tämän luupuutoksen arvioimiseksi. b) tämän tyyppiset tutkimukset on yleensä tehty kaneille. Jotta tulokset olisivat helpommin verrattavissa toisiinsa on myös tieteelliseltä kannalta perusteltua tehdä samoin c) toimimalla mahdollisimman eettisesti ja huolehtia eläinten hyvinvoinnista koko tutkimuksen ajan kaikkien ohjeiden ja säännösten mukaan.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 71-2017			
Hankkeen nimi	Karhu: seuranta ja petovahingot		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	karhu, panta, liikkuvuus, radioseuranta		
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	<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)	Hankkeen tavoitteena on poistaa edellisen hankkeen aikana pannoitetuilta karhuilta mahdollinen toimimaton ja putoamaton GPS-GSM –lähettimellä varustettu kaulapanta. Uusia karhuja ei hankkeessa pannaoteta.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Eläinten ei tarvitse kantaa toimimatonta pantaa kaulassaan loppuelämää. Tarkoituksena on poistaa jokainen jo päättyneen hankkeen aikana asennettu panta.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	karhu, 6 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Ennakoitu haitta eläimille on neulan pistoon verrattavissa oleva kipu. Eläimet vapautetaan pannan poiston ja herätteen annon jälkeen nukutuspaikalle luontoon.		
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs		
1. Korvaaminen	1. Replacement		

Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Panta poistetaan karhuilta		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Kyseessä on karhumäärä, jolta ei ole kyetty varmistamaan, että panta on pudonnut		
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Haitan minimointi tapahtuu huolellisella etukäteissuunnittelulla ja kohdelajille mahdollisimman stressittömän pyyntitavan (piilokojupyynti) valinnalla mahdollisuuksien mukaan.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 72-2017			
Hankkeen nimi	Tuotantoeläinten (nauta) tilasiemennys –tutkinnon osaan valmistava koulutus		
Hankeluvan kesto	5 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	keinosiemennys, naudat, opetus, seminologi		
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)	Koulutukseen osallistujat hankkivat nautojen keinosiemennykseen liittyvän osaamisen koulutuksen aikana ja valmistautuvat Seminologin ammattitutkinnon suorittamiseen. Lisäksi tutkinnon perusteiden edellyttämät tutkintotilaisuudet (näytöt) järjestetään teurastamon navetassa.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Seminologiopiskelijan tietotaidon kehittyminen. Eläinsuojelulain edellyttämän kelpoisuuden hankkiminen nautojen siemennykseen. Koulutus valmistaa Seminologin ammattitutkinnon suorittamiseen hyväksytysti, mikä on eläinsuojelulainsäädännön edellytyksenä, jotta on kelpoisuus siementämiseen.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Lehmä, 400 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Ennakoitu haitta on pieni, eläin päättyy teurastukseen, koska harjoitukset tehdään samana päivänä teurastettavilla lehmillä, jolloin toimenpiteestä aiheutuva mahdollinen tulehdus ei ehdi kehittyä. Vakavin haitta on lievä limakalvovaurio peräsuolen pinnassa, mikä aiheuttaa lievää kipua. Tällaiset eläimet poistetaan harjoituksista heti, kun tällaista havaitaan. Kohdunkaulan ja kohdun limakalvoille aiheutuu merkkisiemennyksessä pistoletin jälkiä. Nämä eivät aiheuta naudalle kipua (naudat eivät ulkoisesti näytä kivun merkkejä eivätkä		

	väistä toimenpidettä). Merkkisiemennyksiä suoritetaan muutamia kertoja siemennysharjoituksissa ja lisäksi tutkintotilaisuuksissa.						
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs						
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Keinosiemennysharjoitteluun ei ole korvaavaa menetelmää. Ensin harjoitellaan teurastetuilta nautoilta kerätyillä irrotetuilla kohduilla, mutta lisäksi tarvitaan käytännön harjoittelu elävillä eläimillä. Keinosiemennyspistoletti pitää ohjata kohdunkaulakanavan läpi peräsuolen kautta ohjaten. Tuntuman saaminen tähän työhön edellyttää harjoittelua elävillä eläimillä.						
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Harjoittelu tapahtuu eläinlääkärin valvonnassa.						
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Laji täytyy olla nauta, nautojen keinosiemennystä ei voi harjoitella muilla eläinlajeilla. Käytetään irrotettuja kohtuja siemennysharjoitusten alussa ennen harjoittelua elävillä eläimillä. Opiskelijalla on siis jo tuntumaa siemennykseen ennen elävällä eläimellä harjoittelua, mikä myös vähentää eläimelle aiheutuvaa haittaa. Koulutus sisältää myös teoriaosuuden liittyen esim. nautojen lisääntymisanatomiaan ja -fysiologiaan, keinosiemennystekniikkaan ja välinehuoltoon. Peruasiat näistä aihepiireistä käydään läpi jo ennen ensimmäisiä teurastamoharjoituksia. Lisäksi opiskelijat saavat ennen harjoituksia perehdytyksen teurastamalla työskentelyyn ja siemennysharjoituksissa toimimiseen. Myös tällä tavoin pyritään minimoimaan harjoituseläimille koituvaa haittaa. Alan ammatti-ihminen on aina harjoituksissa mukana seuraamassa eläinten hyvinvointia ja ohjaamassa harjoituksia ja valitsemassa harjoituksissa käytettävät eläimet.						
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 73-2017			
Hankkeen nimi	Makrofagit kudosten kehityksen ja ylläpidon säätelijöinä		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Makrofagit, Soluliikenne, tulehdus, 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)	Elimistön puolustusjärjestelmään kuuluvia makrofagi-tyypin valkosoluja tarvitaan torjumaan infektioita. Lisäksi ne osallistuvat monien kudosten normaaliin kehitykseen ja ylläpitoon sekä syöpäsolujen tuhoamiseen. Tutkimuksessa on tarkoitus kartoittaa		

	<p>mihin kaikkeen muuhun elimistön normaaliin toimintaan erityisesti sikiökaudella syntyneet valkosolut osallistuvat. Lisäksi tarkoituksena on erityisesti tutkia miten alkuperältään erilaiset makrofagipopulaatiot vaikuttavat tulehdusreaktioihin, bakteeri-infektioilta suojautumiseen ja pahanlaatuisen solukasvun säätelyyn.</p>
<p>Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)</p>	<p>Makrofagien toimintaan vaikuttavia lääkehoitoja kehitetään maailmalla erittäin runsaasti. Tutkimuksen oletetaan tuottavan uutta tietoa makrofagien alkuperän vaikutuksesta niiden toimintaan esimerkiksi infektiotiloissa tai pahanlaatuisen solukasvun säätelyssä. Tutkimuksen odotetaan tuottavan uutta tietoa mekanismeista, joiden avulla makrofagit saadaan toimimaan eri tautitiloissa parhaalla, paranemista edistävällä, tavalla.</p>
<p>Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät</p>	<p>Hiiri 3550 eläintä</p>
<p>Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä</p>	<p>Hiirille aiheutuu haittaa tutkittavien aineiden injektioista, immunisaatioista, ihotulehduksen aiheuttamisesta sekä kasvainten kasvusta. Toimenpiteen päätyttyä eläimet lopetetaan.</p> <p>Vakavuusluokat: ei toipumista, lievä ja kohtalainen</p>
<p>3R-menetelmien soveltaminen - Application of the 3Rs</p>	
<p>1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?</p>	<p>Immuunipuolustuksen solujen liikennettä elimistössä ei voi luotettavasti mallintaa <i>in vitro</i> -kokeilla. Alkeellisempien eläinten käyttö ei sovellu tähän tutkimukseen, koska niiden veri- ja imusuonisto ovat täysin erilaisia kuin ihmisellä ja hiirellä.</p>
<p>2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?</p>	<p>Ryhdyimme eläinkokeisiin vasta kun <i>in vitro</i> -kokeiden tulokset osoittavat ne aiheellisiksi. Koska tavoitteena on tutkia valkosolujen liikennettä ja sen vaikutuksia tautien kehitykseen, ovat eläintyöt välttämättömiä ennen mahdollisia kliinisiä kokeita.</p> <p>Teemme erittäin paljon erilaisia tutkimuksia käyttäen hiirten kudoksia ja viljeltyjä soluja ennen eläinkokeisiin siirtymistä. Minimoimme luotettavan tuloksen saamiseen tarvittavan eläinmäärän käyttämällä tilastotieteilijän apua. Lisäksi tutkittaessa geenimuunneltuja eläimiä käytämme yhtä yhteistä kontrolliryhmää usean sijaan.</p>
<p>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>	<p>a) Hiiret 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 perusanatomia ja fysiologia ovat 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. Useiden erilaisten geenimuunneltujen eläinten tutkiminen samoissa sarjoissa mahdollistaa samat kontrollieläimet ja näin myös kontrollieläinten käyttömäärät minimoituvat. Useimmat kivuliaat toimenpiteet tehdään terminaalianestesiassa. Kokeissa joissa eläimelle oletetaan aiheutuvan kipua, esim. kirurgian jälkeen, eläimille annetaan</p>

	tarvittava kipulääkitys. Käytettävät lääkeainekandidaatit (inhibiittorit) ja vasta-aineet ovat olleet jo toksisuustesteissä eikä niiden ole havaittu aiheuttavan eläimille haittaa.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 74-2017			
Hankkeen nimi	Aivojen rakenteelliset ja toiminnalliset muutokset epilepsiassa.		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	epilepsia; aivovamma; infektio; hiiri; rotta		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	<u>Kyllä</u>	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	<u>Kyllä</u>	<u>Ei</u>
	Lajien säilyttäminen	<u>Kyllä</u>	<u>Ei</u>
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	<u>Kyllä</u>	<u>Ei</u>
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	<u>Kyllä</u>	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	<u>Kyllä</u>	<u>Ei</u>
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	<p>Maailmassa on 60 miljoonaa ja Suomessa 47 000 epilepsiapotilasta. Noin 60% heistä epilepsia aiheutuu aivoja vaurioittavan tekijän kuten aivovamman tai status epileptikuksen seurauksena. Epilepsia kehittyy kolmessa vaiheessa: aivoja vaurioittava tapahtuma → epilepsian kehittyminen eli epileptogeneesi → toistuvat kohtaukset eli epilepsia ja niiden progressio. Käytössä ei ole ainoatakaan lääkettä tai muuta hoitoa, jolla epileptogeneesi tai epilepsian progressio voitaisiin estää tai edes lievittää. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää (a) epileptogeneesin molekulaarisia mekanismeja, (b) epileptogeneesin solu- ja hermoverkkotason mekanismeja, (c) identifioida pahentavatko perifeerinen infektio, stressi, toistuva lievä aivovamma, tai aivovammasta aiheutuva pitkittänyt epilepsiakohtaus ennustetta ja millä mekanismilla, (d) identifioida epileptogeneesin biomarkkereita, (e) tutkia, kuinka samankaltaisia epileptogeneesin mekanismit ovat eri etiologioiden pohjalta syntyvissä epilepsioissa [status epileptikus (SE), aivovamma].</p>		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	<p>Tällä hetkellä meillä ei ole ainoatakaan hoitomuotoa, jolla epilepsian synty voitaisiin estää riskiryhmän potilailla (esim. aivovamma) ja/tai sen eteneminen pysäyttää. Tutkimuksemme identifioi mekanismeja, joiden pohjalta kehitämme (a) uusia hoitoja, jotka estävät epilepsian synnyn riskiryhmissä ja epilepsian etenemisen diagnoosin jälkeen sekä (b) biomarkkereita, joilla voimme ennustaa epilepsian kehittymisen esim. aivovamma jälkeen ja ennustaa/seurata kehittämiemme hoitojen tehoa.</p>		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 900, rotta 2 100		

Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu tutkimuksessa haittaa kirurgiasta, epilepsian indusoinnista ja epilepsian kehittymisestä, annosteluista, kuvantamisista, nukutuksista ja stressimalleista. Eläimet lopetetaan toimenpiteen päätyttyä. Vakavuusluokat: kohtalainen, vakava					
3R-menetelmien soveltaminen - Application of the 3Rs						
1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Olemme käyttäneet primaarisoluviljelmiä sekä leikeviljelmiä, mutta niiden ennustearvo esim. lääkeaineiden hermosoluja suojaavan vaikutuksen suhteen <i>in vivo</i> on huono. Epilepsian kehittymistä hermosolutasolla ei voida tutkia ihmisellä, koska hyvää aivokudosta ei ole saatavissa tutkimukseen (esim. aivovamman jälkeen kehittyvää epilepsiaa voidaan seurata vain kliinisin kriteerein). Rotta ja hiiri ovat sopivia koe-eläimiä epilepsiatutkimukseen aikaisempien havaintojen pohjalta, jotka osoittavat tautifenotyypin (esim. epilepsia, käyttäytymismuutokset), 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.					
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Pyrimme tutkimaan jokaisen koe-eläimen mahdollisimman tarkkaan (patologia, molekulaarinen analyysi, sähköfysiologia, käyttäytyminen, kuvantaminen) aiheuttamatta yksittäiselle eläimelle liikaa stressiä, mikä merkittävästi vähentää tarvittavien koe-eläinten määrää. Tarvittava koe-eläinmäärä arvioidaan etukäteen Power-analyysillä.					
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) Rotta ja hiiri ovat sopivia koe-eläimiä epilepsiatutkimukseen aikaisempien havaintojen pohjalta, jotka osoittavat tautifenotyypin, patologian ja lääkeaineiden tehon verrannollisuuden/samankaltaisuuden rotalla/hiirellä ja ihmisellä. c) Lisäksi pyrimme tutkimaan jokaisen koe-eläimen mahdollisimman tarkkaan (patologia, molekulaarinen analyysi, sähköfysiologia, käyttäytyminen, kuvantaminen) aiheuttamatta yksittäiselle eläimelle liikaa stressiä, mikä merkittävästi vähentää tarvittavien koe-eläinten määrää. Tutkimuksessa noudatetaan ennalta määrättyjä lopetuskriteerejä.					
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	<table border="1"> <tr> <td>KYLLÄ</td> <td>EI</td> <td rowspan="2">Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td></td> </tr> </table>	KYLLÄ	EI	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.	X	
KYLLÄ	EI	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.				
X						

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 75-2017	
Hankkeen nimi	Koirien leikkauksen jälkeisen kivun hoito parasetamolilla
Hankeluvan kesto	5 vuotta
Avainsanat (enintään 5)	Koira, parasetamoli, kivunhoito

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)	Parasetamolin käyttö leikkauksen jälkeisessä kivunhoidossa verrattuna meloksikaamiin (osakoe 1). Parasetamolin ja meloksikaamin yhdistelmähoiton hyödyn arviointi leikkauksen jälkeisessä kivunhoidossa verrattuna joko parasetamoliin tai meloksikaamiin (osakoe 2)		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Oletuksemme on, että parasetamoli on yhtä tehokas koirien leikkauksen jälkeisessä kivunhoidossa kuin verrokilääke meloksikaami (osakoe 1). Lisäksi oletamme, että yhdistelmähoito (parasetamoli ja meloksikaami) on tehokkaampi leikkauksen jälkeisen kivunhoidossa kuin kumpikaan lääkeaine yksinään (osakoe 2).		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Koira, 200 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Koirille aiheutuu haittaa leikkauksesta, kipukynnystestauksesta sekä verinäytteiden otosta. Koirat ovat yksityisten ihmisten omistamia seura- ja harraste-eläimiä, jotka jatkavat normaalia elämää tutkimuksen 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 Hankkeessa tutkitaan lääkkeiden vaikutuksia ja tehoa todellisissa kliinisissä tilanteissa. Tätä tietoa ei voi saada muuten kuin antamalla tutkittavia lääkeaineita potilaskoirille.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Voima-analyysin perusteella 50 koira/ryhmä on riittävä määrä kliinisesti merkityksellisten erojen poissulkemiseksi lääkitysten välillä (osakoe 1 ja osakoe 2).		
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on	3. Refinement Lääkettä tutkitaan sen kohde-eläinlajilla eli koiralla todellisessa kliinisessä tilanteessa. Koirille suoritettaisiin kirurginen hoitotoimenpide joka tapauksessa. Tutkimuksessamme koirat saavat joko tutkimuksen kohteena olevaa parasetamolia tai meloksikaamia leikkauksen jälkeisen kivun hoitoon (osakoe 1), tai yhdistelmähoitona parasetamolia ja meloksikaamia (osakoe 2). Ainoa invasiivinen toimenpide, jota joillekin koirille ei tehtäisi joka tapauksessa		

tarkoitus minimoida?	eläinlääkinnällisistä syistä, on verinäytteen ottaminen 3 vuorokauden kuluttua leikkauksesta.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: 76-2017			
Hankkeen nimi	In vivo –syöpämallien kehittäminen ja käyttö tutkimuksessa ja lääkekehityksessä		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	syöpä, lääkekehitys, syövän lääkehoidot, syövän 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 geenimuunneltuja hiiriä, ksenografti-malleja sekä kemiallisesti indusoituja syöpämalleja 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.		
Hankkeesta 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 5000; rotta 200 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu haittaa kasvainsolujen annosta, etäpesäkkeistä, kirurgisista käsittelyistä, verinäytteiden otosta ja kuvantamisista. Toimenpiteen päätyttyä kaikki eläimet lopetetaan. 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?	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.		

