INFEKTIOHÄLYTYSOHJE: RABIES (RAIVOTAUTI, VESIKAUHU)

Sisällysluettelo

1. Yleistä tietoa rabieksesta
2. Rabieksen ennaltaehkäisevät rokotukset
3. Rabiesaltistuksen epäily ulkomailla rabieksen esiintymisalueella
4. Rabiesaltistuksen epäily Suomessa
5. Rabiesaltistusta ei epäillä
6. Epäillyn rabiesaltistuksen jälkeiset toimenpiteet eli rabiesestohoito
7. Toimenpiteet epäillyn sairaan eläimen tutkimiseksi
8. Toimenpiteet ihmisen rabiesepäilyssä

1. Yleistä tietoa rabieksesta

1.1. Aiheuttaja ja tartuntatapa

Rabies eli lyssa on rhabdovirusten ryhmään kuuluvien hermohakuisten lyssavirusten aiheuttama nisäkkäiden zoonoosi. Eläinten tautia nimitetään raivotaudiksi ja ihmisen tautia vesikauhuksi. Rabiekseen voivat periaatteessa sairastua kaikki nisäkkäät ja ne voivat tartuttaa toisia eläimiä ja ihmisiä. Tartunnan pääasiallisia levittäjiä ovat luonnonvaraiset eläimet (kuten kettu ja supikoira) sekä kotieläimistä koira ja kissa. Lepakkorabiesta esiintyy sellaisissakin maissa, jotka luokitellaan rabiesvapaiksi. Pienet nisäkkäät, kuten jyrsijät (rotat, hiiret, oravat, marsut, hamsterit, gerbiilit sekä jänikset) voivat joskus harvoin saada taudin, mutta näiden puremasta tartunta ihmiselle on äärimmäisen epätodennäköinen. Ihminen saa tartunnan yleensä sairaan eläimen puremasta, mutta se on mahdollinen myös haavan tai limakalvojen nuolaisun välityksellä. Rabieksen tarttumista syljen välityksellä ihmisestä toiseen ei ole raportoitu. Teoriassa hengitysilman välityksellä tapahtuva tartunta on myös mahdollinen lepakkoluolissa tai muissa tiloissa, joissa lepakot asuvat.

1.2. Taudinkuva eläimellä (raivotauti)

Kissat, koirat ja fretit ovat tartuttavia 1-14 vrk ennen oireiden alkua ja sen jälkeen koko sairauden ajan. Muiden nisäkkäiden tartuttavuusajoista ei ole riittävästi tutkimusnäyttöä. Eläimellä tärkeimmät oireet ovat käytöksen muutos joko aikaisempaa hyökkäävämmäksi tai rauhallisemmaksi, runsas syljen eritys ja halvaukset. Sairastuneet kissat ja koirat kuolevat 10 vrk:n kuluessa oireiden alkamisesta. Lepakoilla tartunta ei aina johda oireiden kehittymiseen ja kuolemaan, mutta tämä on harvinaista. Lisätietoa eläinten rabieksesta Ruokaviraston verkkosivuilta.

1.3. Taudinkuva ihmisellä (vesikauhu)

Ihmisellä itämisaika on yleensä 20-90 vrk, mutta se voi vaihdella 5 vrk:sta jopa vuosiin. Tartunnan jälkeen virus siirtyy hermoja pitkin selkäytimeen ja aivoihin aiheuttaen enkefalomyeliitin. Keskushermoston saavutettuaan virus jakautuu ja leviää nopeasti useisiin eri elimiin ja mm. sylkirauhasiin (sylkeen muodostuu korkea viruspitoisuus). Rabiestartuntaa ei voida todeta ennen oireiden alkua.

