

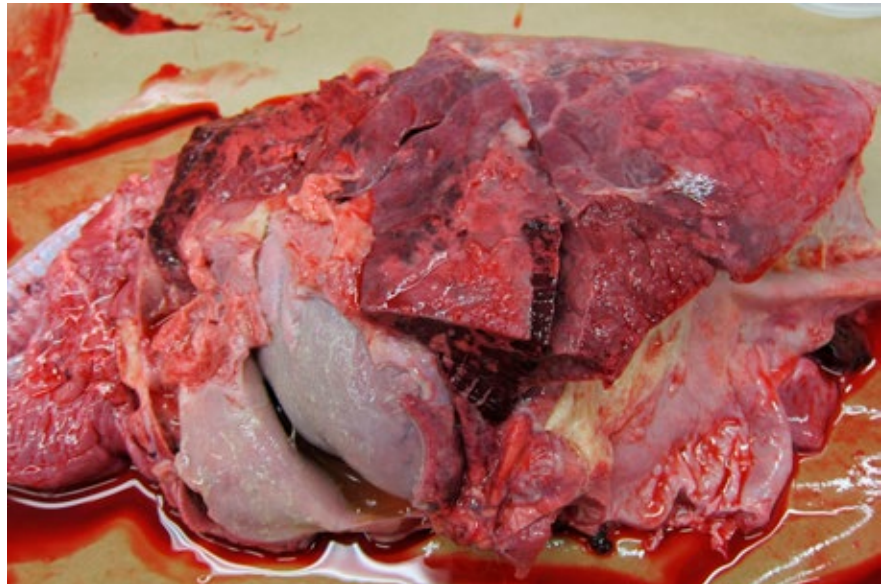
## Nautojen hengitystietulehdusnäytteet tärkeä osa resistenssiseurantaa – näytteitä tarvitaan lisää!

Ruokavirasto kiittää eläinlääkäreitä tähänastisesta avusta ja pyytää lisää näytteitä, jotta valtakunnallinen mikrobilääkeherkkyysseuranta sujuisi luonnikkaasti ja luotettavasti.

Hengitystietulehdukset ovat vasikoiden ja nuorten nautojen yleisin ja eniten mikrobilääkkeiden käyttöä vaativa sairaus. Hengitystietulehdusten aiheuttajia ja eristettyjen bakteerien mikrobilääkeherkkyyttä seurataan jatkuvasti Ruokavirastossa. Seuranta perustuu eläinlääkärien ja tuottajien kliinisistä tautitapauksista lähettämiin syväsvively- ja patologiisiin näytteisiin. Kattavaa seurantaa varten tarvitaan lisää näytteitä. Syväsvivelynäytteitä on vuosittain saatu enimmillään noin 150 pitopaikasta, mikä määrä on vähäinen suhteessa karjojen määrään.

Suurin osa näytteistä on lihantuotantotiloilta, missä ongelma toki on suurin. Lypsykarjoista syväsvivelynäytteitä on saatu vuosittain alle 50 tilalta. Emolehmätiloilta näytteitä tulee hyvin vähän. Vasikkakasvattamoiden vasikat ovat lähtöisin lypsykarjoista, joten lypsykarjojen tauti- ja resistenssilanteella on kasvattamoissa

RUOKAVIRASTON ARKISTO



Naudan sydän-keuhkopaketti, jossa pneumonia, pleuriitti ja perikardiitti, aiheuttajana *Mannheimia haemolytica* -bakteeri.

Taulukko 1. Nautojen syväsvivelynäytteiden tuloksia 2016-2021. Positiivisten lähetysten tai pitopaikkojen lukumäärät.