2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Osassa kokeita käytössämme olevien pieneläinkuvantamismenetelmien avulla sekä seerumin biologisten merkkiaineiden mittaamisella voidaan samaa eläintä seurata pitkittäistutkimuksessa. Näin eri aikapisteissä ei tarvita eri eläimiä. Olemme myös kehittäneet tilastomatematiikan menetelmiä tarvittavan eläinmäärän vähentämiseksi.		
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) Ihmisen syöpäsolujen ja syöpäkudoksen istuttamiseen tarvitaan immuunipuutteisia koe-eläimiä, joita ovat tietyt hiiri- ja rottakannat. Lisäksi geneettisten muutosten tekeminen on tehokkainta hiirellä. b) Syöpälääkkeiksi tarkoitettujen valmisteiden testaamiseen tarvitaan ihmisen elimistöä mahdollisimman 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?	KYLÄ	Ei	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.
YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 77-2017			
Hankkeen nimi	Kudosregeneraatio tuki- ja liikuntaelinkudoksissa		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	kudosregeneraatio, lihasvamma, ihohaava, jännerepeämä		
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)	Työssä tutkitaan paranevaan kudokseen (eli haavaan) hakeutuvia ns. homing peptidejä, joihin voidaan liittää terapeuttinen molekyyli. Homing peptidin avulla on siis mahdollista kuljettaa lääkeaine paranevaan kudokseen ja saada merkittävästi parempi terapeuttinen vaste haavassa (arven esto) kuin terapeuttisella molekyylillä yksin. Tutkimuksella on seuraavat päätavoitteet: 1. Pyritään löytämään peptidejä, osoitelappuja, jotka hakeutuvat verenkierron välityksellä vaurioituneeseen kudokseen ja kuljettavat lääkeaineet kohdekudokseen 2. Testataan geeniterapian mahdollisuutta hoitomuotona vaikeiden kudosvammojen hoidossa 3. Pyritään selvittämään R-Ras geenin funktiota kudosisvaman paranemisessa 4. Pyritään selvittämään furiini-geenin funktiota kudosisvaman		

	paranemisessa 5. Pyritään selvittämään syndekaani 4 geenin osuutta terapeutin molekyylimme hoitovasteessa.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tutkimuksella saattaa olla useita potentiaalisia sovelluksia kirurgiaan. Menetelmän avulla toivotaan tulevaisuudessa voitavan kehittää kudosis-/vamma-spesifejä lääkkeitä. Tällaisia voisivat olla esim. kudosisregeneraation kiihdyttämiseksi suoraan vammautuneeseen kudokseen viedyt kasvutekijät, kantasolut tai geeniterapian kuljetukseen käytetyt virukset.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 720; rotta, 300 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Tutkimuksessa eläimille koituu haittaa ihoon, lihakseen ja jänteeseen kohdistuvien kudosisvammojen aiheuttamisesta, tutkittavien aineiden annostelusta sekä mikrodialyysikoettimen asennuksesta. Eläimet lopetetaan kokeen päätyttyä. Vakavuusluokka: kohtalainen		
3R-menetelmien soveltaminen - Application of the 3Rs			
1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Tutkimuksessa käytetään mahdollisimman paljon eläinkokeettomia menetelmiä. Kudosisvamman paranemista ei voida toistaa soluviljelymalleilla. Koska tutkimusryhmän pääasiallisena tavoitteemme on löytää lääkkeitä, jotka hakeutuvat kohdekudokseen verenkierron välityksellä, eläinkokeet ovat ainoa mahdollisuus selvittää asiaa		
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Kussakin osakokeessa käytetään niin vähän eläimiä kuin tilastollisesti luotettavien tulosten saaminen mahdollistaa.		
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 - Tutkimusryhmällä on pitkä kokemus käytettävistä eläinmalleista, jolloin on perusteltua jatkaa mallin käyttöä b - Kaikki koemallit on kirjallisuudessa kuvattu ja yleisesti hyväksytyjä parhaita kokeellisina malleina ihmisen vastaaville tautitiloille c - Huolellisella kirurgisella tekniikalla, syvällä anestesiolla, kivun farmakologisella lievityksellä ja eläinten hyvällä huolenpidolla.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 79-2017			
Hankkeen nimi	GRACILE musmodell för studie av mitokondriesjukdom		
Hankeluvan kesto	3 år		
Avainsanat (enintään 5)	Mitokondrie, Andningskedjans komplex III, Musmodell, Farmakologiska interventioner, Genterapi		
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	<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>Syftet är att fortsätta pågående forskning i en musmodell med knock-in mutation (c.232A>G) i <i>Bcs1l</i>-genen för att</p> <ul style="list-style-type: none"> - utreda BCS1L-proteinets funktion och mutationens effekter. - utreda mekanismerna till den dramatiska effekten av alternativt oxidas (AOX) - utföra läkemedelsstudier - utföra genterapi med hjälp av adenovirusvektorer - utföra transplantation av leverceller för att förbättra leverfunktionen och tillväxten <p>Mutationen förorsakar hos nyfödda barn en svår metabolisk kris med dödligt förlopp. Mekanismer och behandlingar kan inte göras på patienter innan adekvata djurexperiment är gjorda.</p>		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	<p>Nyfödda barn med homozygotisk c.232A>G mutation i <i>BCS1L</i> är tidigt under fostertiden tillväxthämmade, utvecklar en svår mitokondriesjukdom (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. Det finns ingen effektiv behandling för mitokondriesjukdomar. 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 mitokondrie-dysfunktioner, bla folksjukdomarna diabetes och metabolt syndrom. Antalet patienter som kan få nytta av projektet är alltså ansevärt.</p> <p>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 lever/njur/hjärtskada uppstår i samband med mitokondriella sjukdomar och belysa mekanismer för hur icke-alkohol-relaterad fettlever uppstår, ett allt mera förekommande hälsoproblem i världen.</p>		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Möss, 2000 st		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Möss med kort överlevnad har en snarlik sjukdom som barn med GRACILE syndromet, möss med lång överlevnad har en allmän mitokondriell sjukdom, som ger tillväxthämning och symptom i lever, njure, hjärta och hjärna. Homozygoter med AOX-expression har dramatisk förlängd överlevnad till det dubbla, hjärt och njurpåverkan förhindrad. Vi gör behandlingsstudier med läkemedel som kan blandas i mat eller vatten, ges med en magsond eller injiceras		

	<p>dagligen i bukhålan.</p> <p>Vi utför genterapi genom att injisera en virusvektor via svansådern en gång. Vi gör transplantation av leverceller på samma sätt som de ger åt barn under anestesi (in i bukhålan). Behandlingseffekterna utvärderas med funktionsundersökningar av hjärta (ultraljud), hjärna (MR, neurologiska test), urinprov och blodprov för undersökning av ämnesomsättningen, och metabol bur. De viktigaste proven tar vi efter avlivandet.</p> <p>Svårhetsgrad: måttlig</p>
3R-menetelmien soveltaminen	Application of the 3Rs
1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	<p>1. Replacement</p> <p>Djur behövs för att kunna studera sjukdomsmekanismer och behandlingseffekter i hela organ/hela djur.</p> <p>Vi ersätter en del djurexperiment med</p> <ul style="list-style-type: none"> a) experiment i bananflugan (<i>Drosophila melanogaster</i>) 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. genuppregering) och behandlingseffekter i cellerna för att minska antalet djurexperiment.
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	<p>2. Reduction</p> <p>Vi ersätter wt-möss (kontroller) med heterozygoter.</p> <p>Vi använder utfallsparmetrar med hög känslighet och beräknar statistisk styrka så att minsta möjliga antal behövs. Alla prov tas från samma djur för att minska antalet.</p> <p>Vi ersätter vissa experiment med studier i hepatocyter producerade från homozygoter med sk. iPSC metod (se ovan).</p>
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>3. Refinement</p> <p>a) för att påvisa sjukdomsmekanismer och behandlingseffekter vid GRACILE-syndromet studerar vi en djurmodell som har samma mutation som de nyfödda barnen och en snarlik sjukdom.</p> <p>Musmodeller används allmänt för att utreda sjukdomar hos människor.</p> <p>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 utvärdera behandlingseffekter i den kortlivade stammen och sedan i den långlivade. 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 utrett effekter.</p> <p>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 tack vare vår specialkonstruerad hälso-scoring.</p>

ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 80-2017			
Hankkeen nimi	Farmakologian syventävät harjoitustyöt - Eläinten käsittely, pistosten antamisen ja stereotaktisten operaatioiden harjoittelu		
Hankeluvan kesto	2 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Injisoitintekniikat, stereotaktinen leikkaus, hiiri, rotta, motoriiikka		
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)	Kurssilla proviisoriopiskelijat harjoittelevat taitoja, jotka ovat äärimmäisen tärkeitä heidän myöhemmin tekemissään erikoistyössä, joissa useimmiten käytetään hiiriä tai rottia koe-eläiminä, ja joissa usein käytetään myös vaativia aivokirurgisia operaatioita.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Eläinten rauhallinen, huolellinen, hellävarainen ja varma käsittely on ensiarvoisen tärkeää onnistuneiden koe-eläintutkimusten kannalta. Nämä taidot opitaan vain harjoittelun ja kokemuksen kautta		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 30, rotta 20 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Hiirille ja rotille aiheutuu käsittelyistä neulanpiston veroista haittaa. Stereotaktiset leikkaukset tehdään syvässä inhalaatioanestesiassa, josta eläimet eivät toivu (terminaalianestesia). Eläimet lopetetaan. 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 Vaikka erilaisia nukkemalleja on olemassa, niillä ei voi korvata elävän, vapaasti liikkuvan eläimen kanssa tehtävien toimenpiteiden harjoittelua.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Eläimiä käytetään pienin mahdollinen määrä perusoperaatioiden harjoitteluun. Osa eläimistä käytetään rajoitetusti uudelleen. Normaalisti kahta opiskelijaa kohden on vain yksi harjoittelueläin, samalla kuitenkin varmistaen ettei yhteen koe-eläimeen kohdistu tarpeetonta määrää toimenpiteitä.		
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on	3. Refinement Käytämme tutkimuksessamme ainoastaan jrsijöitä, ja hiiriä aina kun mahdollista. Rottia joudumme käyttämään vain joissain vaativissa Parkinsonin tautimalleissa. Olemme tutkimuksessamme todenneet että jopa hiirelle on nähtävissä Parkinsonin tautiin viittaavia oireita, joita		

tarkoitus minimoida?	aikaisemmin on luultu pystyttävän todentamaan ainoastaan kädellisillä. Eläinten erityisen huolellinen käsittely ja tarkkailu antaa siis runsaasti mahdollisuuksia jatkossa menetelmien parantamiseen.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	Kyllä	Ei	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 81-2017			
Hankkeen nimi	Lohen ruokailu- + genotyyppi koe		
Hankeluvan kesto	4 kk		
Avainsanat (enintään 5)	lohi, sukukypsyys, geenisäätely		
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 päätavoite on ymmärtää geenien ja ympäristön suhteellista vaikutusta lohen sukukypsyysikään. Aikaisemmin tutkimuksessamme löydettyllä vglI3-geenillä on iso (40%) vaikutus lohen sukukypsyysikään. Nyt, haluamme ymmärtää paremmin, miten ympäristö (tässä tapauksessa ruoan laatu: normaali- tai korkea rasvamäärä), ja ympäristö ja genotyyppi vuorovaikuttavat sukukypsyteen liittyvissä prosesseissa kuten rasvan kertyminen, kasvunopeus ja sukukypsyden saavuttaminen.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tutkimuksemme auttaa ymmärtämään paremmin sukukypsyteen liittyviä prosessia. Sama vglI3 geeni myös vaikuttaa ihmisten sukukypsyysikään ja sen takia tutkimuksemme voi (epäsuoraisesti) edistää ihmisten sukukypsyden ymmärtämistä. Lisäksi tutkimuksemme edistää lohen suojelua luonnossa, koska lohen sukukypsyysikä (ja koko) on vähentänyt viime vuosien aikana.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Lohi (<i>Salmo salar</i>). Alkuperä: Laukaan kalankasvatuslaitos (Luonnonvarakeskus). Noin 1000 kpl alle 1v poikaisia		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Kaloille aiheutuu haittaa nukutuksista ja evänätteen ottamisesta. Kalat lopetetaan kokeen lopussa. Vakavuusluokka: lievä		
3R-menetelmien soveltaminen			
1. Korvaaminen Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Lohen sukukypsyysprosessin ymmärtäminen on tutkimuksen päätarkoitus. Eläinmallia tarvitaan koska tutkimus koskee huonosti tunnettua biologista prosessia.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Tämä on pilottikoe. Tuloksia käytetään seuraavan (isomman) kokeen suunnittelussa jotta voimme varmistaa, että yksilömäärät ovat sopivat.		
3. Parantaminen	3. Refinement		

Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	Tutkimuksessa selvitetään lohien sukukypsyyden saavuttamiseen liittyviä prosesseja. Lohi on paras eläin tähän tarkoitukseen. Kasvatustilojen olosuhteita seurataan jatkuvasti. Evän leikkaamisen aikana kalat ovat nukutettuina.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 82-2017			
Hankkeen nimi	Hermosolujen lokaali geenitekninen muuntaminen <i>in utero</i> elektroporaatiolla.		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	geenitekninen muuntaminen, <i>in utero</i> elektroporaatio, ionisäätelyproteiinit, solurakenne		
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	<u>Kyllä</u>	Ei
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Ihmisaivojen keskeisimpiä ominaisuuksia on muovautuvuus, joka perustuu hermosolujen kykyyn synnyttää uusia yhteyksiä sekä säädellä niiden voimakkuutta. Muovautuvuus on suurimmillaan aivojen kehityksessä ja erityisesti uusien toimintojen syntyessä, jolloin soluyhteydet ovat erityisen herkkiä ulkoisille vaikutuksille. Muovautuvuudella on myös patologinen puolensa, joka ilmenee monien aivosairauksien synnyssä. Niitä tekijöitä, jotka erottavat normaalin ja patologisen muovautuvuuden, ei tunneta tarkasti. Tutkimme ionisäätelyproteiinien toimintaan perustuvaa "ioniplastisuutta" sekä näiden proteiinien vastikään havaittua keskeistä roolia hermosolujen rakenteellisina säätelijöinä jyrksijöiden kehittyvissä aivoissa normaalitilanteessa sekä syntymäaikaan jälkeen. Tätä tutkimusta varten suoritamme lokaalin (max. muutaman tuhannen hermosolun) geenitekniikan muuntamisen sikiön aivoissa ja tutkimme sen vaikutusta aivokuoren rakenteeseen sekä hermosolujen ionisäätelyyn, rakenteeseen ja toimintaan eri kehitysvaiheissa.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tämä tutkimus tuottaa täysin uudenlaista tietoa aivotoiminnan perusmekanismeista. Uutta tietoa ionisäätelyproteiinien toiminnasta ionisäätelyssä sekä hermosolujen rakenteellisina muokkaajina voidaan hyödyntää kehitettäessä uusia aivosairauksien, kuten epilepsian ja autismin kirjon häiriöiden, hoitomenetelmiä.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Rotta, 1300 eläintä; hiiri, 2200 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo	Eläimille koituu haittaa kirurgisista operaatioista. Sikiöille suoritettu hermosolujen paikallinen geenitekniikan muuntaminen ei syntymän		

toimenpiteen päätyttyä	jälkeen aiheuta haittaa/kipua. Emot lopetetaan nukutusaineen raskauden viimeisinä päivinä tai poikasten vieroittamisen jälkeen. Poikaset (E17.5 – P20) lopetetaan ja niistä kerätään kudokset.		
	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?	1. Replacement Hermosolujen normaali kehittyminen on voimakkaasti riippuvaista epigeneettisistä tekijöistä eikä aivoissa vallitsevaa kasvuympäristö voida riittävästi jäljitellä soluviljelmissä tai leikepreparaateissa.		
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Eläinmäärä pidetään niin alhaisena, kuin se luotettavien tulosten kannalta on mahdollista. Geenitekniiseen muuntamiseen käytettävät konstruktit testataan ensin soluviljelmissä ja vain keskeisimmät ionisäätelyproteiinien variaatiot testataan elävissä eläimissä.		
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) Jyrsijöiden poikasten keskushermoston rakenne vastaa riittävästi ihmisaivojen rakennetta. Vastaavia kokeita ei voida tehdä alemmilla selkärangkaisilla tai in vitro malleja käyttäen. Tutkimuksen kohteena on paitsi hermosolujen hienorakenne, myös aivokuoren eri kerrosten muodostuminen, jota ei voida tutkia luotettavasti in vitro olosuhteissa. c) Emoille aiheutuva haitta kirurgisesta operaatiosta minimoidaan operaation aikaisella anestesiolla ja riittävällä pre/postoperatiivisella kipulääkityksellä, sekä kunnollisella aseptiikalla. Eläinten vointia myös seurataan tehostetusti operaation jälkeen. Poikasten kokema haitta on lievää eikä pienen hermosolupopulaation geenitekniinen muuntaminen kokemustemme mukaan vaikuta eläinten hyvinvointiin.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 83-2017			
Hankkeen nimi	Bakteriofagien käyttö metisilliiniresistentin <i>Staphylococcus aureuksen</i> (MRSA) esiintyvyyden vähentämiseksi sioilla		
Hankeluvan kesto	1,5 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	MRSA, Staphylococcus aureus, bakteriofagi, tuotantoeläin, sika		
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 kolonien ylläpito		<u>Ei</u>