Taudin nimi vesikauhu johtuu veden juomisen pelosta nielemisen häiriintymisen seurauksena. Alkuvaiheen oireita ovat kuume, levottomuus ja huonovointisuus, joskus myös puremakohdan kutina tai tuntomuutokset. Yleisemmän ns. klassisen eli raivoisan tautimuodon edetessä potilas on kiihtynyt, harhainen ja kouristelee. Syljeneritys on runsasta ja nielun seudun lihaskrampit johtavat nielemisvaikeuksiin. Vaikeammin tunnistettavalla paralyyttisella tautimuodolla tyypillisiä oireita ovat puremakohdasta alkava lihasheikkous, joka etenee asteittain halvaukseksi. Oireiseksi kehittynyt tauti johtaa hengityslihashalvauksen takia lähes aina kuolemaan muutaman päivän kuluessa oireiden alkamisesta. Rabies tappaa vuosittain maailmassa arviolta 100 000 ihmistä, joista suurin osa Afrikassa ja Aasiassa. Suomessa vuonna 1985 sveitsiläinen lepakkotutkija kuoli Suomessa tapahtuneen rabiesaltistuksen seurauksena, ja vuonna 2007 filippiiniläinen mies omassa kotimaassaan saatuun tartuntaan.

1.4. Rabieksen esiintyvyys eläimillä eri maanosissa

Esiintyvyys maailmanlaajuisesti ja Euroopassa

Rabiesta esiintyy Etelämannerta lukuun ottamatta kaikissa maanosissa. Ihmisen kannalta suuren tartuntariskin alueilla Aasiassa, Afrikassa sekä Etelä- ja Väli-Amerikassa tärkein rabiestartunnan lähde on rokottamaton kotieläinkanta, kun teollistuneissa maissa se on luonnonvaraiset eläimet.

Euroopassa tärkeimpiä rabieksen primaarikantajia villieläimistä ovat ketut, sudet, supikoirat ja lepakot, kun koti- ja hyötyeläimistä sekundaari-infektioita saavat kissat, koirat ja nautakarja. Euroopassa eläimillä rabiesta esiintyy eniten Venäjällä, Ukrainassa ja Valko-Venäjällä.

Esiintyvyys Suomessa

Rabies kuuluu Suomen eläintautilainsäädännön mukaan lakisääteisesti vastustettaviin, vaarallisiin eläintauteihin. Rabiesta on vastustettu vuosikymmenien ajan mm. levittämällä maan kaakkoisrajalla pienpedoille tarkoitettuja syöttirokotteita sekä rokottamalla kotieläimiä. Suomessa kotoperäistä rabiesta on todettu viimeksi vuonna 1989. Suomi on luokiteltu virallisesti rabiesvapaaksi vuodesta 1991 alkaen, joskin on huomioitava, että lepakkorabiesta esiintyy myös rabiesvapaissa maissa. Lepakkorabiesta on Suomessa todettu lepakoissa vuosina 2009, 2016 ja 2017 (lisätietoa Ruokaviraston verkkosivuilta). Lemmikkieläinten laittomaan maahantuontiin liittyy myös rabiesriski. Viimeisin tuontieläimen rabies todettiin syksyllä 2007 Intiasta Suomeen laittomasti maahantuodulla koiranpennulla.

1.5. Tietoa eri maiden rabiestilanteesta eläimillä

Eri maiden eläinten rabiestilanteesta saattaa löytyä tietoa kyseisen alueen viranomaisilta. Luotettavaa tietoa ei kuitenkaan ole saatavilla hyvin, koska useissa rabiesmaissa eläinten ja ihmisten tapausten tilastointi on puutteellista.

Katso listat rabiesriskistä eri maissa:

- Iso-Britannian ylläpitämä (ensisijainen)
- WHO:n ylläpitämä Euroopan osalta

2. Rabieksen ennaltaehkäisevät rokotukset

2.1. Työntekijät

Suomessa ennaltaehkäisevä rokotussarja suositellaan henkilöille, jotka altistuvat työssään rabiesvirukselle jatkuvasti, toistuvasti tai ajoittain. Vasta-ainemääritysten sekä tehosterokotuksen tarve riippuu altistuksen toistumistiheydestä (kts. eri työntekijäryhmien osalta THL:n taulukko).

2.2. Matkailijat

Tavallisille matkailijoille rokotusta ei suositella, sillä turistialueilla tartunnan riski on vähäinen.

Ennaltaehkäisevää rokotusta voidaan harkita tapauskohtaisesti (kts. THL:n Matkailijan terveysopas):

- Oleskelu kohdemaassa kestää tavanomaista turistimatkaa kauemmin tai omin päin matkailu hyvin alkeellisilla alueilla ilman yksityiskohtaista matkasuunnitelmaa (tarkista paikallisilta terveysviranomaisilta matkakohteen rabiestilanne).
- Lapsille, jotka matkustavat pidemmäksi aikaa rabieksen esiintymisalueelle.

