



LISTERIARISKI HOITOLAITOKSISSA



SISÄLLYSLUETTELO

1	Johdanto	1
2	Listerian esiintyminen	1
3	Listeria taudinaiheuttajana	2
4	<i>L. monocytogenes</i> –tutkimusmenetelmät.....	2
5	Tulokset	3
6	Pohdinta ja suositukset	3
	LÄHTEET:.....	5
	LIITE 1	6
	LIITE 2	7
	LIITE 3	8
	LIITE 4	9

1 Johdanto

Projektin tavoitteena oli selvittää, liittykö sairaaloissa, terveyskeskuksissa, vanhainkodeissa ja vanhusten asumispalveluyksiköissä tarjottuun ruokaan listeriariskiä. *Listeria monocytogenes* -bakteeri voi aiheuttaa elintarvikkeiden välityksellä ihmiselle vakavan taudin, listerioosin. Riskiryhmänä listeriainfektioille ovat vastustuskyvyltään heikentyneet henkilöt esimerkiksi vanhukset, raskaana olevat ja henkilöt, joiden immuunivaste on heikentynyt. Oletuksena projektia suunniteltaessa oli, että kalaa ja kalatuotteita tarjottaisiin hoitolaitoksissa, erityisesti vanhainkodeissa ja vanhusten asumispalveluyksiköissä, enemmän kuin muissa elintarvikevalvonnan valvontakohteissa. Tarkastukset tehtiin Oulun seudun ympäristöviraston alueella olevien hoitolaitosten keittiöihin.

Riskielintarvikkeita *Listeria monocytogenes* -bakteerin suhteen ovat tyhjiöpakatut kylmäsavu- ja graavikalatuotteet. Tuotteiden valmistusprosessi ei tuhoa listeriaa, tuotteiden säilytysolosuhteet suosivat sen kasvua ja tuote nautitaan ilman kuumennuskäsittelyä. Myyntiaika on lisäksi usein pitkä.

Säilytyksen kannalta erityisen ongelmallista on, että *Listeria monocytogenes* pystyy lisääntymään jääkaappilämpötiloissa. Lisääntyminen on huomattavasti hitaampaa +3-4 C-asteessa kuin +7-8 C-asteessa.

Projekti toteutettiin selvittämällä, miten usein hoitolaitoksissa tarjottiin vakuumpakattujen graavisuolattuja tai kylmäsavustettuja kalatuotteita. Lisäksi selvitettiin tuotteiden säilytys- ja tarjoilulämpötilat. Tuotteet tulisi säilyttää 0 - 3 °C lämpötilassa. Omavalvonnan osalta selvitettiin, oliko omavalvontasuunnitelmassa kiinnitetty huomiota tuotteiden tarjoilulämpötiloihin, lämpötilaseurantaan ja listeriariskiin.

Mahdollisuuksien mukaan tuotteista otettiin näytteet, joista tutkittiin *Listeria monocytogenes* -bakteeri. Osasta näytteistä tutkittiin myös kokonaisbakteeripitoisuus, enterobakteerit ja *Staphylococcus aureus*. Pienen näytemäärän vuoksi edellä mainittuja tutkimuksia ei pystytty kaikista näytteistä tekemään. Projektisuunnitelma on tarkemmin liitteessä 1 ja tarkastuksissa käytetty lomake liitteessä 2.

Projektin toteutuksesta ja yhteenvedon laatimisesta vastasi johtava terveystarkastaja Irmeli Röning-Jokinen.

2 Listerian esiintyminen

Listeria on yleinen maaperässä elävä bakteeri. *Listeria monocytogenes* -bakteeri on elintarviketuotannon kannalta ongelmallinen, koska se on yleinen ympäristössä ja se sietää poikkeuksellisen hyvin erilaisia ääriolosuhteita. *L. monocytogenes* -bakteeria on maaperässä, kasveissa ja eläimissä. Sitä on todettu maidosta ja maitotuotteista, lihasta ja lihatuotteista, kalasta ja kalatuotteista sekä vihanneksista. Se pystyy lisääntymään +0 - 45 C-asteen lämpötiloissa, pH-alueella 4.4 - 9.4 sekä hapettomissa ja hapellisissa olosuhteissa. Bakteeri sietää korkeita suolapitoisuuksia (jopa 25 %) ja pystyy lisääntymään