<p>Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)</p>	<p>Metisilliiniresistentti <i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA) on tavallisille stafylokokki-infektion hoitoon käytetyille antibiooteille vastustuskykyinen bakteeri, joka aiheuttaa vaikeahoitaisia epidemioita ja infektoita sairaala- ja pitkäaikaishoidossa oleville potilaille. Aiemmin lähinnä terveydenhuollossa levinneiden kantojen rinnalle on tullut avohoidossa leviäviä kantoja ja tuotantoeläinperäisiä MRSA-kantoja, joiden lähteeksi ovat paljastuneet Euroopassa erityisesti siat, lihavasikat ja siipikarja. Näitä tuotantoeläinperäisiä MRSA-kantoja on todettu sioissa myös Suomessa, ja niitä on löydetty enenevässä määrin ihmisistä suomalaisissa sairaaloissa tehdyissä tutkimuksissa. Sikatiloilla lisääntyvä MRSA aiheuttaa riskin sikojen kanssa työskenteleville ihmisille ja näiden kautta levitessään myös muille ihmisille.</p> <p>Tutkimuksessamme olemme eristäneet luonnosta bakteriofageja (jäljempänä faagi), jotka ovat bakteerikannan kokoa luonnossa sääteleviä tekijöitä. Faagit ovat yleensä hyvin spesifisiä isäntäbakteerinsa suhteen eli tappavat vain yhtä bakteerilajia tai vain sen yhtä alaryhmää. Faagit ovat ympäristössä yleisiä, ja eläimet ja ihmiset ovat päivittäin kontaktissa lukuisten eri faagien kanssa. Tässä kokeessa on tarkoitus selvittää, tehoaako laboratorioolosuhteissa MRSA-bakteereita infektoinut ja tappanut kolmen faagin seos myös elävissä MRSA-bakteeria kantavissa sioissa. Faageista kaksi on eristetty suomalaiselta sikatilalta, ja yksi on peräisin ihmisten hoitoon käytettävästä kaupallisesta valmisteesta. Koe tähtää keinoihin, joilla voidaan vähentää sikatiloilla esiintyvää MRSA:ta ja siten ehkäistä tartuntoja sikojen parissa työskentelevillä ihmisillä ja vähentää lihatuotteiden kontaminaation riskiä. Muina tavoitteina on tutkia faagien terapeuttisen käytön turvallisuutta ja mahdollisia haittavaikutuksia sekä faagien farmakokinetiikkaa eli kulkeutumista elimistössä ja eliminaatiota sieltä (mm. erittymistä ulosteeseen). Tavoitteenamme on myös tutkia, muodostuuko eläimissä kokeen aikana vasta-aineita käytettyjä faageja vastaan.</p>
<p>Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)</p>	<p>Hankkeen tarkoituksena on selvittää, voiko faagien avulla vähentää MRSA:n esiintyvyyttä sioissa. MRSA:n määrää vähentämällä voitaisiin ihmistartuntojen todennäköisyyttä pienentää. Tutkimuksesta saatuja tietoja on myöhemmin tarkoitus hyödyntää myös ihmisten MRSA – häättöhoitokokeiden suunnittelussa.</p>
<p>Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät</p>	<p>Sika, 24 eläintä</p>
<p>Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä</p>	<p>MRSA:ta kantaville sioille applikoidaan nestemäistä faagiseosta sumutteena sieraimiin ja iholle. Sioista otetaan ennen koetta, sen aikana ja jälkeen MRSA- ja faaginäytteet sieraimista ja iholta sekä kolme verinäytettä.</p> <p>Sikojen ruumiinlämpö voi nousta ja niiden ruokahalu voi laskea muutaman päivän ajaksi. Eläimet lopetetaan kokeen päätyttyä.</p> <p>Vakavuusluokat: lievä</p>
<p>3R-menetelmien soveltaminen - Application of the 3Rs</p>	

1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Eläimiä on käytettävä, jotta voidaan tutkia, toimiiko faagivalmiste elävissä sioissa yhtä hyvin kuin laboratorio-olosuhteissa.		
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Eläinten määrä on valittu siten, että merkittävät MRSA-bakteerin alenemat saadaan osoitettua. Koska kyseessä on pilottitutkimus, tarkkoja voimalaskelmia ei voida tehdä.		
3. Parantaminen - Refinement a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	Suomessa todettu tuotantoeläinperäistä MRSA:ta nimenomaan sioilla. Koska kokeessa etsitään käytännössä toimivaa ratkaisua, on koe suoritettava sioilla. Eläimet sijoitetaan niille sopiviin tiloihin ja niiden hoito tapahtuu asianmukaisella tavalla. Faagien applikointi ei ole kivuliasta, verinäytteet otetaan asianmukaisella tavalla pätevien henkilöiden toimesta. Faagit voivat aiheuttaa elimistön puolustusreaktion, josta voi seurata lämmön nousua ja ruokahaluttomuutta. Eläinlääkäri tarkastaa eläinten voinnin päivittäin. Mikäli eläimet sairastuvat vakavasti, ne lopetetaan asianmukaisesti.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 84-2017			
Hankkeen nimi	Sikiön hapenpuutteen tunnistaminen ei-kajoavien (noninvasiivisten) menetelmien avulla.		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	sikiö, istukka, verenkierto, hapenpuute		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	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)	Sikiön raskaudenaikainen hapenpuute voi johtua istukan vajaatoiminnasta, äidin raskaudenaikaisista sairauksista (esim. sokeritauti) tai napanuoran ongelmista. Tällä hetkellä käytössä olevat menetelmät eivät ole riittävän herkkiä ja spesifisiä tunnistamaan sikiön riittämätöntä hapetusta. Mikäli käytössämme olisi tarkempia ei kajoavia menetelmiä hapenpuutteen toteamiseksi varhaisessa vaiheessa, tällöin sikiökuolemien ja vastasyntyneen vaikean hapenpuutteen aiheuttaman sairastavuuden esiintyminen alenisi merkittävästi. Hankkeen yhteydessä selvitetään tiineille lampaille soveltuvaa leikkauksen aikaista ja sen jälkeistä kivunlievitystä.		
Hankkeesta saatava mahdollinen	Hankkeesta saatavana hyötynä on sikiön hapenpuutteen parempi		

hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	tunnistaminen, joka johtaa sikiökuolleisuuden vähenemiseen sekä syntyvien lasten parempaan terveydentilaan ja hyvinvointiin, sekä kivunlievityksen turvallisuuden paraneminen synnytysten yhteydessä. Lisäksi hyötynä on lampaiden kivunlievityksen parantaminen leikkausten yhteydessä ja jälkihoidossa.					
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Lammas, 120 eläintä					
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	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. 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?	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 - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Tieteelliseen analyysiin riittävä ryhmäkoko on vähintään 10 onnistunutta koetta, ja anotulla lammasmäärällä päästään tähän tulokseen. Varsinaisen hankkeen oheen samoilla lampailta tutkitaan kivunlievitystä sekä kivunlievitykseen käytettävien aineiden leviämistä emässä ja sikiössä.					
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) ja b): Lampaan sikiön koko vastaa hyvin ihmissikiön kokoa. Lampaan sikiö on yleisimmin käytetty koe-eläinmalli raskauden aikaisten muutosten tutkimisessa. Lampaan sikiön verenkierto ja sen vasteet hapenpuutteelle ovat samanlaisia ihmissikiöihin verrattuna. Sikiön koko mahdollistaa tarvittavat kirurgiset 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 lammas ei toivu leikkauksesta hyvin, se lopetetaan kesken kokeen.					
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	<table border="1"> <tr> <td>KYLLÄ</td> <td>Ei</td> <td rowspan="2">Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>x</td> </tr> </table>	KYLLÄ	Ei	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.		x
KYLLÄ	Ei	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.				
	x					

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 85-2017			
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	<u>Kyllä</u>	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, etenkin tiettyjen ravintotekijöiden osallisuutta tyyppin 1 diabeteksen syntyyn. Tämän ja suolistobakteeriston analytiikan 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. Tässä kohden keskitytään tästedes etenkin Akkermansia-bakteerin aikaansaamiin hyödyllisiin muutoksiin suolistossa ja Akkermansian tehoa diabeteksen kehittymisen ehkäisemisessä. Hankkeessa tutkitaan 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 tyyppin 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 1200 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	<p>Käsittelyhaitat: Syöttötoimenpiteet. Ulostenäytteen (papanat) otto, osalla eläimistä verinäytteen otto häntälaskimosta, osalla pienen nestevolyymin (steriili) ruiskutus häntälaskimoon tai vatsanahan läpi vatsaonteloon.</p> <p>Vakavuusluokat: lievä</p>		
3R-menetelmien soveltaminen - Application of the 3Rs			
1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	<p>Kaikki kysymykset, jotka on mahdollista tutkia ilman koe-eläimiä, tullaan ratkaisemaan muilla keinoin. Tutkimus, joka tähtää tyyppin 1 diabeteksen ehkäisyyn edellyttää kuitenkin myös elävien eläinten käyttöä. Vain tätä kautta päästään tutkimaan tautiprosessiin vaikuttavia ympäristötekijöitä ja seuraamaan niiden vaikutusta diabeteksen kehittymiseen verensokeriarvojen seurantaan käyttäen.</p>		
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	<p>Elin- ja solutason ilmiöiden tutkiminen on suurelta osin mahdollista tehdä eläimiltä niiden lopetuksen jälkeen otetuista näytteistä. Eläinmäärän vähentämiseksi tehdään jatkuvasti työtä ja kokeet suunnitellaan niin, että käytettyjen eläinten kokonaismäärä saadaan mahdollisimman alhaiseksi. Tutkittavien ympäristötekijöiden huolellinen arviointi erilaisten koejärjestelyjen minimoimiseksi. Eläinten pitäminen kokeessa mahdollisimman lyhyen aikaa.</p>		

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 nisäkäs ja elintoimintojen osalta monessa suhteessa verrattavissa jopa ihmiseen. Pienempi ja helpompi tutkia kuin rotta. Hiiren immuunijärjestelmän ja mikrobiston tutkimiseen on olemassa metodit 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 tähtääviin 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 86-2017		
Hankkeen nimi	Uudet hoitokonseptit skitsofrenian kognitiivisiin ja negatiivisiin oireisiin	
Hankeluvan kesto	3 vuotta	
Avainsanat (enintään 5)	skitsofrenia, kognitio, muistitesti, aineenvaihduntatuotteet, rotta	
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)	Muiden kuin klassisten psykoosioireiden hoito on keskeinen haaste skitsofrenian hoidossa. Tällä hetkellä käytettävissä olevat lääkkeet tehoavat huonosti skitsofrenian kognitiivisiin ja negatiivisiin oireisiin, jotka heikentävät merkittävästi potilaan elämänlaatua. Yksi keskeinen ongelma uusien skitsofrenialääkkeiden kehittämisessä on vaikeus mallintaa skitsofrenian negatiivisia ja kognitiivisia oireita prekliinisessä kehitysvaiheessa sekä kehittää kliinisesti relevantteja eläinmalleja. Tämän hankkeen tarkoituksena on tutkia uusien, kehitteillä olevien hoitokonseptien tehoa skitsofrenian kognitiivisiin ja negatiivisiin oireisiin kliinisesti relevantteiksi osoitetuissa eläinmalleissa. Kokonaistavoitteena on löytää uusia lupaavia lääkeainekandidaatteja skitsofrenian kognitiivisiin ja negatiivisiin oireisiin.	
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Hankkeessa kehitetään uusia hoitokonsepteja skitsofrenian kognitiivisiin ja negatiivisiin oireisiin, joiden hoitoon ei tällä hetkellä ole tehokkaita lääkkeitä. Uusien hoitokonseptien osoittautuessa tehokkaiksi eläinmalleissa niitä pyritään jatkokehittämään yhteistyökumppaneiden kanssa kohti kliinisiä tutkimuksia.	
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Rotta, 1096 kpl	
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Rotille aiheutuu haittaa tutkittavien aineiden annostelusta, käyttäytymistestien teosta sekä mikrodiälyksikanyylien asennuksesta. Koesarjan päätyttyä eläimet lopetetaan.	

	Vakavuusluokat: 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?	Hankkeessa tutkitaan uusien skitsofrenian kognitiivisiin ja negatiivisiin oireisiin vaikuttavia hoitokonsepteja tajuisilla eläimillä. Korkeampien aivotoimintojen häiriöitä ei pystytä mallintamaan korvaavilla menetelmillä.	
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Kaikki hankkeessa käytettävät käyttäytymistestit on vakioitu rotille, joten testimenetelmien pystyttämiseen tai validointiin ei tarvita ylimääräisiä toimenpiteitä eikä eläimiä. Samoja eläimiä voidaan käyttää useammassa käyttäytymistestissä aina kun se on mahdollista ottaen huomioon eläinten jo saamat lääkeaineet. Näin eri koeosiot voidaan viedä läpi mahdollisimman pienellä eläinmäärällä.	
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) Hanke koostuu käyttäytymistesteistä, joiden suorittamiseen rotta älykkäänä eläimenä sopii parhaiten. B) Toimenpiteissä käytettävät käyttäytymistestit on aikaisemmin vakioitu rotilla, joten testimenetelmien optimointiin ei tarvita ylimääräisiä eläimiä. C) Hankkeen osakokeet koostuvat käyttäytymistesteistä, joista ei aiheudu haittaa/kärsimystä eläimille. Kaikissa lääkeannosteluissa noudatetaan eläinlääketieteellisen tutkimuksen antamia ohjeistuksia ja suosituksia.	
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei
		X
	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 87-2017			
Hankkeen nimi	Glyfosaatin vaikutus selkärangaksiin		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Glyfosaatti, linnut, suolistomikrobit, torjunta-aineet		
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	<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)	Glyfosaatti on maailman yleisimmin maataloudessa ja puutarhanhoidossa käytetty rikkakasvien torjunta-aine, ja rehusta ja ihmisravinnosta löytyy huomattavia pitoisuuksia. Aiemmin glyfosaatin ei ole oletettu aiheuttavan haittaa selkärangaksille, sillä sen vaikutusmekanismi kasveihin perustuu biokemialliseen mekanismiin, jota ei ole selkärangaksilla. Viime aikoina on kuitenkin havahduttu siihen että glyfosaatilla voi olla muita vaikutusreittejä selkärangaksiin, mm mikrobifaunaan tai tärkeiden entsyymien		