2.3. Ennaltaehkäisevän rabiesrokotuksen antaminen

Ennaltaehkäisevään rokotesarjaan kuuluu kaksi rokotetta, päivinä 0 ja 7. Rokotettavaa on muistutettava siitä, että saaduista rokotteista huolimatta mahdollisen altistuksen jälkeen haava tulee puhdistaa perusteellisesti ja henkilön tulee saada mahdollisimman pian tehosterokotukset päivinä 0 ja 3, mutta immunoglobuliinia ei tarvita. Syvästi immuunipuutteiselle tulee kuitenkin antaa sekä immunoglobuliini että täysi 5:n rokotuksen sarja.

3. Rabiesaltistuksen epäily ulkomailla rabieksen esiintymisalueella

3.1. Oireeton tai rabiesoireiseksi epäilty (poikkeavasti käyttäytyvä) nisäkäs

- Puree tai näykkäisee henkilöä.
- Nuolaisee henkilön limakalvoa tai rikkinäistä ihoa.

3.2. Lepakko

- Puree, näykkäisee tai raapaisee henkilöä.

4. Rabiesaltistuksen epäily Suomessa

4.1. Matkailija palaa Suomeen altistuttuaan rabiekselle ulkomailla taudin esiintymisalueella (kts. kohdat 3.1. ja 3.2.)

4.2. Eläinlääkäri epäilee rabiesta eläimellä, joka on tuotu Suomeen rabieksen esiintymisalueelta alle 6 kk kuluessa ennen altistumishetkeä (riippumatta eläimen aikaisemmasta rokotushistoriasta)

- Puree tai näykkäisee henkilöä.
- Nuolaisee henkilön limakalvoa tai rikkinäistä ihoa.

➔ **Kunnaneläinlääkärin tulee vahvistaa rabiesepäily <u>aina läänineläinlääkäriltä</u>, sillä vain läänineläinlääkäri voi tehdä eläimen lopetuspäätöksen (kts. kohta 7).** Mikäli altistunutta henkilöä hoitava lääkäri tulee epäilleeksi eläimellä rabiesta, hänen on oltava yhteydessä kunnaneläinlääkäriin tai läänineläinlääkäriin.

➔ Läänineläinlääkäri ilmoittaa eläimen rabiesepäilystä myös HUSin Epidemiologiseen yksikköön, josta ilmoitetaan hyvinvointialueen tartuntataudeista vastaavalle lääkärille.

➔ Mikäli lopetettu eläin saadaan tutkittavaksi Ruokavirastoon viimeistään seuraavana päivänä, altistuksen jälkeistä estohoitoa ei aloiteta ennen kuin eläimen aivojen FAT-värjäys (Fluorescent Antibody Test) on todettu positiiviseksi. Negatiivinen FAT-värjäystulos sulkee pois eläimen 98–100 %:n varmuudella. FAT-värjäykset tehdään vain virka-aikana arkisin. Jos FAT-värjäystulosta ei saada noin vuorokauden kuluessa eläimen lopetuksesta, infektiolääkäri tekee päätöksen aloitettavasta rabiesestohoidosta tarvittaessa Ruokavirastoa konsultoiden (HUOM! kissoilla FAT-värjäyksessä voi olla normaalistikin epäspesifiä värjäytymistä). Lopullinen viljelyvastaus valmistuu 1-(2) viikon kuluessa.

4.3. Lepakko Suomessa

- Puree, näykkäisee tai raapaisee henkilöä.

4.4. Luonnonvarainen eläin itärajalla, erityisesti kaakkoisrajalla

- Puree tai näykkäisee henkilöä.
- Nuolaisee henkilön limakalvoa tai rikkinäistä ihoa.

4.5. Rabiessyöttirokotteelle altistuminen

- Rabiessyöttirokotetta joutuu limakalvolle tai rikkinäiselle iholle.

4.6. Muut tilanteet

- Rabiekseen sairastuneen henkilön sylkeä joutuu hoitotyössä työntekijän limakalvolle, rikkoutuneelle iholle tai ihottuma-alueelle.
- Neulanpisto- tai viiltotapaturma henkilölle, joka tutkii rabiestartunnan saanutta eläintä tai ihmistä.