vielä 10 % suolapitoisuudessa. *Listeria* tuhoutuu kuumennettaessa (>+72 C-astetta), mutta kypsennettyihin tuotteisiin se voi joutua jälkisaastutuksena, esimerkiksi siivutuksen tai viipaloinnin yhteydessä. *L. monocytogenes* -bakteeri säilyy pakastetuissa ja kuivatuissa elintarvikkeissa pitkiä aikoja ja sitä voi esiintyä jopa vuosia elintarviketuotantolinjan vaikeasti puhdistettavissa laitteissa ja saastuttaa tuotteen.

Elintarviketuotannon ja elintarvikkeiden säilytyksen kannalta erityisen ongelmallista on, että *L. monocytogenes* pystyy lisääntymään jääkaappilämpötiloissa. Lisääntyminen on huomattavasti hitaampaa +3–4 C-asteessa kuin +7–8 C-asteessa. Esimerkiksi kylmäsavukirjolohessa (pH 6,1, NaCl 4,41 g/l) *L. monocytogenes* -bakteerin lukumäärän lisääntymiseen satakertaiseksi kuluu +4 C-asteessa noin 10 vrk ja +7 C-asteessa noin 5 vrk.

Suomessa listeriaa on todettu olevan 5–10 % kalatuotteista. Oulun seudun ympäristöviraston alueella 2004 toteutetussa projektissa listeriaa todettiin 8 % kalavalmisteista. Tuotteet, joissa listeriaa todettiin, olivat kylmäsavustettua tai graavisuolattua kalaa.

3 *Listeria* taudinaiheuttajana

Listeriabakteereista tiettäväsi ainoa ihmiselle tautia aiheuttava laji on *Listeria monocytogenes*. *L. monocytogenes* -bakteeri voi aiheuttaa ihmiselle vakavan taudin, listerioosin, joka tarttuu yleensä elintarvikkeiden välityksellä. Erityisen alttiita vakaville infektiolle ovat vastustuskyvyltään heikentyneet henkilöt. Heillä listerioosi ilmenee aivokalvontulehduksena tai verenmyrkytyksenä tai molempina. Myös raskaana olevilla, vastasyntyneillä, vanhuksilla ja henkilöillä, joiden immunologinen puolustusjärjestelmä on heikentynyt, on lisääntynyt riski sairastua. Kuolleisuus listerioosiin on 20–40 %. Riskiryhmään arvioidaan kuuluvan 20–30 % väestöstä.

Terveelle aikuiselle ruoan sisältämä korkea *L. monocytogenes* -pitoisuus (noin 1000 000 pmy/g) aiheuttaa tavanomaisia ruokamyrkytysoireita ja ohimenevän suolistokantajuuden. Tartuntalähdettä on usein vaikea jäljittää, koska taudin itämisaika tartunnasta sairastumiseen voi olla pitkä, jopa useita viikkoja. Muiden listerialajit kuin *Listeria monocytogenes* ei ole todettu aiheuta tautia ihmiselle.

4 *L. monocytogenes* – tutkimusmenetelmät

Listeria monocytogenes voidaan osoittaa elintarvikkeista rikasteviljelyllä. Usein listerian pitoisuus elintarvikkeessa on niin pieni, että suoralla viljelyllä sitä ei voida osoittaa. *Listeria monocytogenes* – viljelyssä näytettä sekoitetaan esirikkasteliemeen, jossa on muiden bakteerien kasvua estäviä aineita. Rikastuksen jälkeen liemestä otettu näyte tutkitaan ensin Vidas-patogeenianalysaattorilla, joka osoittaa tutkittavan antigeenin immunofluorenssimenetelmällä.

Vidaksella positiivisiksi todetuista näytteistä listeria tutkitaan perinteisellä bakteerien viljelymenetelmällä, ja todetut pesäkkeet varmistetaan vielä jatkotutkimuksissa mm. biokemiallisin testein. EY komission asetuksen N:o 2073/2005

mukaan sellaisenaan syötäväksi tarkoitettussa kalatuotteessa *Listeria monocytogenes* -bakteerin määrän tulisi olla alle 100 pmy/g.