	<p>toimintaa. Tulokset glyfosaatin vaikutuksista selkärankaisiin ovat ristiriitaisia ja osin kiistanalaisia. On vain harvoja tutkimuksia, jossa selvitetään glyfosaatin vaikutusta alhaisilla pitoisuuksilla, pitkällä aikavälillä, sisältäen myös varhaiskehityksen altistuksen, mikä vastaisi eläinten (ja ihmisten) todellisuudessa saamaa altistuskuormaa.</p> <p>Selvitämme kokeellisesti ravinnon kautta saadun, pitkäkestoisen, matalan (pitoisuus lainsäädännössä ihmisravinnossa sallittujen rajojen sisällä) glyfosaattia sisältävän herbisidin altistuksen vaikutuksia selkärankaisten (viiräinen) kasvuun, fysiologiaa, suolistomikrobeihin ja lisääntymiseen.</p>				
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tutkimus tuottaa tärkeää, uutta tietoa kasvinsuojeluaineiden vaikutuksesta ei-kohte eliöihin. Glyfosaatin vaikutuksista selkärankaisiin (ml ihminen) on hyvin ristiriitaisia tuloksia, joten lisää puolueetonta tutkimustietoa tarvitaan, sen turvallisuuden arvioimiseksi, erityisesti sen eri vaikutusmekanismeista, (mikrobifaunan muutosten kautta, hormoni ja detoksifikaatioentsyymien muutokset). Sen lisäksi, että viiräinen toimii mallina glyfosaatin vaikutuksesta selkärankaisiin, tuloksia voidaan myös soveltaa tuotantoeläimiin (kanat), jotka altistuvat glyfosaatille rehun kautta.				
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Japaninviiräinen, 200 eläintä				
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Linnuille aiheutuu haittaa veri- ja mikrobinäytteiden otosta. Linnut lopetetaan kokeen loputtua kudosnäytteiden keräämiseksi. Vakavuusluokka: lievä				
3R-menettelmien soveltaminen - Application of the 3Rs					
1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Tutkimme glyfosaatin vaikutusta juuri selkärankaisten yksilönkehitykseen, fysiologiaan ja suolistomikrobeihin. Linnut ovat hyvä malliorganismi muille selkärankaistille. Tuloksia viiräisestä voidaan soveltaa myös kanoihin, joka tärkeä tuotantoeläin, joka altistuu glyfosaatille samalla tavalla.				
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Otoskoot on suunniteltu aiempien vastaavien tutkimusten perusteella (n 20 eläintä per ryhmä)				
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) japaninviiräinen on tutkittu mallilaji, josta paljon taustatietoa ja meillä on kokemusta niiden kasvattamisesta. b) tutkimuksen tarkoituksena on käyttää selkärankaista mallia jolla on relevanssia myös tuotantoeläinten kannalta c) kokeneet lintujen käsittelijät, joilla on kokemusta työssä tarvittavista metodeista (lintujen kasvatus vankeudessa, näytteenotto). Näytteenotto suoritetaan nopeasti ja tehokkaasti, aiheuttaa vain vähäistä ja lyhytaikaista kipua. Ravinnon glyfosaattikäsittelyt noudattavat nykyisen lainsäädännön sallittuja rajoja ihmisravinnossa. Japaninviiräisten kasvatus ja hyvinvointi vastaa standardeja ja lintujen tilaa seurataan jatkuvasti.				
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 88-2017			
Hankkeen nimi	Insuliiniresistenssi suomenhevosella ja α -2-agonistien ja – antagonistien vaikutus energia-aineenvaihduntaan		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	suomenhevonon, insuliiniresistenssi, α -2-agonisti ja – antagonist		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisäätöiden 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 insuliiniresistenssin esiintyvyys suomenhevosella, arvioida suomenhevosen geneettistä alttiutta sairastua metaboliseen syndroomaan sekä selvittää α -2-agonistien ja – antagonistien vaikutukset hevosen insuliiniresistenssiin.		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tutkimuksen tulokset antavat tietoa insuliiniresistenssistä suomenhevosella. Tulokset auttavat hevosten omistajia ja praktisoivia eläinlääkäreitä tunnistamaan insuliiniresistenssille alttiit yksilöt ennen kuin hevonen sairastuu kivuliaaseen ja usein rampauttavaan kaviokuumeeseen. α -2-agonistien ja – antagonistien vaikutukset auttavat ymmärtämään hevosen insuliiniresistenssin mekanismeja kudostasolla ja siten edesauttavat tietämystä hevosen metabolisen syndrooman patofysiologiasta. Tietoa voidaan myös soveltaa ihmisen metabolisen syndrooman tutkimuksessa.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hevonen 200 kpl		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Hevosille aiheutuu haittaa verinäytteiden ja kudosispsioiden otosta. Kaikki eläimet voivat jatkaa kokeen jälkeen normaalielämää. 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?	Kyseessä on prevalenssi- lääketutkimus, jonka tarkoitus on selvittää taudin esiintyvyys ja geneettinen alttius kyseisellä eläinlajilla sekä tutkia lääkeaineen aiheuttamaa fysiologista vastetta kyseisellä eläinlajilla.		
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Käytettävien eläinten lukumäärä perustuu voima-analyysiin (tutkittavan taudin arvioitu prevalenssi populaatiossa on 10 % ja tavoiteltu voima 80 %). Lisäksi eläinmäärää on pienennetty käyttämällä eläimiä omina kontrolleinaan (cross-over design).		
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. Tutkimuksen kohteena on kyseisen eläinlajin (ja rodun) sairaus b. Osahanke 1: Kyseessä on prevalenssitutkimus, jonka tarkoitus on selvittää taudin esiintyvyys luonnollisessa populaatiossa ja geneettinen alttius kyseisellä eläinlajilla. Osahanke 2: Kyseessä on lääkeainetutkimus, jonka tarkoituksena on tutkia lääkeaineen aiheuttamaa fysiologista vastetta kyseisellä eläinlajilla käyttäen eläimiä omina kontrolleinaan (cross-over design). c. Eläimille toimenpiteet suorittaa niihin perehtynyt henkilö		

	(hevossairauksien erikoiseläinlääkäri tai hänen perehdyttämänsä eläinlääketieteen lisensiaatti), jolloin toimenpiteet voidaan suorittaa nopeasti ja hevonen pääsee palaamaan normaaliin elämään mahdollisimman pian. Hankkeissa hevosille aiheutuva haitta tulee pääasiallisesti veri- ja kudoksetilanteiden otosta. Verinäytteiden osalta eläimille aiheutuvaa haittaa vähennetään ottamalla toistuvat näytteet paikallispuudutuksessa asetetuista suonikanyyleistä. Kudoksetilanteet otetaan niin ikään paikallispuudutuksessa ja näytteenoton jälkeen ihoon ommellaan 1-2 tikkiä, jotka poistetaan 10–14 vuorokauden kuluttua. Näytteenottoa tarkkaillaan päivittäin tikkien poistoon asti. Mikäli haava-alue tulehtuu, tikit poistetaan aikaisemmin ja haava hoidetaan avoimena. Tarvittaessa hevosta hoidetaan antibiooteilla. Mikäli haava-alue vaikuttaa kivuliaalta, voidaan hevosta tarvittaessa lääkittää myös tulehduskipulääkkeellä.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 89-2017			
Hankkeen nimi	Keskushermoston glutamaattireseptorien toiminta ja säätely		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	stressi, neuropsykiatriset häiriöt, synaptinen transmissio, synaptinen plastisuus, limbinen järjestelmä		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	<u>Ei</u>
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	<u>Kyllä</u>	<u>Ei</u>
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	<u>Kyllä</u>	<u>Ei</u>
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin vuoksi	<u>Kyllä</u>	<u>Ei</u>
	Lajien säilyttäminen	<u>Kyllä</u>	<u>Ei</u>
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	<u>Kyllä</u>	<u>Ei</u>
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	<u>Kyllä</u>	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonian ylläpito	<u>Kyllä</u>	<u>Ei</u>
Hankkeen tavoitteet (esim. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	Hermosolujen välisten toiminnallisten yhteyksien muodostuminen ja muovautuminen toimivaksi hermoverkoksi on sähköisen aktiivisuuden ohjaamaa. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on tutkia niitä aktiivisuusriippuvia tekijöitä, jotka ohjaavat hermoverkkojen kehitystä ja muovautuvuutta nisäkkään keskushermostossa, erityisesti limbisillä aivoalueilla. Häiriö tässä kehityksessä (esim. varhaisen stressin) altistaa neuropsykiatrisille oireille aikuisiässä. Ilmiön taustalla toimivat neurobiologiset mekanismit ovat pitkälti tuntemattomia, minkä vuoksi hermoverkkojen aktiivisuusriippuvaa kehitystä ohjaavien solutasen mekanismien tutkiminen on tärkeää.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tutkimuksen tulokset tuovat uutta tietoa keskushermoston kehityksen perusmekanismeista, mutta myös auttavat ymmärtämään mm. neuropsykiatristen sairauksien ja epilepsian taustalla olevia mekanismeja. Tulokset edesauttavat		

	keskushermostosairauksien kohdennettujen hoitomuotojen kehitystyötä.	
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Rotta, 500; hiiri 450 eläintä	
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu haittaa kirurgisista toimenpiteistä ja stressimalleista. Paikallisen geenimuuntelun ei odoteta aiheuttavan merkittävää haittaa eläimille. Eläimet lopetetaan kivuttomasti kokeiden 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?	Nisäkkään keskushermosto on pitkälle erilaistunut kudusrakenteeltaan monimutkainen elin, jonka kehitys on voimakkaasti riippuvainen fysiologisesta ympäristöstä. Tämän vuoksi hermoverkkojen kehitykseen ja muovautumiseen liittyvien prosessien mallintaminen on vaikeaa, ellei mahdotonta, soluviljelmissä ja intaktin eläinkudoksen käyttö on tutkimukselle välttämätöntä. Useimmissa kokeissa käytämme akuutisti eristettyjä hermokudospreparaatteja. Nämä preparaattit eivät kuitenkaan sovellu pitkäkestoisiin kokeellisiin altistuksiin, eivätkä myöskään ympäristön aiheuttamien stressitekijöiden vaikutusten tutkimiseen. Tämän vuoksi joitakin valikoituja kokeita suoritetaan eläimillä.	
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Eläinten määrän minimoimiseksi kaikki käytettävät kokeelliset manipulaatiot testataan ensin soluviljelmissä tai akuutisti eristetyissä kudospereparaateissa. Näiden alustavien kokeiden perusteella eläinkokeisiin valitaan ainoastaan tutkimuksen kannalta oleellimmat koeasetelmat. Lisäksi kokeet pyritään suunnittelemaan ja toteuttamaan siten, että mahdollisimman pienellä eläinmäärällä saadaan mahdollisimman paljon tutkimustietoa.	
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) Hermosolujen ja hermoverkkojen toimintaa on tutkittu laajasti rotilla ja hiirillä. Geenimanipuloituja hiirikantoja on hyvin saatavilla. Tämä olemassa oleva tieto edesauttaa kokeiden suunnittelua ja vähentää tarvittavien eläinkokeiden määrää. b) Käytetyillä eläinmalleilla ja koeasetelmilla on laajasti tunnettu tieteellinen pohja ja niitä käytetään yleisesti alan tutkimuksessa. Tämä edistää tulosten vertailua sekä soveltamista. c) Eläimille aiheutettu kipu ja haitta pyritään minimoimaan käyttämällä anestesiaa ja analgesiaa, sekä seuraamalla eläimen hyvinvointia kokeen aikana sekä toipumisvaiheessa. Hyvinvointia tuetaan ja eläinten kokemaa stressiä vähennetään mm. häkkiin laitettavien virikkeiden sekä ryhmässä pitämisen avulla. Mikäli hyvinvoinnissa havaitaan ongelmia, ryhdytään tarvittaviin toimenpiteisiin tilanteen korjaamiseksi. Korvaavia <i>in vitro</i> - menetelmiä käytetään aina kun tämä on tutkimusongelman kannalta mahdollista.	
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI
		X
	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 90-2017			
Hankkeen nimi	Ympäristö- ja työperäisten altisteiden vaikutus sairauksien syntyyn		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Pienhiukkaset, päästölähde, keuhkosairaudet, hengityselimistö, inhalaatioaltistus, aivosairaudet, Alzheimerin tauti		
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)	Hiukkasmaiset ilmansaasteet aiheuttavat sairauksia ja ennenaikaisia kuolemantapauksia maailmanlaajuisesti. Eri päästölähteiden osuutta aiheutuneisiin terveyshaittoihin ei tunneta toistaiseksi riittävän hyvin. Hankkeen tavoitteena on selvittää ympäristöperäisten altisteiden osuutta mm. keuhkohtaumataudin ja Alzheimerin taudin syntyyn.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Hanke antaa uutta tietoa siitä, miten eri ympäristö- ja työperäiset altisteet aiheuttavat keuhkohtaumatautia. Toistaiseksi, keuhkohtaumataudin syntyä on tutkittu pelkästään tupakalle altistuttaessa, vaikka myös tupakoimattomia ihmisiä voi sairastua. Hoidon kannalta tällä on suuri merkitys, koska uusilla löydöksillä voidaan myös parantaa hoitotoimien ja lääkityksen aloittamista, joilla voidaan jopa estää taudin myöhempi puhkeaminen. Tämän lisäksi, hankkeessa tutkitaan liikenneperäisiä päästöjä, joilla on viimeisimpien tutkimusten mukaan yhteys Alzheimerin taudin syntyyn. Hankkeessa selvitetään tarkemmin, mikä liikenteen päästölähde aiheuttaa näitä aivosairauksiin liitettyjä neurotoksisia muutoksia.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 1678 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu tutkimuksessa haittaa savukaasu- ja hiukkasaltistuksesta. Altistustilanteessa voi olla silmä-ärsytystä, pidemmissä altistuksissa voi ilmetä emfyseeman esiasteita. Keuhkohtaumataudin alkuvaiheen indusointi ennen kokeita aiheuttaa lievää haittaa. Alzheimermallin geenimuunnelluilla hiirillä voi esiintyä epileptisiä kohtauksia. Haittaa aiheutuu myös käyttäytymistestien tekemisestä ja verinäytteiden otosta. Kokeen päättyessä eläimet lopetetaan. Vakavuusluokat: Lievä, kohtalainen		
3R-menettelmien soveltaminen - Application of the 3Rs			
1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Ympäristö- ja työperäisille päästöille altistumisen aiheuttamat tulehdus, solu- ja DNA-vauriot, sekä keuhkosairauksien synty ovat monen tekijän summa, joihin osallistuu lukuisat eri solutyypit elimistössä. Vaikutusten arvioiminen koko elimistön kannalta on osoittautunut lähes mahdottomaksi solukokeissa, johtuen myös tutkittavien sairauksien pitkästä syntymisajasta ja niihin liittyvistä		

	monimutkaisista mekanismeista. Hankkeessa käytetään myös solumalleja rinnakkain eläinmallin kanssa, kun suoran toksisuuden kohteena on tietty solutyyppe.		
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Aiempien kokeiden perusteella 6 hiirtä on pienin ryhmäkoko, jolla saadaan aikaiseksi tilastollisesti merkittäviä eroja eli koeryhmien välille. Kun tutkitaan matalia näytepitoisuuksia, sekä pidempiä altistusjaksoja, ryhmäkoon tulee olla mieluummin 8 hiirtä/ryhmä. Koeryhmien lisäksi tarvitaan eläimiä negatiiviseen ja mahdolliseen positiiviseen kontrolliryhmään. Eläimistä kerätyistä näytteistä tehdään analyysejä eri laboratorioissa, jolloin niistä saadaan maksimihyöty irti.		
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) Hiiri on geeniperimältään lähempänä ihmistä kuin rotta ja kerätyille näytteille on tarjolla useampia analysointimahdollisuuksia kuin muille lajeille. Lisäksi hiiri on valittu koe-eläimeksi siksi, että käytettävissä olevat siirtogeeniset eläimet ovat hiiriä.</p> <p>b) Perinteiset koemallit, joissa hiukkaset kerätään filtereille ja uutetaan ja altistus tapahtuu intratrakeaalilla instillaatiolla/aspiraatiolla, ovat osittain puutteellisia. Niissä menetetään kaasumaiset yhdisteet ja VOCit. Kaikkein pienimmät hiukkaset ovat myös voineet agglomeroitua ja aggregoitua nestefaasissa, jolloin niiden olomuoto ei vastaa sitä, mitä se on päästölähteestä vapautuessa. Hankkeessa käytettävällä laitteistolla voidaan altistaa eläimiä päästöille niiden todellisessa olomuodossa.</p> <p>c) Eläinten käsittelyajat pidetään mahdollisimman lyhyinä. Altistustilanteissa kammiossa merkittävässä roolissa olevia häkä, hiilidioksidi ja otsonipitoisuuksia tarkkaillaan ja laimennuskerrointa muutetaan näiden ylittäessä ennalta sovittuja raja-arvoja.</p>		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 91-2017			
Hankkeen nimi	Järvilohen ja taimenen siirtoistutusten seuranta Ala-Koitajoella, Pielisjoella ja Lieksanjoella luontaisen lisääntymisen käynnistämiseksi		
Hankeluvan kesto	2 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	järvilohi, järvitaimen, siirtoistutus, luontainen lisääntyminen		
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	<u>Kyllä</u>	Ei
	Korkeamman asteen koulutus tai ammattitaito-opetus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Oikeuslääketieteelliset tutkimukset	Kyllä	<u>Ei</u>
	Geneettisesti muunnetun kolonien ylläpito	Kyllä	<u>Ei</u>
Hankkeen tavoitteet (esim.)	Hankkeella selvitetään siirtoistutusten toteuttamisen ja		

tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	onnistumisen edellytyksiä järvilohen ja taimenen lisääntymisen käynnistämiseksi ja kantojen vahvistamiseksi rakennetuissa lisääntymisjoissa Ala-Koitajoella, Pielisjoella ja Lieksanjoella.						
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tutkimuksella saadaan tietoa siirtoistutusten toteuttamisen ja onnistumisen edellytyksistä järvilohi- ja taimenkannan luontaisen lisääntymisen käynnistämiseksi rakennetuissa joissa. Hanke tuottaa myös tietoa eri lajien suosimasta kutuympäristöstä rakennettujen jokien kunnostusten tarpeisiin.						
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Järvilohi ja taimen yhteensä 160 kalaa						
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Radiolähettimen ei ole todettu aiheuttavan huomattavaa haittaa tai vaikuttavan kalojen käyttäytymiseen. Kalat elpyvät merkinnästä nopeasti ja ne vapautetaan luonnonvesiin vuorokauden kuluttua merkinnästä. Kalat liikkuvat ja lisääntyvät luontaisesti lähettimestä huolimatta. 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 tutkimuksessa ei ole mahdollista hyödyntää vaihtoehtoisia menetelmiä tai eläimiä. Lohien ja taimenten radiolähtinmerkintä ja seuranta on ainoa käytettävissä oleva menetelmä, jolla saadaan tutkimuksen tavoitteet täyttävää tietoa kalojen käyttäytymisestä, liikkeistä ja kutuympäristön valinnasta.						
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Käytettävien kalojen määrä yhtä kutukautta kohti pidetään mahdollisimman pienenä huomioiden kutuparien muodostamisen ja luotettavan tiedon saamisen tarpeet						
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Molemmat lajit tarvitsevat mahdollisuuksia luontaiseen lisääntymiseen entisissä rakennetuissa lisääntymisympäristöissään, sen vuoksi näitä asioita voi tutkia vain kohdelajeilla. Radiolähtinseurannalla saadaan mahdollisimman suuri määrä tietoa mahdollisimman pienellä kalamäärällä. Kalojen käsittely pyritään minimoimaan. Kalat nukutetaan ennen merkintää ja pidetään vedessä toimenpiteiden aikana.						
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 92-2017			
Hankkeen nimi	Kasvavien sinikettujen aminohappo- ja energiaruokinnan tarkentaminen		
Hankeluvan kesto	3 kk		
Avainsanat (enintään 5)	sinikettu, valkuainen, metioniini, energia		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	<u>Ei</u>
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	<u>Ei</u>
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinutuotanto	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)	Tavoitteena on sinikettujen valkuaisen ja aminohappojen sekä energian tarpeen määrittäminen loppukasvatuksen aikana. Valkuaisen ja energian tarve määritetään usealla rinnakkaisella menetelmällä: kokonais- ja ohutsuolisulavuus, typpi- ja energiatase, plasman aminohappo- ja ureapitoisuus		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Kokeiden avulla voidaan tarkentaa sinikettujen valkuais- ja energiaruokintaa käytännössä ja vähentää eläimistä erittyvän typen määrää. Tarkoituksena on parantaa eläimen hyvinvointia oikealla ruokinnalla ja samalla ympäristön typpikuormitus vähenee.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Sinikettu, 20 kpl		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Verinäytteiden otto, lievä hetkellinen kipu. 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 Ravintoaineiden tarvetta ei pysty määrittämään kuin kohde-eläimellä		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Kokeessa käytetään pienintä mahdollista eläinmäärää		
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Sinikettu on ainoa mahdollinen koe-eläin kettujen ruokintatutkimukseen. Kokeen kesto on rajoitettu kahteen viikkoon. Kokeessa suoritetaan mahdollisimman vähän eläimille haittaa aiheuttavia toimenpiteitä. Verinäytteen otto lopetuksen yhteydessä on luokiteltavissa lieväksi haitaksi.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 93-2017			
Hankkeen nimi	Tumareseptorit ja metabolinen oireyhtymä		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Tumareseptorit, sokeritasapaino, metabolinen syndrooma		
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.)	Hankkeen tarkoituksena on selvittää lääkeaineiden metaboliaa		

tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	säatelevän PXR-reseptorin ja muiden lähisukuisten tumareseptorien merkitystä sokeritasapainon, lipidi- ja D-vitamiinimetabolian säätelyssä ja terapeuttista käyttökelpoisuutta metabolisessa oireyhtymässä.
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tämä tutkimus tuo uutta tietoa PXR:n ja muiden lähisukuisten tumareseptorien aktivaation/inhibition vaikutuksista sokeritasapainoon, rasvamaksaan ja muihin metabolisen oireyhtymän komponentteihin. Kokeista saadut tulokset voivat mahdollistaa uusien lääkkeiden kehityksen.
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	rotta, 200 kpl hiiri, 1670 kpl
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Tutkimuksessa eläimille aiheutuu haittaa pääsääntöisesti eläinten käsittelystä ja lääkeaineinjektioista, sekä sokerin antamisesta. Osassa malleista aiheutetaan eläimelle tyyppi 1 tai tyyppi 2 diabeteksen kaltainen tila. 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 - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	1. Replacement Sokeri- ja lipidimetabolia ovat elimistön laajuisia tapahtumia joita säätlee eri elinten välinen vuorovaikutus useiden eri hormonien, ja osin tuntemattomien mekanismien välittämänä. Säätelyn tutkimiseen tarvitaan siten kokonainen, toimiva elimistö. Kyseiset kokeet on tehtävä nisäkkäillä, koska tarkoituksena on testata mekanismeja mallilla, joka vastaa ihmisen elimistöä mahdollisimman hyvin. Tumareseptorien vaikutuksia, erityisesti geenitason mekanismeja, voidaan osin tutkia myös soluviljelyssä, mutta se kuvastaa kuitenkin tilannetta eristetyissä soluissa. Soluviljelyä käytetään täydentävänä menetelmänä aina kun mahdollista.
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Kokeet suunnitellaan ja toteutetaan tarkasti, jotta ylimääräisten eläinten käytöltä välttyttäisiin. Eläinmäärät on arvioitu olemassa olevien tietojen ja julkaisujen perusteella, jotta ne tuottavat riittävän määrän toistoja tulosten tilastolaskennalliseksi arvionniksi ja yksilöllisen vaihtelun merkityksen minimoimiseksi. Lisäksi jokainen koe mietitään huolellisesti läpi eli onko koe varmasti tarpeellinen vai jopa korvattavissa muilla keinoin. Epäonnistuneita kokeita pyritään välttämään kokeilemalla uudet koeasetelmat ensin pienellä eläinmäärällä. Aina kun mahdollista, kokeet tehdään soluviljelmillä.
3. Parantaminen - Refinement 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 hiiri ja rotta, koska lajit ovat käytössä Oulun yliopistossa ja käytettävät menetelmät ovat hyvin sovellettavissa näille lajeille. Hiirestä on saatavilla geeniteknisesti muokattuja kantoja. c) Nukutus ja kivunlievitys on hoidettu asiaan kuuluvalla tavalla. Eläimet lopetetaan kivuttomasti.
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta	KYLLÄ EI Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen

takautuva arviointi?		X	jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.
----------------------	--	---	--

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 94-2017			
Hankkeen nimi	Hiilihappoanhydraasi VI:n fysiologinen merkitys hiirillä		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Hiilihappoanhydraasi, diabetes, mikrobiomi		
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 tavoitteena on selvittää hiilihappoanhydraasi VI (CA VI) entsyymien fysiologista merkitystä. Olemme aiemmin tuottaneet CA6-geenin suhteen poistogeenisen hiirikannan, jota käytetään suunnitellussa hankkeessa. Aikaisemmissa tutkimuksissa olemme todenneet, että CA VI entsyymien poistaminen hiirellä aiheuttaa muutoksia immuunijärjestelmän toimintaan liittyvien geenien ilmentymisessä. Tässä hankkeessa selvitämme poistogeenisten hiirten avulla altistaako CA VI entsyymien puutos hiiret diabetekselle ja onko CA6-poistogeenisten ja kontrollihiirten suolten mikrobiomeilla merkittäviä eroja.		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	CA VI entsyymien merkitystä on selvitetty vuosien ajan monin eri tavoin. Kuitenkaan saavutetut tulokset eivät ole toistaiseksi antaneet yksiselitteistä vastausta kysymykseen, mikä on CA VI:n todellinen merkitys elimistössä. Aikaisemmat alustavat tulokset ovat kuitenkin viitanneet siihen, että CA VI voisi olla jollakin mekanismilla mukana immuunipuolustusjärjestelmän toiminnoissa. Jos CA VI entsyymillä osoitetaan jokin merkittävä rooli esim. 2. tyypin diabeteksen kehittämisessä, CA VI voisi hyvinkin olla käyttökelpoinen kohdeproteiini suunniteltaessa uusia hoitomuotoja. Entsyymille tunnetaan lukuisia toimivia inhibiittoreita sekä aktivaattoreita, joiden avulla voidaan vaikuttaa suoraan CA VI:n aktiivisuuteen.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 1000 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Hiirille aiheutuu haittaa korkearasvaisen dieetin syöttämisestä (diabeteksen kaltaisia oireita, mahdollisesti iho-oireita) sekä glukoosi- ja insuliinirasituskokeiden tekemisestä sekä verinäytteiden otosta. Vakavuusluokat: kohtalainen		
3R-menetelmien soveltaminen - Application of the 3Rs			
1. Korvaaminen - Replacement	Soluviljelytyöt eivät sovellu CA VI entsyymien fysiologisen merkityksen		

Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	tutkimiseen hankkeessa, jossa tutkitaan monimutkaista fysiologista ilmiötä <i>in vivo</i> . Tässä hankkeessa selvitämme CA VI entsyymin puutoksen vaikutuksia hiiren glukoosiaineenvaihduntaan sekä mikrobiomiin, ja näihin tutkimuksiin ei ole olemassa toimivia soluviljelymalleja.		
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Pyrimme tekemään tutkimukset käyttämällä eläinmäärää, joka antaa tilastollisesti luotettavan tuloksen. Lisäksi tällä ryhmäkoolla voidaan analysit toteuttaa, vaikka joitakin yksittäisiä eläimiä jouduttaisiin poistamaan kokeesta.		
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) CA6-geenin osalta ainoa käytössä oleva soveltuva malli on poistogeeninen hiirimalli (Car6^{-/-}), jonka olemme itse tuottaneet muutamia vuosia sitten. Sokeriaineenvaihdunnan osalta ihmisen ja hiiren fysiologia on riittävän samankaltainen, jotta saatavia tuloksia voidaan pitää luotettavina myös kuvaamaan vastaavaa tilannetta ihmisellä.</p> <p>b) Hiiren ja ihmisen CA VI entsyymit ovat rakenteeltaan ja toiminnaltaan riittävän lähellä toisiaan. Myös ruoansulatuskanavan ja -rauhasten toiminta on riittävän samankaltaista. Vastaavaa tutkimusta ei ole mahdollista suorittaa esim. seeprakalalla, ja kaloilla CA VI entsyymi on rakenteeltaan ja luultavasti myös toiminnaltaan täysin toisenlainen kuin ihmisellä.</p> <p>c) Verinäytteiden oton aikana käytetään immobilisointiputkea rauhoittamaan eläin paikalleen. Tehtävien analyysien määrä ja tarvittavat veritilavuudet analyysiin mitoitetaan niin, että saadaan riittävän luotettavat tulokset mahdollisimman vähäisillä pistos- ja verimäärillä.</p>		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 95-2017			
Hankkeen nimi	Toiminnallinen magneettikuvantaminen hereillä olevilla rotilla		
Hankeluvan kesto	1 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	magneettikuvaus, EEG, lääkeaineet, trauma		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	<u>Kyllä</u>	Ei
	Translaatio- tai soveltuva 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)	Toiminnallinen magneettikuvantaminen (fMRI) on monipuolinen kuvantamismenetelmä, joka mahdollistaa aivojen toiminnan tutkimisen kehoon kajoamatta, hyvällä aika- ja paikkatarkkuudella. Eläimillä tehtävissä fMRI-kokeissa nukutusaineet ovat kuitenkin		

	<p>merkittävä haittatekijä, koska ne muokkaavat voimakkaasti aivojen perustoimintaa, vaikuttaen tutkimustuloksiin. Tästä syystä tässä hankkeessa hyödynnetään uudenlaisia menetelmiä, jotka mahdollistavat fMRI-kuvantamisen hereillä olevilla rotilla. Hankkeessa keskitytään aivojen lepotilan verkostoitumisen tutkimukseen, sekä siihen kuinka lääkeaineet muokkaavat tätä verkostoa. mahdollisia uusia diagnoosi- ja/tai hoitokohteita. Tutkimme menetelmässä myös mahdollisuutta yhdistää magneettikuvantamisen kanssa EEG:tä, kun kuvantaminen tapahtuu liikkuvalla alustalla, joka mahdollistaa eläinten liikkumisen päätä lukuunottamatta.</p>		
<p>Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)</p>	<p>Hereillä olevilla eläimillä tehtävä MRI-tutkimus palvelee lääketutkimus- ja kehitystyötä, hoitovasteen seurantaa, sairauksien diagnosointia, sekä lisää ymmärrystä aivojen toiminnasta. Lisäksi hereillä olevilla eläimillä saadut tulokset ovat paremmin siirrettävissä kliiniseen käyttöön (verraten tutkimuksiin, joissa on käytetty nukutusaineita).</p>		
<p>Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät</p>	<p>Rotta, 55 eläintä</p>		
<p>Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä</p>	<p>Tutkimuksissa eläimille ennakoitu haitta on kohtalainen. Eläimet ovat hereillä MRI-laitteen sisällä kiinnitettyinä pehmustettujen tukien avulla, siten että eläinten vapaa hengitysliike ei esty. Vaihtoehtoisesti eläimet ovat hereillä MRI-laitteessa juoksumaton päällä ja päästä kiinnitettyinä. Mittauksen aikana eläimet ovat yleensä lepotilassa (ei ulkoista ärsykettä) tai eläimelle voidaan annostella lääkeainetta. MRI-kuvauksien jälkeen eläimet palautetaan omiin häkkeihinsä.</p> <p>Vakavuusluokat: Vakava</p>		
<p>3R-menetelmien soveltaminen - Application of the 3Rs</p>			
<p>1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?</p>	<p>Tavoitteena on kehittää MRI menetelmiä koko aivot kattavaan tutkimukseen, jolloin tietokonesimulaatiot, solu- tai leiketutkimukset eivät pysty tarjoamaan vaihtoehtoa.</p>		
<p>2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?</p>	<p>Arvio tarvittavasta eläinmäärästä perustuu aikaisempaan kokemukseemme hajonnasta vastaavista tutkimuksista sekä niiden avulla laskettuun voima-analyysiin</p>		
<p>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>	<p>a/b) MRI-tutkimuksia on tehty useilla eri eläinlajeilla (kädelliset, kissat, rotat, hiiret). Rottia käytämme niiden hyvän saatavuuden sekä hyvin tunnetun fysiologian ja anatomian vuoksi. Rotat ovat helpompi kuvauskohde verrattuna hiiriin suurempien aivojen vuoksi. Rotille olemme myös kehittäneet aiemmin hereillä olevan kuvausmenetelmän.</p> <p>c) Eläinten fysiologisia toimintoja ja liikkeitä seurataan toimenpiteiden ajan, jotta voidaan varmistua stressin tasosta. Leikkauksien aikana eläimet ovat syvässä nukuksessa, jonka jälkeen eläimille annetaan tarvittavat kipulääkkeit.</p>		
<p>ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?</p>	<p>KYLLÄ</p> <p>X</p>	<p>EI</p>	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 96-2017			
Hankkeen nimi	Alkioiden genomivalinta: mahdollisuudet kohtaavat haasteet ja Uusia eläinjalostustrategioita tukevat alkioteknologiat II		
Hankeluvan kesto	1 v 3 kk		
Avainsanat (enintään 5)	hieho, alkio, vastaanottaja, alkionhuuhtelu, alkion kylmäsäilytys, alkiobiopsia		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	<u>Ei</u>
	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>Hankkeen tavoitteena on löytää laboratoriossa tuotetuille ja genomivalintaa varten biopsioituille naudan alkioiden soveltuva kylmäsäilytysmenetelmä.</p> <p>Alkiovastaanottajien progesteronimäärityksillä pyritään arvioimaan vastaanottajien kohdun limakalvon laatua sekä siirto- että huuhtelupäivinä.</p>		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	<p>Alkiobiopsia mahdollistaa alkiosta tapahtuvan genomivalinnan, mikä edistää geneettistä edistymistä jalostusohjelmissa ja säästää eläinresursseja tarvittavien alkiovastaanottajien muodossa.</p> <p>Laboratoriossa tuotettujen ja genomivalittujen alkioiden kylmäsäilytys parantaa alkionsiirtotekniikoiden käyttömahdollisuuksia naudan jalostuksessa.</p>		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Nauta, 10 kpl		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	<p>Lehmille aiheutuu haittaa progesteronierukan asennuksesta ja prostaglandiinipistoksestä, alkionsiirrosta epiduraalipuudutuksineen sekä alkionhuuhtelusta ja verinäytteen otosta. Kokeen jälkeen hiehot voidaan tiineyttää normaalisti ja niitä voidaan käyttää maidontuotannossa poikimisen jälkeen.</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>Laboratorio-olosuhteissa alkioiden kylmäsäilytyksen jälkeistä kehitystä voidaan seurata hyvin rajallisesti: esim. 7 päivän ikäisinä pakastetut alkiot säilyttävät kehityskelpoisuutensa sulatuksen jälkeen alle 7 päivää. Lisäksi alkioiden morfologinen kehittyminen on laboratorio-olosuhteissa rajoittunutta: kohtuun kiinnittymistä edeltävät ja kiinnittymiselle välttämättömät morfologiset kehitysvaiheet ei toteudu laboratorio-olosuhteissa lainkaan. Alkiovastaanottajissa alkioiden kehittyminen kiinnittymiskykyiseksi kylmäsäilytyksen jälkeen voidaan näin ollen todeta luotettavammin kuin pelkissä laboratorio-olosuhteissa. Näin voidaan valita paras menetelmä myöhemmin tehtäviin poikimisiin tähtääviin alkionsiirtoihin. Näytepalan eli biopsian otto alkiosta herkistää alkiot kylmäsäilytykselle, minkä seurauksena kylmäsäilytysmenetelmää joudutaan optimoimaan. Alkiovastaanottajien progesteronimäärityksillä</p>		