5. Rabiesaltistusta ei epäillä, jos

- Satunnainen tuntematon (eläimen alkuperää ei pystytä selvittämään esim. puistossa) lemmikki- tai kotieläin puree Suomessa.
- Eläinlääkäri ei epäile Suomeen maahantuodulla eläimellä rabiesta.
- Rabieksen esiintymisalueelta maahantuotu, oireeton eläin on ollut Suomessa yli 6 kk.
- Muu luonnonvarainen eläin kuin lepakko puree muualla kuin Suomen itärajalla.
- Eläin on nuolaissut vain ehjää ihoa.
- Kontakti tai kosketus vain eläimen turkkiin, jätöksiin tai vereen.
- Kyseessä on pieni jyrsijä (esim. rotta, hiiri, orava, marsu, hamsteri, gerbiili tai jänis).
- Kyseessä on muu eläin kuin nisäkäs.
- Kyseessä on oleskelu lepakon kanssa samassa tilassa ilman kosketusta lepakkoon.

6. Epäillyn rabiesaltistuksen jälkeiset toimenpiteet eli rabiesestohoito

6.1. Puhdista haava välittömästi

- Ensin vedellä ja saippualla 15 min ajan.
- Sen jälkeen 70 %:n alkoholilla, esim. käsihuuhteella.
- Limakalvoaltistuksessa likaantuneet alueet huuhdellaan välittömästi runsaalla vedellä 15 min ajan.

6.2. Rokotus- ja immunoglobuliinihoito mahdollisimman pian, mielellään 24 tunnin kuluessa altistuksesta (taulukko 1)

- Täysin sama hoito aloitetaan, vaikka altistuksesta olisi kulunut viikkoja tai kuukausia.
- Konsultoi aloituspäätöksestä tarvittaessa virka-aikana HUSin epidemiologia Eeva Ruotsalainen (puh. 09-4711 / vaihde), HUSin infektiokonsulttia tai altistuneen hyvinvointialueen tartuntataudeista vastaavaa lääkäriä, ja päivystysaikana HUSin päivystävää infektiolääkäriä (puh. 09-4711 / vaihde).

Taulukko 1. Rabiesaltistuksen jälkeinen estohoito (lue taulukon kanssa luvut 3 ja 4).

Altistumistapa	Hoito
Syljen joutuminen terveelle iholle, eläimen koskettaminen.	Ei rokote- tai immunoglobuliinihoitoa.
Paljaan ihon näykkäisystä johtuva naarmu tai hankauma, joka ei vuoda verta.	Haavan puhdistus ja rokotussarja päivinä 0, 3, 7 ja 14 altistuksen jälkeen. **Huom! erityistilanteet:** • Mikäli haava on jäänyt puhdistamatta alkuvaiheessa, annetaan 5:s rokote päivänä 28. • Mikäli potilas on syvästi immuunipuutteinen[1], annetaan immunoglobuliini viimeistään päivänä 7 ensimmäisestä rokotuksesta ja 5:s rokote päivänä 28. • Ks. annostus aiemmin rokotettujen kohdalla[2].

Ihon läpäisevä purema.
 	
Lepakon purema, näykkäisy tai raapaisu.
 	
Neulanpisto- tai viiltotapaturma käsiteltäessä eläintä tai ihmistä, jolla epäillään tai on todettu rabiestartunta.
 	
Eläimen tai ihmisen syljen tai rabiessyöttirokotteen joutuminen limakalvolle tai rikkinäiselle iholle.
	Haavan puhdistus ja rokotussarja kuten yllä + immunoglobuliini ensimmäisen rokotuksen yhteydessä tai mikäli on jäänyt antamatta, viimeistään päivänä 7 ensimmäisestä rokotuksesta.
	
	Huom! erityistilanteet:
	• 5:s rokote päivänä 28 annetaan, jos
	  ○ potilas on syvästi immuunipuutteinen[1] tai
	  ○ alkuvaiheen hoito (haavan puhdistus tai immunoglobuliinin antaminen) ei ole toteutunut.
	• Immunoglobuliini + rokotesarja annetaan samalla tavalla myös silloin kun estohoito aloitetaan viiveellä (viikkojen/kuukausien päästä altistumisesta). Tällöin annetaan lisäksi 5:s rokote päivänä 28.
	• Ks. annostus aiemmin rokotettujen kohdalla[2].