5 Tulokset

Tarkastukset tehtiin 31 hoitolaitoksessa. Suolattua tai kylmäsavustettua kalaa tarjottiin 22 hoitolaitoksessa. Tuotteita tarjottiin lähinnä sunnuntaisin tai vain juhlapäyhinä, lähinnä jouluna ja juhannuksena. Kolmessa keittiössä kala suolattiin itse. Yhteen keittiöön keskuskeittiöstä saapunut kala ei ollut vakuumpakattua. Muissa kahdeksassatoista keittiössä tuotteet olivat vakuumpakattuja.

Tuotteet säilytettiin yleensä jääkaapissa. Kahdessa keittiössä säilytyslämpötila oli vaadittu 3 °C. Muissa säilytyslämpötilat ylittivät ohjeen mukaiset lämpötilat. Säilytyslämpötilat vaihtelivat 3–8 °C.

Tarjoilua varten hoitolaitoksissa ei ollut kylmälaitteita, vaan tuotteet tarjottiin huoneenlämmössä. Yhdessä hoitolaitoksessa kalat pidettiin kylmän jäiden avulla. Hoitolaitoksissa tarjoilu-aika oli lyhyt, pääsääntöisesti alle tunnin.

Neljän hoitolaitoksen keittiön omavalvonnassa oli kiinnitetty huomiota listeria-riskiin. Tuotteita ei joko hankittu enää vakuumpakattuina tai niiden tarjoamisesta oli luovuttu kokonaan. Joissakin keittiöissä oli suunnitelmissa päivittää omavalvontaa, jolloin tultaisiin kiinnittämään huomiota myös listeriariskiin. Yhteenveto tarkastuksista on liitteessä 3.

Näytteitä otettiin 17. Näytteiden saantia vaikeutti se, että graavi- ja kylmäsavukalaa tarjottiin harvoin, lähinnä viikonloppuisin tai vain juhlapäyhinä. Vidas-tutkimusmenetelmällä *Listeria monocytogenes* -bakteeri todettiin 11 näytteessä, mutta viljelymenetelmällä tehdyssä jatkotutkimuksessa listeriaa ei todettu yhdessäkään näytteessä, joten pitoisuudet eivät ylittäneet raja-arvoja. Kaikista näytteistä ei pystytty tekemään jakotutkimuksia pienen näytemäärän vuoksi.

Muiden analyysien perusteella arvioituna näytteistä oli mikrobiologisesti laadulta hyviä 5 (29 %), välttäviä 11 (65 %) ja huonoja 1 (6 %). Laadultaan huonossa näytteessä oli korkea kokonaisbakteerien ja enterobakteerien määrä, mikä viittaa tuotteen kontaminoitumiseen jo valmistusvaiheen aikana. Yhdessäkään näytteessä ei todettu puutteelliseen käsittelyhygieniaan viittaavaa *Staphylococcus aureus* -bakteeria. Tutkimustulokset ovat tarkemmin liitteessä 4.

Vidas-menetelmällä positiiviseksi todettujen näytteiden ja mikrobiologisesti huonon näytetuloksen osalta otettiin yhteyttä tuotteen valmistuttajaan tai paikallisiin valvontaviranomaisiin.

6 Pohdinta ja suositukset

Kuumentamatta valmistettuja graavi- tai kylmäsavukalaa tarjottiin hoitolaitoksissa arvioitua harvemmin. Monissa hoitolaitoksissa niitä tarjottiin ainoastaan juhlapäyvinä kuten jouluna ja juhannuksena. Osassa kuitenkin kalatuotteet olivat viikoittain, sunnuntaisin, ruokalistalla.

Vidas-menetelmällä *Listeria monocytogenes* -bakteeria todettiin esiintyvän yli puolissa (65 %) tutkituista näytteistä. Vidas-menetelmä on herkkä ja sillä saadaan esille pienetkin, alle 10 pmy, olevat pitoisuudet. Vaikka viljelymenetelmällä listeriaa ei todettu yhdessäkään näytteessä, voidaan pitää mahdollisena, että hoitolaitoksissa on riski saada listeriabakteerin aiheuttama listerioosi, mikäli säilytys- tai muut tekijät suosivat bakteerien lisääntymistä. Tarkastetuista hoitolaitoksista vain noin joka viides (24 %) oli omavalvonnassa kiinnittänyt huomiota riskiin. Tämän vuoksi hoitolaitoksien tietoisuutta listeriariskin hallitsemisesta tulee lisätä.