	(2 verinäytettä kiimankierron päivinä 6 ja 14) selvitetään sitä hormonitoimintaa, joka vastaanottajan puolelta vaikuttaa alkioiden kehitykseen vastaanottajassa (vastaanottajien laatu), jotta voidaan luotettavammin arvioida kylmäsäilytettyjen alkioiden kehityskykyä.		
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 tarkoitus minimoida?	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?	KYLLÄ	EI	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 97-2017			
Hankkeen nimi	Syöpäkudosten ja metastaasien kuvantaminen		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Syöpä, kuvantaminen		
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 projektin tarkoituksena on tutkia laboratoriomme kehittämää fluoresoivia proteiineja, fluoresoivia biosensoreita, optogeneettisiä työkaluja ja muita geneettisesti koodattuja optisia leimoja eläinkudoksissa, kuten syöpä- ja kasvainkudoksissa.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Uudet geneettisesti koodatut fluoresoivat leimat ja markerit, joita kehitämme ja seulomme niiden kirkkauden, fotostabiiliuden, matalan toksisuuden ja muiden parametrien perusteella <i>in vivo</i> , 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, kasvaminen kasvusta ja leviämisestä, tutkittavien aineiden annostelusta sekä kuvantamisista nukutuksineen. Kokeen jälkeen eläimet lopetetaan		

Vakavuusluokka: Kohtalainen						
3R-menetelmien soveltaminen - Application of the 3Rs						
1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	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. Lääkeannostusten testaamista ei voi tehdä muuten kuin elävissä eläimissä. Lisäksi kuvantamisessa eläimen nahka ja kudokset, jotka ympäröivät kasvaimia ja metastaseja, sisältävät melaniinia ja hemoglobiinia, jotka absorboivat huomattavasti valoa, mikä häiritsee merkittävästi <i>in vivo</i> -kuvantamista. Tästä johtuen meidän tulee käyttää soluviljelmien sijasta eläimiä, jotta voimme suunnitella tehokkaita optisia leimoja <i>in vivo</i> -käyttöön.					
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Tutkimuksessa identifioidaan ja karakterisoidaan fluoresoivia leimoja soluviljelmissä mahdollisimman paljon ennen eläinkokeisiin siirtymistä.					
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. Näihin tutkimuksiin ei ole olemassa muita hyviä eläinmalleja. b. Hiirten fysiologia on samankaltainen ihmisen kanssa, joten tästä syystä hiiret ovat eniten käytetty vaihtoehto koe-eläimiksi syöpätutkimukseen. c. Kirurgiseen toimenpiteeseen liittyvästä kivunpoistosta on huolehdittu. Eläinten hyvinvoinnista huolehditaan seuraamalla niitä aktiivisesti kokeen aikana.					
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	<table border="1"> <tr> <td>KYLLÄ</td> <td>Ei</td> <td rowspan="2">Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>	KYLLÄ	Ei	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.		X
KYLLÄ	Ei	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.				
	X					

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 98-2017			
Hankkeen nimi	AVH-toipumisen tehostaminen soluterapialla, lääkkeillä ja kuntoutuksella		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	aivoverenkiertohäiriöt, plastisuus, toiminnallinen kuntoutuminen, hoito		
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)	Väestön ikääntyessä keskushermoston sairaudet kuten erilaiset aivoverenkiertoon liittyvät ongelmat lisääntyvät ja niiden merkitys jokapäiväistä elämää vaikeuttavana tekijänä korostuu. Tässä hankkeessa kehitetään hoitoja, joilla voidaan tehostaa toiminnallista kuntoutumista aivoverisuonitukoksen jälkeen (mm. soluterapia, lääkehoito, kuntoutus).		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Uusilla hoidoilla voidaan parantaa aivoverenkiertohäiriöistä kärsivien potilaiden elämänlaatua ja vähentää kalliin erikoislaitoshoidon ja kuntoutuksen tarvetta.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	rotta 500 hiiri 200		
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 kudospäätyksiä varten. 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?	Sensorimotoristen ja kognitiivisten toimintojen tutkiminen ei ole mahdollista in vitro –menetelmillä tai kehitystasoltaan alemmilla eläimillä.		
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Voima-analyysillä on varmistettu pienin mahdollinen eläinmäärä, jolla saadaan tilastollisesti merkitseviä eroja ryhmien välille (10-15 eläintä per ryhmä).		
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) Rotan aivoverenkierto tunnetaan hyvin ja se vastaa ihmisen aivoverenkiertoa. Rotan sensorimotoristen ja kognitiivisten toimintojen arviointi on luotettavampaa ja helpompaa kuin esimerkiksi hiiren. Hiirten käyttöä puoltaa monipuolinen muunto- ja poistogeenisten eläinten saatavuus. 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	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen
		X	

			tiivistelmään.
--	--	--	----------------

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 99-2017			
Hankkeen nimi	Tuotantosikojen rokotustutkimushanke		
Hankeluvan kesto	2 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	sika, rokotus, sirkovirus, aktinobasilloosi, vastustuskyky		
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 tavoite on tuottaa tietoa sikojen rokotuksista kahta eri taudinaiheuttajaa vastaan. A) Aktinobasilloosi on sikojen hengitystiesairaus, joka esiintyy lihasikavaiheessa, mutta siihen liittyviä ongelmia on havaittu enenevässä määrin myös porsailta välikasvattamoissa. Tavoitteena on selvittää, kuinka pitkäkestoinen passiivinen immuniteetti porsaille kehittyy välikasvatusvaiheeseen, kun emakot rokotetaan lopputiineydessä aktinobasilloosirokotteella. B) Sirkovirus aiheuttaa porsailta räpälöitymistä, huonoa kasvua, sekä suolisto- ja hengitystiesairauksia. Sirkorokotteet annetaan nykyisten suositusten mukaisesti juuri ennen tai vähän jälkeen vierotuksen. Tavoitteena on selvittää, vaikuttaako vierotus porsaan rokotusvasteeseen</p>		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Hankkeen avulla kehitetään sikojen rokotusohjelmia ja tätä kautta terveydenhuolto-ohjelmia. Rokotusten avulla voidaan vähentää sikojen sairastumisia ja lääkkeiden käyttötarvetta.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Sika, 536 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	<p>Sioille aiheutuu haittaa rokotuksesta ja mahdollisista ihoreaktioista sekä verinäytteenotosta. Kokeen jälkeen siat teurastetaan tavanomaiseen tapaan, kun ne saavuttavat teuraspainon ja osa jatkaa tuotannossa (emakot).</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?	1. Replacement Hankkeessa tutkitaan tilatasolla sikojen sairauksia ja niiden ennaltaehkäisyä, rokotuksia. Tätä työtä ei voida tehdä muilla kuin eläimillä tilatason kenttätutkimuksena.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Hankkeessa on laskettu pienin mahdollinen tarvittava sikamäärä, jonka tutkiminen riittää ilmiön selvittämiseen. Tutkijat eivät halua nostaa eläinmäärää korkeammaksi, koska jokainen näytteenotto ja analyysi maksaa.		
3. Parantaminen	3. Refinement		

Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	Hankkeessa tutkitaan sikatiloilla nimenomaan sikojen sairauksia ja niiden ennaltaehkäisyä rokotuksin. Näitä ei voi tutkia muilla eläinlajeilla. Sioille aiheutetaan vain pieni haitta, eli verinäytteenotto. 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 100-2017

Hankkeen nimi	Tunnuttaako vai eikö tunnuttaa?		
Hankeluvan kesto	1 v 7 kk		
Avainsanat (enintään 5)	Lypsylehmä, väkirehu, pötsi, poikiminen		
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)	Tutkimuksen tavoitteena on selvittää ja uudelleenarvioida lypsylehmien poikimista edeltävän tunnutusväkirehuruokinnan merkitystä pötsin toiminnan ja terveystarpeiden kannalta käytettäessä nurmisäilörehuun ja kotoiseen viljaan perustuvaa ruokintaa		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Lehmien voimakas metabolinen stressi tuotoskauden alussa, siihen liittyvä sairastumisalttius ja lyhyt tuotantoikä on sekä hyvinvointiongelmia että myös merkittävä taloudellinen ongelma. Aineenvaihduntaongelmia ja sairastumisalttiutta voidaan ennaltaehkäistä pitämällä huolta lehmän rehunsyöntikyvystä poikimisen läheisyydessä. Lehmien ruokinta muuttuu huomattavasti väkirehuvaltaisemmaksi poikimisen yhteydessä, kun maidontuotanto alkaa. Kaksi kuukautta kestävästä ummessaoloa alkupuolella lehmän dieetissä on hyvin vähän tai ei ollenkaan väkirehua. Tunnutuskaudella, viimeisten poikimista edeltävien viikkojen aikana ruokintaan voidaan lisätä väkirehua. Väkirehun lisäämistä lypsylehmien poikimista edeltävässä tunnutuskauden ruokinnassa perustellaan pötsin totuttamisella poikimisen jälkeiseen ruokintaan, jotta poikimisen jälkeinen runsas väkirehuruokinta sujuisi ongelmitta. Tunnutusruokinnan puuttuminen ja siihen yhdistettynä runsas viljan käyttö ruokinnassa poikimisen jälkeen, energian saannin lisäämiseksi, voi olla tekijä, joka altistaa lehmiä piilevälle pötsin happamoitumiselle ja mahdollisesti ylläpitää matala-asteista tulehdusta lehmän elimistössä. Osa käytännön lypsykarjatilastoista on kuitenkin luopunut tunnutusruokinnan käytöstä, muun muassa ruokintajärjestelyjen yksinkertaistamiseksi. Tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää ja arvioida lypsylehmien poikimista		

	edeltävän tunnusväkirehuruokinnan merkitystä pötsin toiminnan ja terveystarpeiden kannalta käytettäessä nurmisäilörehuun ja kotoiseen viljaan perustuvaa ruokintaa. Tuloksia voivat hyödyntää erityisesti lypsykarjatilat, mutta myös rehuteollisuus ja neuvontasektori.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Lypsylehmä, 35 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Kaikille lehmille aiheutuu haittaa veri- ja pötsinestenäytteiden ottamisesta.		
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 rehunsyönteihin, pötsin toimintaan ja maitotuotukseen ja ravintoaineiden hyväksikäyttöön ei voi tutkia muilla menetelmillä. Lypsylehmiin sovellettavaa vastaavaa tietoa ei saa muilla eläinlajeilla tehtävillä kokeilla eikä myöskään laboratoriomenetelmillä lypsylehmän ruoansulatuksen monimutkaisuuden ja lajispesifisyyden vuoksi (pötsimikrobisto ja pötsin sulatuskinetiikka).		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Koetta suunniteltaessa on laskettu tilastollisesti merkitsevien koetulosten saamiseen tarvittava eläinmäärä. Kokeeseen otetaan vain luotettavien tulosten saamiseen tarvittava määrä eläimiä		
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.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 101-2017			
Hankkeen nimi	Uusien lääkeaineiden kipua lievittävän tehon tutkiminen jyrksijöissä		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	kipu, lääkeainetutkimus		
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 lääkeaineiden farmakologisia vaikutuksia ja niiden kykyä lievittää kipua tai kivulle ominaista aistiliherkkyyttä. 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 hyötystä hankkeen tuloksista)	Hanke edesauttaa tehokkaampien ja turvallisempien lääkehoitojen kehittämistä hermostoperäisiin kiputiloihin.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Rotta: 3720 Hiiri: 3320		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu haittaa hermovaurion indusoinnista ja itse hermovauriosta, annosteluista, käyttäytymistestien tekemisestä ja verinäytteiden otosta. 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?	Hankkeessa tutkitaan uusien lääkeaineiden vaikutuksia kokonaisvaltaisesti eläimen käyttäytymiseen ja saadaan arvokasta tietoa lääkeaineen tehopotentialista kivusta kärsiville potilaille. Tehon ennustamisessa tarvitaan kokonainen elävä eläin, jotta tulos olisi verrattavissa ihmisen elimistöön. Ennen hankkeen tutkimuksia lääkeaine on todettu toimivaksi solu- ja kudostutkimuksissa ja sen farmakokineettinen sopivuus on arvioitu in vitro ja useimmiten myös in vivo.		
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Tutkittavat aineet käyvät tarkan <i>in vitro</i> -seulan läpi, ja vain lupaavimmat lääkeainekandidaatit tutkitaan eläimissä. <i>In vitro</i> -menetelmillä selvitetään mm. tutkittavien lääkeaineiden spesifistä ja epäspesifistä sitoutumista reseptoreihin ja muita terapeuttisen vaikutuksen kannalta olennaisia asioita.		
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) Rottaa ja hiirtä käytetään yleisesti tämän tyyppisissä tutkimuksissa. Sen takia hankkeelle löytyy paljon arvokasta taustatietoa, jota voidaan hyödyntää osakokeiden suunnittelussa. b) Eläinmallien avulla pystytään kattavasti karakterisoimaan uudet lääkeainekandidaatit ja ennustamaan potilasryhmät, jotka voisivat eniten hyötystä uudesta hoidosta. c) Kirurgiaan liittyvä kohtalainen haitta pyritään minimoimaan huolehtimalla koetta suorittavien henkilöiden ammattitaidosta. Kemiallisesti aiheutetun hermovaurion tai tulehduksen suuruutta pyritään pitämään mahdollisimman pienenä, kuitenkin vaarantamatta kokeen tavoitteita. Muut eläimeen kohdistuvat haitat ovat enimmäkseen stressiperäisiä, joten hyvään hoitoon, eläimen käsittelyyn ja koeolosuhteisiin totuttamiseen kiinnitetään erityistä huomiota.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 102-2017

Hankkeen nimi	Keski- ja taka-aivojen hermosolujen kehitys ja toiminta
---------------	---

Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Aivot, kehitys, geenisäätely, hermosolu, dopamiini		
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)	Tavoitteenamme on ymmärtää hermosolujen kirjoa ja niiden erilaistumisen säätelyä kehittyvissä keski- ja taka-aivoissa. Tämä tieto on välttämätöntä tutkiaksemme näiden hermosolujen toimintaa ja vaikutusta käyttäytymiseen. Tutkimamme hermosolut vaikuttavat erityisesti liikkeiden aktivointiin ja motivaatiokäyttäytymiseen. Lisäksi alkionkehityksen aikaiset ja/tai perinnölliset muutokset keski- ja taka-aivojen rakenteessa ja toiminnassa voivat olla altistavana tekijänä hermostorappeumasairauksille kuten Parkinsonin taudille sekä psykiatrisille sairauksille.		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tutkimus luo pohjaa keski- ja taka-aivoperäisten hermostorappeuma- ja psykiatristen sairauksien ymmärtämiselle ja hoidolle. Näitä ovat esim. Parkinsonin tauti, masennus ja riippuvuussairaudet.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 800 kpl, rotta 60 kpl		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Hiirille aiheutuu haittaa geenimuunnoksesta, kirurgiasta, tutkittavien aineiden annosteluista sekä käyttäytymistestien tekemisestä. Eläimet lopetetaan tutkimuksen päätteeksi. Vakavuusluokka: kohtalainen		
3R-menetelmien soveltaminen - Application of the 3Rs			
1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Tutkimiamme hermosolutyyppejä ei toistaiseksi voi viljellä in vitro olosuhteissa. Kehitysbiologiset, anatomiset ja käyttäytymistutkimukset mahdollisia ainoastaan in vivo -mallissa. Hiiri vastaa anatomisilta ja käyttäytymisominaisuuksiltaan sekä tutkimuksellisilta työkaluiltaan (erit. muuntogeeniset linjat) parhaiten tutkimuksemme tarpeisiin.		
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Kokeet on jaettu ryhmän tohtoritutkijoille siten että he suunnittelevat toteutuksen mahdollisimman pienellä eläinmäärällä. Samalla on kuitenkin huolehdittava saatujen tulosten luotettavuudesta ja toistettavuudesta. Eläinten käyttöä seurataan viikoittaisissa ryhmäpalaverissa.		
3. Parantaminen - Refinement a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	Käytämme muuntogeenisiä hiiriä mallina. Tutkimamme hermosolupopulaatiot ovat samankaltaisia ihmisellä ja hiirellä (toisin kuin esim. seeprakalalla). Myös geneettiset menetelmät ovat pisimmälle kehitettyjä hiirellä. Muuntogeenisten hiirten hyvinvoinnista pidetään erityistä huolta esim. varmistamalla ravinnon ja juoman saanti hakin pohjalta. Koetoimenpiteissä ei aiheuteta eläimille huomattavaa haittaa (haitta useimmissa tapauksissa neulanpistoon verrattavissa).		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta	KYLLÄ	Ei	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen

takautuva arviointi?		X	jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.
----------------------	--	---	--