[1] Syvästi immuunipuutteiset (elinsiirtopotilas tai AIDS-vaiheessa oleva).
[2] Kevennetty rokotussarja (rokotteet altistuksen jälkeen päivinä 0 ja 3) riittää eikä immunoglobuliinia tarvita, mikäli altistunut on saanut aiemmin täydellisen pre- tai post-exposure rokotussarjan rabiesta vastaan. Poikkeuksena syvästi immuunipuutteiset, joille annetaan aina 5 rokotetta ja immunoglobuliini.

6.3. Rokote: HUS Apteekissa Verorab® 2.5 IU (kuiva-aine + liuotin, 1 inj.plo, annos 0,5 ml)

- Olkavarsilihakseen i.m. (ei koskaan pakaraan, sillä tämä heikentää rokotteen suojatehoa oleellisesti), alle 1-vuotiailla ulomman reisilihaksen etuyläosaan.
- Lapsilla ja aikuisille sama annos, raskaus tai imetys ei ole vasta-aihe.
- Ensimmäinen rokoteannos eri raajaan kuin mahdollinen immunoglobuliini, seuraavat rokotteet kummalle puolelle tahansa.
- Neljä rokotetta: päivinä 0, 3, 7 ja 14 (kts. taulukko 1, erityistilanteissa viides rokote päivänä 28).
- Rokote ei sisällä eläviä taudinaiheuttajia vaan tapettuja kokonaisia rabiesviruksia.
- Ylimääräisistä rokotteista ei ole haittaa.
- Suomessa on käytössä myös Rabies-Imovax® -rokote (annos 1 ml), joka vastaa immunologisesti, mutta ei apuaineiltaan Verorab®-rokotetta. Nämä rokotteet eivät sisällä tehoste- tai säilöntäaineita. Rokotussarjaa voi tarvittaessa jatkaa eri rokotteella, kuin millä sarja on aloitettu.
- **Mikäli altistuneelle on aloitettu rokotesarja ulkomailla suomalaisesta rokotusaikataulusta poiketen tai rokotussarja keskeytyy tai rokotusväli pitenee:**
  - Ulkomailla WHO:n aikataululla 2+1+1 aloitettuja rokotuksia voidaan jatkaa WHO:n aikataulun mukaisesti. Päivänä 0 annetaan 2 rokotetta molempiin olkavarsilihaksiin ja seuraavat rokotteet päivinä 7 ja 21.
  - Jos rokotussarja keskeytyy tai rokotusväli pitenee, jatketaan Suomessa rokotuksia siten, että seuraavan annoksen väli edelliseen on aikataulun mukainen (esim. 3. ja 4. annoksen väli on 7 vrk, 4. ja mahdollisen 5. annoksen väli 14 vrk).
- **Rokotussarja lopetetaan tai harkitaan lopettamista:**
  - Jos lopetetun eläimen aivojen FAT-värjäys on negatiivinen (sulkee pois eläimen rabieksen noin 98–100 %:n varmuudella), rokotussarja keskeytetään viimeistään viljelyvastauksen valmistuttua noin 1-(2) viikon kuluttua.
  - Jos altistunut eläin on koira, kissa tai fretti ja se on oireeton 10 vrk altistuksen jälkeen.

6.4. Immunoglobuliini: HUS Apteekissa Berirab® 150 IU/ml (2 ml:n esitäytetty valmis ruisku)
Annetaan sairaalassa polikliinisesti, potilasta seurataan 30 min ajan.

- Annos on 20 IU/kg (eikä sitä saa ylittää, sillä liian iso annos heikentää rokotusvastetta) ensimmäisen rokotuskerran yhteydessä.
- Jos rokotussarja on jo ehditty aloittaa ja immunoglobuliini katsotaan tarpeelliseksi jälkikäteen, annetaan se viimeistään päivänä 7 (kolmannen rokotuskerran yhteydessä). Vasta-aineet nousevat rokotussarjan aloituksesta viikon sisällä, jonka jälkeen immunoglobuliinista ei ole hyötyä.
- Mahdollisimman suuri osa infiltroidaan suoraan haavaan tai haavoihin ja haavojen ympäristöön, loput tarv. proximaalisesti puremaraajaan i.m. esim. reisi- tai olkavarsilihakseen. Jos immunoglobuliinin tilavuus ei riitä infiltroitavaksi kaikkiin puremahaavoihin, laimennetaan se NaCl:lla 9 mg/ml 2–3 –kertaiseksi.