Lähde: Eläintaudit Suomessa 2021 (julkaisematon)

	2016	2017	2018 1)	2019 1)	2020 1)	2021 1)
Tutkittuja pitopaikkoja/lähetysksiä*	154	156	121	150	145	140
Koronavirus	75	80	63	100	105	96
Parainfluenssavirus 3	0	6	29	15	15	17
RS-virus	28	32	25	32	26	23
<i>Histophilus somni</i>	17	24	16	20	14	7
<i>Mannheimia haemolytica</i>	57	40	37	52	60	61
<i>Mycoplasma bovis</i>	43	52	42	63	53	59
<i>Pasteurella multocida</i>	120	131	100	133	123	129

1) v. 2016-2017 ilmoitetaan lähetysten lkm:t ja 2018- pitopaikkojen lkm:t.

Taulukko 2. Resistentit ja herkkyydeltä alentuneet Mannheimia haemolytica -kannat -% antibiooteittain

Lähde: Ruokavirasto Avoin tieto (<https://avointieto.ruokavirasto.fi>) - Antibioottiresistenssi - Resistenssiseuranta taudinaiheuttajabakteereissa

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Tilojen lkm, joilla todettu I/R	5	13	13	12	15	16
Tutkitut bakteerikannat lkm	62	51	46	66	71	79
Antibiootti						
Enroflokasiini	0	2	0	0	0	1,3
Florfenikoli	0	0	0	0	1,4	0
Oksitetrasykliini	1,7	3,9	2,3	4,5	5,6	2,5
Penisilliini	6,7	20,4	30,4	21,2	18,3	19
Tulatomysiini	0	0	0	0	0	0

suuri merkitys. Lypsykarjojen vasikoiden hengitystieinfektoiden aiheuttajat ja resistenssitilanne on hyvä selvittää, jos oireita esiintyy.

Samoja taudinaiheuttajia odotetusti todetaan kaikissa tuotantomuodoissa. Yleisimmät todetut bakteerit ovat *Pasteurella multocida*, *Mannheimia haemolytica* ja *Mycoplasma bovis*. Yleisin näytteissä todettu virus on naudan koronavirus (BCV) (taulukko 1). Lisää tuloksia tutkittujen pitoaikkujen määristä, todetuista mikrobeista ja herkkyysmäärytyksistä löydät Ruokaviraston Avoin tieto -sivuilta.

*Mannheimia haemolytica* ja *Histophilus somni* -bakteerit voivat aiheuttaa vakavia oireita, äkkikuolemia ja huomattavaa kuolleisuutta sekä muita sairauksia. *Mannheimia haemolytica* -löydökset ovat viime vuosina yleistyneet syväselvityksissä. *Histomonas somni* -bakteeria on löytynyt selvästi useammin patologisen tutkimuksen yhteydessä keuhkoista kuin syväselvityksistä. Tästä syystä on hyvä lähettää tutkimukseen myös keuhkoja tai kokonaisia eläimiä, jos oireet ovat johtaneet kuolemiin. *Mycoplasma bovis* aiheuttaa tunnetusti muitakin ongelmia kuin keuhkotulehdusta, muun muassa nivel- ja korvatulehduksia, ja vastaa antibioottihoitoon huonosti. Myös naudan RS (respiratory syncytial) -virus aiheuttaa voimakkaitakin oireita ja kuolleisuutta. Usean aiheuttajan yhteisinfektiot ovat syväselvityksissä tavallisia.

*Pasteurella multocida*, *M. haemolytica* ja *H. somni* kuuluvat resistenssiseurantaan, ja niistä tehdään aina herkkyysmäärittäminen, jos niitä todetaan näytteissä. Resistenssiä näissä kaikissa on todettu vähäisessä määrin vuosittain, eniten *M. haemolytica* -bakteerissa

## NÄYTEIDEN VALINTA HENGITYSTIEINFEKTIOISSA

### Syväselvitysnäytteet

Vasikoiden ja nuorkarjan hengitystietulehduksissa kattavin tulos saadaan, kun eläinlääkäri ottaa syväselvitysnäytteet. Tällöin myös resistenssiseuranta voidaan tehdä, mikäli seurattavia bakteereja löytyy. Tilaa valmiiksi maksetulla palautuspaketilla varustettu tutkimuspaketti Ruokaviraston nettisivulta varalle vastaanotolle, jotta se on käyttövalmis tarvittaessa. Tutkimuspaikka Ruokavirasto Kuopio.