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 103-2017			
Hankkeen nimi	Kudosspesifisten syöpien funktionaalinen karakterisointi <i>in vivo</i>		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Indusoidut syöpäsolut, maksasyöpä, haimasyöpä		
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 tutkia maksa- ja haimasyöpien funktionaalista genomiikkaa <i>in vivo</i>. Tämä auttaa ymmärtämään, miten geenien säätely muuttuu, kun normaali kudus muuttuu pahanlaatuisiksi kasvainkudokseksi.</p> <p>Hankkeen ensimmäisessä osassa käytetään geneettisesti muunneltuja hiirikantoja, joille syöpägeneissä olevien kudosspesifisesti indusoitavien mutaatioiden avulla aiheutuu maksa- tai haimasyöpä. Vaihtoehtoisesti maksasyöpä voidaan aiheuttaa kemikaalialistuksella käyttäen dietyylinitrosoamiinia. Syövän saaneiden hiirten ja normaalien kontrollien kudoksia kerätään analysoitaviksi, ja kudosten geenien säätelyverkostoja tutkitaan monilla funktionaalisen genomiikan menetelmillä.</p> <p>Toisessa osahankkeessa tutkitaan syöpäsolujen kasvua ja tuomorigenisyyttä immuunipuutteisilla hiirillä. Syöpäsoluina kokeissa käytetään maksa- ja haimasyöpien saatavilla olevia solulinjoja, sekä laboratorioskokeissa tuotettuja indusoituja solulinjoja. Tämä ksenografitkoe antaa tärkeää tietoa siitä, miten syöpägeneien ja syöpää aiheuttavien signaalireittien aktivoiminen indusoiduissa syöpäsoluissa saa aikaan normaalien solujen muuttumisen tuomorigenisiksi.</p>		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	<p>Maksa- ja haimasyöpä kuuluvat ennusteeltaan huonoimpien syöpien joukkoon, koska niiden diagnosointi riittävän aikaisessa vaiheessa on vaikeaa, ja alle 10% potilaista on elossa viisi vuotta diagnoosin jälkeen. Syöpätyyppien tarkempi luokittelu niissä tapahtuvien molekyyli-tason muutosten mukaan antaa paremmat mahdollisuudet kasvainten diagnosointiin ja uusien hoitomuotojen kehittämiseen. Tämä hanke pyrkii syövän syntyyn johtavien mekanismien parempaan ymmärtämiseen molekyyli-tasolla, ja siten tuomaan uutta tietoa uusien diagnosti- ja hoitomenetelmien kehittämiseksi.</p>		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 800 kpl		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut	Eläimille aiheutuu haittaa kasvainten monitoroinnista ja aineiden		

vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	annostelusta sekä kasvaimen implantoinnista ja kasvaimen kasvusta. Eläimet lopetetaan kokeen päätteeksi. 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?	Suuri osa tähän tutkimukseen sisältyvästä syöpäsolujen karakterisoinnista voidaan tehdä tutkimalla soluja <i>in vitro</i> . Tässä hankkeessa kuvattuja eläinkokeita tarvitaan kuitenkin sen tutkimiseen, voivatko indusoidut syöpäsolut muodostaa kasvaimia <i>in vivo</i> , sekä muodostuvien kudosspesifisten kasvainten geenien ilmentymisverkostojen tutkimiseen poistogeenisten hiirimallien avulla.					
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Suuri osa syöpäsolujen karakterisoinnista tehdään <i>in vitro</i> , joten eläinkokeisiin voidaan valita vain lupaavimmat solulinjat, ja näin tarvittavien eläinten määrä on mahdollisimman vähäinen. Muuntogeenisillä eläimillä tehtävät paritukset suunnitellaan tarkasti siten, että parituksissa tarvittava eläinmäärä on mahdollisimman alhainen. Lisäksi tutkimusryhmistä tehdään riittävän suuria, jotta kokeen toistoja tarvitaan mahdollisimman vähän, ja tilastollista voima-analyysiä käytetään ryhmäkokojen laskemiseksi aina kun se on mahdollista.					
3. Parantaminen - Refinement a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	Ksenograaftikokeissa, joissa ihmisen syöpäsoluja kasvatetaan <i>in vivo</i> , tarvitaan immuunipuutteisia eläimiä. Olemassa olevat nude- ja SCID-hiirikannat ovat laajasti käytössä tämän tyyppisissä kokeissa ja ovat ominaisuuksiltaan hyvin tunnettuja. Samoin saatavilla on geneettisesti muunneltuja karakterisoituja hiirilinjoja, joita voidaan käyttää kudosspesifisten kasvainten indusoimiseen. Siksi hiiri on sopivin eläinlaji 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 määritettyjen kriteerien mukaisesti.					
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	<table border="1" data-bbox="624 1323 1482 1534"> <tr> <td data-bbox="624 1323 724 1357">KYLÄ</td> <td data-bbox="724 1323 799 1357">EI</td> <td data-bbox="799 1323 1482 1534" rowspan="2">Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="624 1357 724 1534"></td> <td data-bbox="724 1357 799 1534">X</td> </tr> </table>	KYLÄ	EI	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.		X
KYLÄ	EI	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.				
	X					

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 104-2017			
Hankkeen nimi	Vaikean hermolihastaudin Amyotrofisen Lateraaliskleroosin (ALS) ja Huntingtonin taudin eläinmallien tutkiminen		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	hermoston rappeumasairaus, ALS, motoneuroni, kasvutekijät, CDNF		
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	<u>Kyllä</u>	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 parannuskeinoa. 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 6855 , Rotta 1050 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu tutkimuksessa haittaa hermorappeumasairautta aiheuttavasta geenimuunnoksesta, kirurgiasta, aineiden annosteluista ja käyttäytymistestien tekemisestä. Vakavuusluokat: Vakava		
3R-menetelmien soveltaminen - Application of the 3Rs			
1. Korvaaminen - Replacement 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 familiaarista ihmisen ALS tautia jossa on SOD1 entsyymin 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 - Reduction 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 - Refinement 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. 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 saliinia ip tai sc. Eläimet lopetetaan lopetuskriteerien perusteella d)halvaantuneille eläimille laitetaan häkin pohjalle liukestematto + hieman vähemmän puruja sen päälle (verrattuna normaalihäkkiin)		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.
	X		

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 105-2017			
Hankkeen nimi	Sydämen solujen toimintaa ja solukuolemaa säätelevät signaalintireitit		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Sydän, liikakasvu, signaalointi, sydämen vajaatoiminta, solukuolema		
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)	Sydäninfarktin hoito on selvästi nopeutunut viime vuosien aikana, mutta terapioiden teho 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 sydämen sidekudoksen (fibroosin) lisääntymiseen ja sydämen vajaatoimintaan. Tällä hetkellä sydämen vajaatoimintaan käytössä olevat terapiat vähentävät sydämen kuormitusta riippumatta taudin syistä. Olisikin tärkeä pystyä identifioimaan sydämen hypertrofian, fibroosin ja vajaatoiminnan syntymisen kannalta keskeiset signaaliinsiirtoreitit, jotta niihin voitaisiin kehittää tehokkaampia lääkehoitoja.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tämän eläinkokeen tarkoitus on selvittää signaalireittejä, joiden säätelyyn vaikuttamalla voitaisiin lievittää sydänkudoksen vauriota sydäninfarktissa sekä estää sydämen fibroosin ja hypertrofian kehittyminen. Hiirille indusoidaan sydämen vasemman kammion toiminnan heikkenemistä ja fibroosia kokeellisen sydäninfarktin, poikittaisen aortan ahtauttamisen, angiotensiini II-infuusion, alkoholin tai solukuolemaa aiheuttavien syöpälääkkeiden avulla.		

Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 5940, rotta 368		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Hiirille ja rotille aiheutuu tutkimuksessa haittaa sydänkirurgiasta, geeninsiirrosta, tamoksifeenin annosta, tutkittavien aineiden annosta ja ultraäänitutkimuksista. Mallista aiheutuu sydämen toiminnan ohimenevä tai pysyvä heikkeneminen. Eläimet lopetetaan kokeen päätyessä. Vakavuusluokat: kohtalainen, vakava		
3R-menetelmien soveltaminen - Application of the 3Rs			
1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää patologisen sydämen vajaatoiminnan kehittymiseen vaikuttavia signaalintimekanismeja ja spesifisten signaalintireittien modifikaatioiden 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.		
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Koesarjoihin valitaan optimaalinen määrä eläimiä tutkimuksen luotettavuuden takaamiseksi. Kokeeseen käytettävien eläinten lukumäärä rajataan mahdollisimman pieneksi.		
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- ja rottamalleilla suoritettavat tutkimukset ovat vertailukelpoisia erilaisilla poisto- tai siirtogeenisillä eläimillä suoritettujen tutkimusten kanssa. b) Hiiri on kokonsa ja elinikänsä puolesta paras vaihtoehto tämän tyyppiin perustutkimuksen kokeisiin. Rotan etuna hiireen verrattuna on tarkempi sydämen toiminnan ja rakenteen analyysi sydämen kaikukuvantamisen avulla. c) Nukutus- ja kivunpoistomenetelmät on suunniteltu mahdollisimman hyvin toimenpide huomioon ottaen. Eläinten hyvinvointia seurataan tiheästi paitsi koe-eläinhoitajien, myös tutkijoiden toimesta. Yleensä jo ensimmäisen toimenpiteen jälkeisen vuorokauden aikana näkee, miten eläin toipuu toimenpiteestä. Tutkimusryhmällämme on runsaasti kokemusta näistä toimenpiteistä rotilla ja hiirillä.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 106-2017			
Hankkeen nimi	Tuotantoeläinten (nauta) tilasiemennys –tutkinnon osaan valmistava koulutus		
Hankeluvan kesto	5 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	keinosiemennys, naudat, opetus, tilasiemennys, munasarjatarkastukset		
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	Kyllä	<u>Ei</u>

	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)	Koulutukseen osallistujat oppivat munasarjatarkastusten avulla määrittämään lehmän kiimakierron vaihetta ja munasarjojen toimintahäiriöitä. Lisäksi heidän keinosiemennystekniikkansa kehittyi tuloksellisemmaksi. Keinosiemennysharjoitusten tarkoituksena on parantaa tilasiementäjien taitoa hahmottaa oikea siemennyspaikka käyttämällä harjoituksissa merkkisiemennystä. Oikealla siemennyspaikalla on suuri merkitys eläimen tiinehtymisen kannalta.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Omalla tilalla tai työpaikalla nautojen keinosiemennystä tekevien tietotaidon kehittyminen. Paremmat tulokset tiinehtymisessä. Hedelmällisyyteen liittyvien häiriöiden tunnistaminen paranee. Tiinehtymättömyys on utaresairauksien ohella merkittävä lehmien teuraaksi laittamisen syy.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Lehmä, 400 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Opetuksessa voi tulla lievä limakalvovaurio peräsuolen pintaan, mikä aiheuttaa lievää kipua. Tällaiset eläimet poistetaan harjoituksista heti, kun tällaista havaitaan. Kohdunkaulan ja kohdun limakalvoille aiheutuu merkkisiemennyksessä pistoletin jälkiä. Nämä eivät aiheuta naudalle kipua (naudat eivät ulkoisesti näytä kivun merkkejä eivätkä väistä toimenpidettä). Naudat teurastetaan opetuksen päätteeksi. 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 Munasarjatarkastusten harjoitteluun ja keinosiemennysharjoituksissa käytettävään merkkisiemennykseen ei ole luotettavaa korvaavaa menetelmää.		
2. Vähentäminen Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	2. Reduction Harjoittelu tapahtuu eläinlääkärin valvonnassa.		
3. Parantaminen Perusteet eläinlajin valinnalle. Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	3. Refinement Laji täytyy olla nauta, nautojen keinosiemennystä ja munasarjatarkastuksia ei voi harjoitella muilla eläinlajeilla. Koulutukseen valituilta vaaditaan vähintään yhden vuoden työkokemusta tilasiemennyksestä, jolloin heidän osaamistasonsa on parempi ja eläimille koitua haitta pienempi. Koulutus sisältää myös teoriaosuuden liittyen esim. nautojen lisääntymisanatomiaan ja -fysiologiaan, keinosiemennystekniikkaan ja munasarjatarkastuksiin. Peruasiat näistä aihepiireistä käydään läpi jo ennen ensimmäisiä teurastamoharjoituksia. Lisäksi opiskelijat saavat ennen harjoituksia perehdytyksen teurastamolla työskentelyyn ja siemennysharjoituksissa toimimiseen. Myös tällä tavoin pyritään minimoimaan harjoituseläimille koitua haittaa. Alan ammatti-ihminen on aina harjoituksissa mukana seuraamassa		

	eläinten hyvinvointia ja ohjaamassa harjoituksia ja valitsemassa harjoituksissa käytettävät eläimet.	
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI
		X

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 107-2017			
Hankkeen nimi	Uusia kantajamateriaaleja haastavien lääkeaineiden antoon		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	Lääkeaine, farmakologia, kinetiikka, teho		
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)	Koska monet lääkeaineet ovat erittäin haasteellisia niiden tehokkaan, turvallisen ja potilasystävällisen käytön kannalta, tämän työn tarkoituksena on kehittää ja tutkia uusia työkaluja lääkeaineiden tehokkaampaan annosteluun, jotka toimivat kantajina lääkeaineille. Lisäksi työssä selvitetään käytettyjen materiaalien käyttäytymistä elimistössä ja mahdollisia haittavaikutuksia.		
Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Harvemmin annosteltavat tai imeytymistä tehostavat lääkeaineformulaatiot voivat parantaa hoidon tehoa, turvallisuutta, hoitomyyntyvyyttä ja potilasturvallisuutta. Lisäksi saadaan uutta tietoa tutkimusmateriaaleista.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 800; rotta 600		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Tutkimuksessa eläimelle koituu haittaa mahdollisesti joistain seuraavista: pistoksista, implantaatiosta, lääkkeiden annosta, paastoamisesta, verinäytteiden keräyksestä, runsasrasvaisesta dieetistä, ylipainosta ja yksinolosta. Kokeen loputtua eläimet lopetetaan. 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?	Eläinkokeiden avulla nähdään muutokset farmakokinetiikassa, säilykö lääkeaine biologisesti aktiivisena formuloinnin aikana ja sen tehoa voidaan vertailla puhtaaseen lääkeaineeseen. Kokonaista eläintä ei voida tällä hetkellä korvata lääketutkimuksessa, mutta hankkeessa pyritään käyttämään korvaavia menetelmiä niin pitkälle kuin mahdollista.		
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Samoilla eläimillä voidaan mahdollisuuksien mukaan toteuttaa useampia käsittelyjä cross-over periaatteella, joka vähentää käytettävien eläinten kokonaismäärää. Materiaalivalinnat/formulaatiot tutkitaan alustavasti in vitro töillä, joiden perusteella eläinkokeisiin valitaan vain lupaavimmat formulaatiot.		

	Kokeiden suunnittelussa otetaan huomioon odotettavissa olevat tulosten hajonnat ja tilastollinen voima. Tutkimuksissa käytetään riittävä, mutta pienin mahdollinen määrä eläimiä mitä tarvitaan luotettavien tulosten takaamiseksi.		
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 ja rotta ovat riittävän samankaltaisia fysiologialtaan ihmiseen verrattuna, hyvin tunnettuja sekä paljon käytettyjä malleja tämänkaltaisissa tutkimuksissa b) Hiiri ja rotta ovat parhaita malleja, kun otetaan huomioon kokeesta saatavat hyödyt, haitat ja kustannukset. c) Ennen varsinaisia kokeita, eläimet tarvittaessa totutetaan käsittelyyn ja koeolosuhteisiin. Käsittelyt ja eläinten käyttöjaksot pyritään pitämään mahdollisimman lyhyinä. Käsittelyitä suorittavat vain henkilöt, jotka hallitsevat tarvittavat tekniikat.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 108-2017			
Hankkeen nimi	Ihon autoimmuunirakkulataudin molekulaarisen mekanismin selvittäminen hiirimallin avulla		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	hiiri, kollageeni XVII, kutina, kutinan hoito		
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)	Pemfigoidi (bullous pemphigoid, BP) on yleisin ihon autoimmuunirakkulatauti. Pemfigoidissa elimistö tuottaa vasta-aineita ihon tyvikalvoalueen proteiinia, kollageeni XVII vastaan, mikä aiheuttaa iholle rakkuloita. Pemfigoidi-potilaat ovat iäkkäitä ja taudin ilmaantuvuus on nousussa väestön ikääntymisen myötä. Potilaat kärsivät voimakkaasta ihon kutinasta viikkoja, jopa vuosia ennen rakkuloiden ilmaantumista. Vaikka taudin mekanismista tiedetään jo paljon, pemfigoidin puhkeamisen syyt ovat edelleen tuntemattomia. 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 pemfigoidin tautimalliksi. Tutkimustuloksemme osoittavat, että kyseisillä hiirillä tapahtuu spontaani autoimmunisaatio, joka todennäköisesti on kutinan aiheuttaja. Autoimmunisaatioon johtavat tapahtumat tuovat uutta tietoa pemfigoidin alkuvaiheista sekä siihen		

	<p>liittyvän kutinan aiheuttajista. Viime aikoina diabeteslääkkeiden, erityisesti gliptiinien, käyttö on liitetty pemfigoidiin ja muihin tulehduksellisiin ihosairauksiin. Hiirimallistamme voimme saada lisätietoa altistavien lääkkeiden vaikutusmekanismista ihosoluissa sekä niiden roolista ihosairauksien laukaisijana. Lisäksi hiirimalli edesauttaa kohdennetun hoidon kehittämistä pemfigoidipotilaille, joilla kutina voi olla ainoa, mutta hyvinkin hankala, elämänlaatua heikentävä sairauden oire. Löydökset voivat myös selventää ja yhtenäistää pemfigoidin diagnosointia, mikä tällä hetkellä perustuu ensisijaisesti näkyvien ihomuutosten arviointiin ja on osittain melko subjektiivista. Tutkimuksemme voi myös osaltaan edistää muiden autoimmuunisairauksien patomekanismien selvittämistä.</p>
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri, 1500 kpl
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	<p>Hiirille aiheutuu haittaa tutkittavien aineiden annostelusta, verinäytteiden otosta, kutinasta ja mahdollisesti myöhemmin ihon rakkuloinnista. Eläimet lopetetaan toimenpiteen päättyessä.</p> <p>Vakavuusluokat: Kohtalainen</p>
3R-menetelmien soveltaminen - Application of the 3Rs	
1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävä tässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	<p>1. Replacement Elimistön monimutkaisia fysiologisia olosuhteita on mahdotonta jäljitellä <i>in vitro</i> 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>
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	<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>
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>3. Refinement</p> <p>a) Hiiri on sopiva koe-eläin kokonsa puolesta ja sen morfologia ja immunologinen järjestelmä tunnetaan hyvin.</p> <p>b) Eläinmalli on vuonna 2011 aikaan saatu pemfigoidin 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 homotsygoottihiiret ovat ilmiänsuhtaan normaaleja noin kahden kolmen kuukauden ikään saakka, jolloin hiiret alkavat raapia ihoaan. Osa homotsygooteista on elänyt yli vuoden ikäisiksi täysin oireettomina. Heterotsygoottihiirillä ei ole havaittu mitään poikkeavaa villityypin hiiriin verrattaessa.</p> <p>c) Kutinaan ja mahdolliseen kipuun annetaan lääkehoitoa ja mikäli hoito ei tehoa, eläin lopetetaan.</p>

ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	Ei	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 109-2017			
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 aina 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)	Tavoitteena on kehittää uusia tehokkaita hoitomuotoja eri psykiatrisiin tauteihin. Tutkimusmallien käyttö edistää myös psykiatristen tautien mekanismien tutkimista, mikä edesauttaa uusien lääkkeiden ja lääkahoitomuotojen 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		
3R-menetelmien soveltaminen - Application of the 3Rs			
1. Korvaaminen - Replacement 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.		