6.5. Erikoissairaanhoidon ja avoterveydenhuollon työnjako
Tartuntatauti-ilmoitus on tehtävä aina rabiesestohoitoon johtaneesta rokotussarjasta.

Erikoissairaanhoito toteuttaa:

- Altistuksen jälkeisen rokotussarjan ja immunoglobuliinin aloittaminen.

Avoterveydenhuolto toteuttaa:

- Altistuksen jälkeisen rokotussarjan aloitus, mikäli ei tarvita immunoglobuliinia.
- Jatkorokotukset päivinä 3, 7, 14 ja mahdollisesti päivänä 28 (kts. taulukko 1). Mikäli päivän 3 rokotus osuu lauantaille tai sunnuntaille, ja päivän 7 rokotus lauantaille, ne annetaan tarkalleen noina päivinä ja toteutetaan hyvinvointialueen yhteispäivystyksessä potilaasta sinne etukäteen soittaen ja ilmoittaen. Mikäli päivän 7 rokotus osuu sunnuntaille ja päivän 14 ja mahdollinen päivän 28 rokotukset viikonlopulle, ne annetaan maanantaina terveyskeskuksessa.
- Jatkorokotukset ovat potilaalle ilmaisia.
- Erityisryhmien tai erityistehtävissä olevien ennalta rokottaminen.

6.6. Rokotteen ja immunoglobuliinin saatavuus HUSin sairaaloissa (klikkaa HUS-intran sivuille)

- 24/7 Meilahden sairaalan akuuttilääkehuoneessa (2. krs).
- Päivystysaikana HUS Apteekki (Meilahden sairaala-apteekki) farmaseutin puh. 0504279286, tarv. rokotetta tilataan Oriolasta.

6.7. Muuta huomioitavaa

- Antibioottihoidon tarve.
- Jäykkäkouristussuojan tarkistus (tehosteiden antamisen välit THL:n verkkosivuilta).
- Apinan puremasta (herpes simae) 5 vrk:n sisällä aloitetaan valasikloviiri 1 g x 3 tai asikloviiri 800 mg x 5 14 vrk:n ajaksi.

7. Toimenpiteet epäillyn sairaan eläimen tutkimiseksi

Suomessa koirien ja kissojen (klikkaa Ruokaviraston verkkosivuille) normaalin rokotusohjelman mukaan rabiesrokotus annetaan noin 4 kk ja 1 vuoden iässä, ja sen jälkeen 3 vuoden välein. Suomessa rokotetuilla koirilla lainsäädännön mukaan rabiesrokotukset antavat suojaavat vasta-aineet 21 vrk kuluttua rokotuksesta, mutta vasta kahden rokotteen jälkeen koiralla on riittävä suojaus matkustettaessa rabieksen esiintymisalueelle.

Epäiltäessä lemmikki-, koti- tai luonnonvaraisen eläimen rabiesta tai eläimen laitonta maahantuomista, tulee epäilystä välittömästi ilmoittaa **oman alueen kunnaneläinlääkärille eli virkaeläinlääkärille** (myös yksityisen eläinlääkäriaseman tulee ilmoittaa). Kunnaneläinlääkärien yhteystiedot löytyvät Ruokaviraston sivuilta. Jos kunnaneläinlääkäriä ei tavoiteta, otetaan yhteys **virka-aikana oman alueen läänineläinlääkäriin** (yhteystiedot Ruokaviraston sivuilla) ja **päivystysaikana päivystävään** läänineläinlääkäriin (puh. 029-520 4658, automaattisessa puhelintiedotteessa kerrotaan päivystävän läänineläinlääkärin yhteystiedot).

Kunnaneläinlääkäri ilmoittaa rabiesepäilystä mahdollisimman pian läänineläinlääkärille, joka ilmoittaa välittömästi Ruokavirastoon ja sitä kautta THL:lle. HUSin alueella läänineläinlääkäri ilmoittaa eläimen rabiesepäilyn myös HUSin Epidemiologiseen yksikköön, joka välittää tiedon hyvinvointialueen tartuntataudeista vastaavalle lääkärille.