### Sierainlimanäytteet/pariverinäytteet

Aikuisten nautojen äkillisissä taudinpurkauksissa, kun halutaan tutkia ainoastaan viruksia, voidaan näytteeksi lähettää sierainlimanäytteitä tai pariseeriminäytteet. Tutkimuspaikka Ruokavirasto Helsinki.

### Patologinen tutkimus

Jos oireet ovat poikkeavia, ja esiintyy kuolleisuutta, on syväselvitysnäytteiden lisäksi hyvä lähettää tutkittavaksi kuollut kokonainen eläin tai sydän-keuhkopaketti 1–2 tilalla avustusta eläimestä. Kaikki samat tutkimukset kuin syväselvityspaketissa kuuluvat keuhkotulehdusvasikan patologiseen tutkimukseen. Tutkimuspaikka Ruokavirasto Helsinki, Kuopio, Seinäjoki tai Oulu.

(taulukko 2). Muualla maailmassa näiden bakteerien resistenssitilanne on heikompi tai jopa erittäin huono, joten meillä on tärkeää tehtävä pitää oma tilanteemme hyvänä.

## MILLOIN HENGITYSTIETULEHDUSNÄYTEITÄ TULISI OTTAA?

Nautaterveydenhuollon yhteisesti sovitut toimintaohjeet hengitystieinfektioissa löytyvät ETT ry:n sivuilta. Mikäli useita eläimiä sairastuu lyhyellä aikaa hengitystieinfektioon, täytyy tilanteeseen puuttua nopeasti ja tarvittaessa ottaa näytteet. Eriyisesti näin on tehtävä, jos kyseessä on tavanomaisesta poikkeava taudinkuva tai mikäli siihen liittyy esimerkiksi silmä-, korva- tai nivel-tulehduksia, kuolleisuus on lisääntynyt tai lääkeväste on alentunut.

Lääkityslainsäädäntö edellyttää, että tiloilla, joilla lääkitään samoja eläimiä toistuvasti hengitystietulehdusten vuoksi tai luovutetaan lääkkeitä tulevien tapausten varalle, on otettava näytteet vähintään kerran vuodessa taudinaiheuttajien ja niiden mikrobilääkeherkkyyden seuraamiseksi. On selvää, että näytteet on syytä aina ottaa taudinpurkauksen aikana ja oireisista eläimistä. Oireettomista eläimistä otetut näytteet ovat usein hyödyttömiä.

Rokotuksia käyttävillä tiloilla on hyvä huomata, että jos vasikoille on käytetty äskettäin elävää nenäsumuterokotetta, rokotevirukset voivat näkyä tutkimuksessa usean viikon ajan. Tämä ei toki estä ottamasta näytteitä, mutta rokotukset (rokotteen nimi) ja niiden antoajankohta tulee mainita lähetteessä.

Resistenssitilanteen kattava seuranta ja hyvän tilanteemme säilyttäminen on

### SYVÄSIVELYPAKETIN TUTKIMUKSET

Yksi tutkimuspaketti sisältää neljän eläimen näytteiden bakteeriviljelyt ja mikrobilääkeherkkyystudkimuksen nestelaimennusmenetelmällä, *M. bovis* -viljelyn ja PCR-osoituksen sekä naudan RS-, PIV-3- ja BCV-virusten PCR-osoituksen. Positiiviset tulokset ilmoitetaan tekstiviestillä heti niiden valmistua läheteessä annettuihin numeroihin.



Syväsiivelypaketti valmiina käyttöön.

tärkeää paitsi yksittäiselle tilalle myös koko elinkeinolle. Parhaan kuvan siitä antavat hoitavien eläinlääkärien sairastapauksista ottamat näytteet.

KIRJOITTAJAT: RUOKAVIRASTON  
MÄREHTIJÄTUTKIJAT