<p>2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?</p>	<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. Tilastollisesti tarvittavat ryhmäkoot määritetään voima-analyysillä.</p>		
<p>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>	<p>3. Refinement Suuri osa psykiatristen tautien eläinmalleista on kehitetty jrsijöissä. Jrsijöissä 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.</p>		
<p>ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?</p>	<p>KYLLÄ</p>	<p>Ei</p>	<p>X Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.</p>
<p>YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 110-2017</p>			
<p>Hankkeen nimi</p>	<p>Uusien lääkeaineiden yleisten farmakologisten ominaisuuksien tutkiminen jrsijöissä</p>		
<p>Hankeluvan kesto</p>	<p>5 vuotta</p>		
<p>Avainsanat (enintään 5)</p>	<p>lääkeaine, farmakologia</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. tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)</p>	<p>Hankkeen tavoitteena on selvittää uusien hermostollisiin sairauksiin kehitettyjen lääkeaineiden farmakologisia vaikutuksia jrsijöiden yleistilaan ja liikkumisaktiivisuuteen. Vertaamalla saatuja tuloksia aikaisemmin kerättyyn aineistoon voidaan kohtuullisen luotettavasti ennakoida lääkkeen tulevaa tehoa ihmispotilailla.</p>		
<p>Hankkeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)</p>	<p>Hanke edesauttaa tehokkaampien ja turvallisempien lääkehoitojen kehittämistä hermostoperäisiin sairauksiin.</p>		
<p>Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät</p>	<p>Rotta 6 000 Hiiri 1140 x 5 = 5 700</p>		
<p>Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut</p>	<p>Hankkeesta arvioidaan koituvan vain lievää haittaa eläimille.</p>		

vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille annostellaan tutkittavia aineita ja niiden liikkumista ja peruskäyttäytymistä tutkitaan monenlaisissa testiympäristöissä. 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 tehopotentialista. 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 <i>in vitro</i> -seulan läpi, ja vain lupaavimmat lääkeainekandidaatit tutkitaan eläimissä. <i>In vitro</i> -menetelmillä selvitetään mm. tutkittavien lääkeaineiden spesifistä ja epäspesifistä sitoutumista reseptoreihin ja muita terapeuttisen vaikutuksen kannalta olennaisia asioita.						
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) Jyrsijöitä käytetään yleisesti tämän tyyppisissä tutkimuksissa. Sen takia hankkeelle löytyy paljon arvokasta taustatietoa, jota voidaan hyödyntää osakokeiden suunnittelussa. b) Eläinmallissa tutkitaan eläimen käyttäytymistä kokonaisvaltaisesti, mutta myös yksityiskohtaisesti, mikä edesauttaa selvittämään lääkeainekandidaatin tehoprofiilia, mutta voi myös antaa viitteitä sen haittavaikutuksista. 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.						
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 111-2017			
Hankkeen nimi	Terveiden koirien ja kissojen kliiniset tutkimukset.		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	kliininen tutkimus, eläinlääketiede, koira, kissa		
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.)	Soveltavassa kliinisessä tutkimuksessa tutkitaan koirien ja kissojen		

tieteellinen tieto jota haetaan taikka tieteelliset tai hoidolliset tarpeet)	spontaanisti ilmaantuvia sairauksia, niiden syitä, tutkimusmenetelmiä, elimistön eri elinten kuten ruuansulatuskanavan, sisäelinten, sydämen, hengitys- ja virtsateiden toimintaa sekä näiden elinten sairauksien hoitoa. Näihin tutkimuksiin tarvitaan kontrollinäytteitä terveiltä lemmikki koirilta ja kissoilta.		
Hankeesta 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 syntymekanismeja, diagnostiikkaa ja hoitoa. Samaan aikana omistaja myös saa tiedon eläimensä terveydentilasta tutkitun asian suhteen.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Koira 900, kissa 300		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Luvan piiriin kuuluvat tutkimukset ovat rutiinikäytössä Verinäytteen otto tai suonikanyylin asettaminen aiheuttaa hetkellisen lievän kivun neulanpistosta johtuen. Kudosnäytteiden (koepalat) ja keuhkokuuhtelunäytteen otto tapahtuu omistajan suostumuksella tehtävässä anestesiassa ja toimenpiteet aiheuttavat harvoin haittaa anestesiasta toipumisen jälkeen. Mahdollisina haittoina voi olla ihonäytteissä kutina ja lievä ärsytys paikallisesti. Mikä toimenpiteen aikana havaitaan haittaa, toimenpide keskeytetään ja haitta hoidetaan. Uloste- ja virtsanäytteiden keruu tapahtuu ulostamisen jälkeen tai virtsaamisen yhteydessä. Tarvittaessa voidaan virtsanäyte ottaa kystosenteesillä, joka on rutiinitoimenpide ja josta aiheutuu korkeintaan neulanpistoa vastaava haitta. 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. Tutkimukset tämän luvan piirissä eivät ole korvattavissa muilla menetelmillä ja tutkijoilla ei ole käytössä koe-eläimiä		
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Jokaisen osakokeen kohdalla tutkitaan erikseen, mikä on pienin mahdollinen eläinten lukumäärä. Lemmikkieläinten käyttäminen kontrolleina vähentää tarvetta koe-eläinten käyttöön.		
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. Tutkimukset sekä tutkimuksiin mahdollisesti tarvittava rauhoitus tai anestesia tehdään sairaiden potilaiden tutkimuksessa käytössä olevilla viimeisimmän tiedon mukaisilla menetelmillä.		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	KYLLÄ	EI	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.
		X	

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 112-2017			
Hankkeen nimi	Aivokalvojen lymfaattisen järjestelmän plastisuudessa tapahtuvat muutokset aivovamman jälkeen		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	aivovamma; lymfaattinen järjestelmä; neuroimmunologia, neurodegeneraatio; neuroinflammaatio; hiiri		
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>Aivovamma johtaa vammaisuuteen erityisesti nuorten aikuisten keskuudessa. Se johtaa yleisesti liikkumiskyvyn ja muistin ja kognitiivisten toimintojen heikentymiseen sekä psykiatristen oireyhtymien kehittymiseen. Maailmanlaajuisesti aivovamma koskettaa yli 55 miljoonaa ihmistä ja sen vaikutus kansanterveydelle on suuri. Aivovamman hoitoon ei ole olemassa hyväksytyjä lääkkeitä ja hoitoja, joilla erityisesti parannettaisiin aivovamman jälkeistä toipumista. Siksi aivovamman kliiniselle hoidolle on suuri tarve.</p> <p>Noin 60%:lla epilepsiaa sairastavista potilaista epilepsia aiheutuu aivoja vaurioittavan tekijän kuten aivovamman tai status epileptiituksen seurauksena. Epilepsian hoitoon ei ole ainoatakaan lääkettä tai muuta hoitoa, jolla epileptogeneesi tai epilepsian progressio voitaisiin estää tai edes lievittää.</p> <p>Tällä tutkimuksella pyritään selvittämään, miten aivovamma kehittyä sekä ymmärtämään aivovaurion aiheuttamia toiminnallisia muutoksia sekä selvittämään miten aivokalvojen imusuonijärjestelmä muuttuu aivovamman jälkeen ja onko sillä yhteyttä mm. epilepsian mekanismeihin. Tuloksia hyödynnetään kehitettäessä mahdollisia uusia klinisiä hoitokeinoja.</p>		
Hankeesta saatava mahdollinen hyöty (kuinka tiede edistyisi, kuinka ihmiset tai eläimet voisivat hyötyä hankkeen tuloksista)	Tämän hankkeen tavoitteena on tutkia ja ymmärtää erityisesti aivokalvojen imukudoksen erityisroolia tutkittaessa aivovammaan liittyvän patologian kehitystä, miten aivovamma vaikuttaa imunestesysteemin toiminnallisuuteen ja miten se heijastuu sekundaarisen vaurion syntyyn (mm. ödema, tulehdus, immuunisolujen infiltraatio, etenevä neurodegeneraatio). Tuloksia hyödynnetään kehitettäessä mahdollisia uusia klinisiä hoitokeinoja.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Hiiri 1600 eläintä		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut	Eläimille aiheutuu haittaa kirurgiasta ja epilepsiakohtausten		

vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	indusoinnista. Aivovamman indusoinnin jälkeen eläimen motoriikka huononee. Lisäksi akuutisti havaitaan eläimen painon laskua. Paino korjaantuu yleensä viimeistään kolmannen viikon aikana aivovamman jälkeen. K14fl4 transgeenisellä hiirikannalla voi esiintyä turvotusta raajoissa. Samoin lievää karvan lähtöä voi esiintyä. Seurannan jälkeen eläimet lopetetaan ja kudokset kerätään talteen analyysiä varten. 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?	Aivovamman jälkeen aivoissa tapahtumia muutoksia ei voida tutkia millään <i>in vitro</i> -mallilla eikä käytössä ole tietokonemallia, jolla tutkiminen oli mahdollista. Koska eläimestä tutkitaan useita elimiä (aivot ja lymfaattinen järjestelmä) ja eri solutyyppejä, siksi tutkimusta on mahdotonta toteuttaa ilman koe-eläinten käyttöä. Lisäksi tutkitaan eläimen motoriikan palautumista ja käyttäytymisessä tapahtuvia muutoksia aivovamman jälkeen. Näitä on mahdotonta tutkia ilman koe-eläinmallia. Aikaisempien havaintojen pohjalta, jotka osoittavat patologian ja lääkeaineiden tehon verrannollisuuden/samankaltaisuuden hiirellä ja ihmisellä, hiiri ovat sopivia koe-eläin tämän tyyppisen tutkimukseen. Geenipoikkeavuuksien vaikutusta solukuolemaan ja toipumisprosessiin on käytännöllisintä tutkia hiirillä, koska ko. tekniikat ovat parhaiten sovellettavissa eri hiirilajien tuotantoon.					
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	Koe-eläinten määrä perustuu aikaisempiin tutkimuksiin, jotka on tehty tämän tyyppisissä tutkimuksissa. Tarvittava koe-eläinmäärä arvioidaan Power-analyysillä.					
3. Parantaminen - Refinement a) Perusteet eläinlajin valinnalle. b) Miksi valittu eläinmalli on paras tieteellisten tavoitteiden kannalta? c) Miten eläimille aiheutettu haitta on tarkoitus minimoida?	Hiiri on sopiviva koe-eläin tämän tyyppiseen tutkimukseen, sillä aikaisemmat havainnot osoittavat a) patologian ja b) lääkeaineiden tehon verrannollisuuden/samankaltaisuuden hiirellä ja ihmisellä. 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.					
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva arviointi?	<table border="1" data-bbox="624 1406 794 1619"> <tr> <td data-bbox="624 1406 722 1442">KYLLÄ</td> <td data-bbox="722 1406 794 1442">EI</td> </tr> <tr> <td data-bbox="624 1442 722 1619"></td> <td data-bbox="722 1442 794 1619">X</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="794 1406 1482 1619"> <tr> <td data-bbox="794 1406 1482 1619">Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.</td> </tr> </table>	KYLLÄ	EI		X	Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.
KYLLÄ	EI					
	X					
Takautuva arviointi tehdään hankkeen päättymisen jälkeen. Hakijan on toimitettava tiedot arviointia varten 3 kuukauden kuluessa päättymisestä. Arviointi tehdään 6 kuukauden kuluessa tietojen toimittamisesta ja tulokset lisätään yleistajuiseen tiivistelmään.						

YLEISTAJUINEN TIIVISTELMÄ JULKAISTAVAKSI NETISSÄ: Tiivistelmä 113-2017			
Hankkeen nimi	Kipulääkityksen uudet tehostamismahdollisuudet		
Hankeluvan kesto	3 vuotta		
Avainsanat (enintään 5)	opioidi, kivun lievitys, hermon tukisolu, lääkkeiden pitoisuudet		
Hankkeen tarkoitus	Perustutkimus	Kyllä	Ei
	Translaatio- tai soveltava tutkimus	Kyllä	Ei
	Lakisääteinen käyttö ja rutiinituotanto	Kyllä	Ei
	Ympäristönsuojelu ihmisten tai eläinten terveyden tai hyvinvoinnin	Kyllä	Ei

	vuoksi		
	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)	Tutkimussarjassa selvitetään uusia mahdollisuuksia hoitaa kipua, esim. hermovaurion aiheuttamaa, sekä estää morfiinin kaltaisille kipulääkkeille kehittyvää kipuherkkyyden lisääntymistä ja toleranssia eli vaikutuksen vähenemistä pitkään jatkuvan annostelun yhteydessä. Lisäksi tutkimme hermostoon vaikuttavien aineiden farmakokinetiikkaa, sekä unen, kivun ja glymfaattisen järjestelmän (aivojen puhdistusjärjestelmä) osuutta siihen.		
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. Farmakokinetiikkaan vaikuttavien tekijöiden parempi ymmärtäminen parantaa lääkehoidon tehoa ja turvallisuutta.		
Käytettävät eläinlajit ja eläinmäärät	Rotta 1600 ja hiiri 350		
Ennakoidut haitat eläimille, arvioidut vakavuusluokat, eläinten kohtalo toimenpiteen päätyttyä	Eläimille aiheutuu haittaa kipumalleihin liittyvästä kirurgiasta, itse kipumalleista, käyttäytymiskokeista sekä kokeellisten lääkkeiden annosteluista ja niiden mahdollisista haittavaikutuksista. Eläimet lopetetaan kokeen lopussa. Vakavuusluokat: kohtalainen		
3R-menettelmien soveltaminen - Application of the 3Rs			
1. Korvaaminen - Replacement Miksi eläimiä on käytettävässä hankkeessa ja miksi korvaavaa menetelmää ei voi käyttää?	Kipu on hermoverkoston kokonaisvaltainen vaste, jota voi tutkia vain elävällä organismilla, jonka käyttäytymistä pystytään seuraamaan. Lääkkeiden keskushermostovaikutusten ja pitoisuuksien tutkiminen edellyttää eläinten käyttäytymisen tutkimista.		
2. Vähentäminen - Reduction Kuinka on varmistettu, että eläimiä käytetään mahdollisimman vähän?	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. EU-hankkeen yhteistyön avulla estetään päällekkäisten kokeiden tekeminen.		
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) Rotta ja hiiri soveltuvat hyvin käyttäytymiskoetutkimuksiin, joissa niitä on käytetty ja käytetään yleisesti. b) Hiirellä ja rotalla on myös biologista yhtenevyyttä ihmisen kanssa ja ne ovat käytännöllisiä suhteessa tutkimusasetelmiin. c) Kokeissa käytetään ensisijaisesti malleja, joissa tutkitaan spontaania väistöheijastetta ärsykkeelle. Kirurgiset ja muut kivuliaat toimenpiteet suoritetaan anestesiassa (nukutuksessa).		
ELLA täyttää: Tehdäänkö hankkeesta takautuva	KYLLÄ	EI	
	X		

arviointi?			
------------	--	--	--