Eläimen rabiesepäilyssä läänineläinlääkäri voi määrätä eläimen eristettäväksi (oltava Ruokaviraston hyväksyttämä karanteenitila) tai lopetettavaksi. Lopetettu eläin (aivot) tutkitaan Ruokaviraston Helsingin toimipisteessä.

Virka-aikana yhteys kaupungin/kunnaneläinlääkäriin:

- HUSin kuntien kunnaneläinlääkärien yhteystiedot löytyvät Ruokaviraston sivuilta.

Päivystysaikana:

- Helsingissä ja Espoossa yliopistollinen eläinsairaala, puh. 060-0974 11.
- Vantaalla kaupungineläinlääkärin vastaanotto, puh. 043-824 7475.
- Muissa HUSin kunnissa päivystävän eläinlääkärin yhteystiedot löytyvät kyseisen kunnan verkkosivuilta.

Yksityiset eläinlääkäriasemat:

- Jos eläin viedään rabiesepäilynä yksityiselle eläinasemalle, heidän tulee konsultoida kunnaneläinlääkäriä toimenpiteiden osalta.

8. Toimenpiteet ihmisen rabiesepäilyssä

8.1. Infektiohälytystilanteen määritelmä

Infektiohälytystilanteen aiheuttaa rabiesepäily vähintään yhdellä potilaalla.

8.2. Milloin rabiesta epäillään ihmisellä

Rabiespäilyn ihmisellä aiheuttaa akuutti enkefalomyeliitti henkilöllä, joka on mahdollisesti altistunut rabiekselle. Vuosienkin itämisaika on mahdollinen.

8.3. Hälytysjärjestelmä, kelle rabiesepäilystä ilmoitetaan

Virka-aikana otetaan yhteys kaikkiin seuraaviin tahoihin:

- Oman hyvinvointialueen tartuntataudeista vastaavaan lääkäriin.
- HUSin epidemiologiin Eeva Ruotsalainen (puh. 09-4711 / vaihde) (eeva.ruotsalainen@hus.fi). Hän informoi THL:n tartuntatautilääkäriä (puh. 029-524 8557), HYKSin aikuisten ja lasten infektiosairauksien ylilääkäreitä.
- HUSLABin virologian yksikön virusviljelylaboratorioon puh. 050-427 2128 (laboratorio voi valmistautua näytteen tutkimiseen).

Päivystysaikana otetaan yhteys:

- HUSin infektiopäivystäjään (puh. 09 4711 / vaihde), joka
- ottaa yhteyden THL:n päivystäjään ja tiedottaa asiasta HYKSin aikuisten ja lasten infektiosairauksien ylilääkäreitä (edellä mainittujen henkilöiden yhteystiedot löytyvät R-aseman kansiosta Infektioinfo kohdasta Infektiohälytysohjeet).
- HUSLABin virologian yksikön etupäivystäjään puh. 040-837 4010 tai 040-837 4011.

THL käynnistää tarvittaessa epidemiaselvityksen ja -torjunnan valtakunnallisella tasolla. HUSissa infektiohälytystilanteessa toimitaan erillisen ohjeen mukaan (klikkaa Yleiset infektiohälytysohjeet
ja katso kohta 5 "*Toiminta HUSin sisällä infektiohälytystilanteessa*").

8.4. Diagnostiikka ja laboratorionäytteiden käsittely

Rabiesdiagnoosi perustuu kliiniseen rabiesepäilyyn, altistukseen ja altistuksen aiheuttaneen eläimen mahdolliseen rabiesdiagnoosiin. Laboratoriodiagnoosi voidaan tehdä vasta oireiden ilmaannuttua. Rabieksen laboratoriodiagnoosi tehdään sylkinäytteestä RT-PCR-tutkimuksella **(-ZoonNhO, KL 20857**). Viruksen RNA:ta voi olla osoitettavissa myös aivo-selkäydinnesteestä, pumpulitikulla sarveiskalvolta otetusta sivelynäytteestä sekä ihon (niskan hiusrajasta) tai aivojen biopsiasta. Sylki-, aivo- ja aivo-selkäydinnesteen näytteistä virus voidaan myös eristää viljelemällä **(-ZoonVi, KL 20858**).

Ennen näytteenottoa on **aina** otettava yhteys HUSLABin virologian yksikköön:

- Virka-aikana virusviljelylaboratorioon puh. 050-427 2128.
- Päivystysaikana virologian yksikön etupäivystäjään puh. 040-837 4010 tai 040-837 4011.

Ensisijainen tutkimus on sylkinäytteen nukleiinihappo-osoitus (PCR) eli **-ZoonNhO, KL 20857**:

- Näytteenotossa noudatetaan tavanomaisia-, kosketus- ja pisaravarotoimia.
- Sylkinäyte/näytteet kerätään steriiliin putkeen, tavoitteena noin 1 ml (tähän voi käyttää esim. ruiskua).
- Viruksen eritys sylkeen ei ole tasaista, jonka vuoksi on suotavaa kerätä sylkeä 2–3 kertaa esim. 3–5 tunnin välein.
- Näytteiden lähettämisessä noudatetaan HUSLABin infektiohälytysohjetta: Kukin näyteputki pakataan omaan muovipussiinsa (esim. minigrip-pussiin) ja muovipussit pakataan kuljetuslaatikkoon. Lähete sijoitetaan muovipussin ulkopuolelle. Kuljetuslaatikon päälle laitetaan selkeästi merkintä ”INFEKTIOHÄLYTYS”. Kuljetuslaatikko lähetetään HUSLAB-talon näytteiden vastaanottoon osoitteella (näytteitä ei tule lähettää putkipostilla): *HUSLAB-talo, Näytteiden vastaanotto, Haartmaninkatu 1–3, Helsinki.*

- Negatiivinen PCR-tulos ei välttämättä sulje pois rabiesta (herkkyys noin 80–90 %). Uusintanäyte otetaan tarvittaessa.

Voidaan harkita myös sylki-, aivo- tai aivo-selkäydinnesteen viljelyä eli **-ZoonVi, KL 20858**. Neutraloivien vasta-aineiden määritys seerumista **S-RabiAb, KL 3467**. on tarkoitettu rokotusvasteen osoittamiseen, ei rabiesdiagnoosin varmistamiseen.

8.4. Sairastuneen hoito ja eristäminen

Aikuispotilas hoidetaan Kolmiosairaalan infektio-osastolla K2B ja lapsipotilas Uudessa lastensairaalassa. Potilas sijoitetaan yhden hengen huoneeseen ja hoidossa toteutetaan tavanomaisia-, kosketus- ja pisaravarotoimia. Anestesialääkäreitä konsultoidaan potilaan sedaatio- ja kivunhoidossa. Keskushermosto-oireiden ilmaannuttua virusta ei enää pystytä neutraloimaan rokotushoidolla tai immunoglobuliinilla. Rabiespotilaan hoito on supportiivista eli tukea antavaa, ja hoidosta huolimatta tauti johtaa lähes poikkeuksetta kuolemaan. Tehohoidosta saattaa hyötyä potilas, jolla on oletettavasti rabiesimmuniteettia oireiden alkaessa eli on saanut ennen oireiden alkua yhden tai useamman rabiesannoksen. Tällaisen potilaan mahdollisesta tehohoidosta Meilahden sairaalan teho-osastolla päätetään hoitokokouksessa virka-aikana, kun rabiesdiagnoosi varmentuu.

8.5. Hoitohenkilökunnan ja muiden lähikontaktien suojaus

Potilaan sylki on tartuttavaa, mutta sen välityksellä tapahtuneita tartuntoja ei ole koskaan raportoitu. Sairaankuljetuksen ajaksi potilaalle laitetaan kirurginen suu-nenäsuojus. Mikäli rabiespotilaan sylkeä joutuu hoitotyössä työntekijän limakalvolle, rikkoutuneelle iholla tai ihottuma-alueelle, annetaan altistuksen jälkeinen rokotus- ja immunoglobuliinihoito (kts. luku 6). Henkilökunnan altistuksen jälkeinen estohoito toteutetaan virka-aikana henkilökunnan työterveyshuollossa ja Kolmiosairaalan infektiopoliklinikalla, ja päivystysaikana päivystävän infektiolääkärin organisoimana infektio-osastolla.

8.6. Jätteiden ja välineistön käsittely, ruokailu, siivous, likapyykki

Normaali käytäntö.

8.7. Potilaan kuljetus

Potilaalle asetetaan kuljetuksen ajaksi kirurginen suu-nenäsuojus.