Vakuumpakattuja kalatuotteita hankittaessa tulisi selvittää, onko tuotteita valmistavalla kala-alanlaitoksella toimiva listerian valvontaohjelma. Listeriariskin välttämiseksi tuotteet tulisi tarjota mahdollisemman pian pakkauspäivän jälkeen ja tarjoilua lähellä viimeistä käyttöpäivää tulisi välttää. Riskin vähentämiseksi on suositeltavaa, että graavikala suolattaisiin hoitolaitosten omissa keittiöissä.

Vakuumpakattuja kylmäsavustettuja tai graavisuolattuja kalatuotteita ei tulisi jäädyttää keittiössä. Tuotteiden sulamisvaiheeseen liittyy riski listeriabakteerin pitoisuuden lisääntymisestä. Mikäli tuotteita halutaan varata pakastimiin, tulisi ne hankia suoraan pakasteina ja käyttää sinällään syötävänä välittömästi sulatuksen jälkeen. Tarjoamatta jääneitä tuotteita ei tulisi tarjota riskiryhmille uudelleen, vaan ne voitaisiin valmistaa kuumentamalla.

LÄHTEET:

Oulun seudun ympäristövirasto: *Listeria monocytogenes* kalavalmisteissa 2004, Raportti 1/2005

Evira internetsivuilta:

- [elintarvikkeet/elintarviketietoa/ruokamyrkytykset/ruokamyrkytyksiä aiheuttavat mikrobit /listeria](#)
- [elintarvikkeet/ajankohtaista/arkisto](#)
- [elintarvikkeet/hygieniaosaaminen/tietopaketti/ruokamyrkytykset](#)

Suomen Virtuaaliammattikorkeakoulu, AMK–verkoston palvelut: Kalojen turvallisuus (www.amk.fi/bin/get/dd/5eNfOFRdJ.51IMp7Laf)

LIITE 1

13.9.2006

Projektisuunnitelma**Listeriariski hoitolaitoksissa**

Projektin tavoitteena on selvittää, liittyykö vanhusten hoitolaitoksissa ja asumispalveluyksiköissä sekä sairaaloiden ja terveyskeskusten keittiöissä tarjottuun ruokaan listeriariskiä.

Projekti toteutetaan kartoittamalla vakuumpakattujen graavisuolattujen tai kylmäsavustettujen kalojen tarjoilu. Tarkastuksessa kiinnitetään huomiota tarjoilupäivään ja tuotteen viimeiseen käyttöpäivään. Listeriariskin välttämiseksi tuotteet tulisi tarjota mahdollisimman ”tuoreina”. Tarjoilua lähellä viimeistä käyttöpäivää tulee välttää. Tarkastuksessa selvitetään tuotteiden säilytys- ja tarjoilulämpötilat. Tuotteet tulisi säilyttää 0 – 3 °C lämpötilassa.

Omavalvonnan toimivuuden osalta selvitetään, miten tarjoiltavan ruokien lämpötilaseuranta on ohjeistettu ja onko kiinnitetty huomiota tuotteiden tarjoilulämpötiloihin ja niiden seurantaan.

Mahdollisuuksien mukaan tuotteista otetaan näytteet, joista tutkitaan listeria. Tarvittava näytemäärä on 25 g. Tarvittaessa laboratorio pystyy tutkimaan listerian vain 10 g painoisesta näytteestä. Mikäli näytemäärä on riittävä, tutkitaan myös kokonaisbakteeripitoisuus (aerobit mikr.), enterobakteerit ja *S. aureus*. Laboratoriossa projekti on numerolla 4/2006.

Toteutus:

Projektissa selvitettävistä asioista on tehty kaavake, jonka voi tulostaa ja/tai täyttää. Kaavake löytyy pc 4014, ymp.terv.laatukansiossa/ Innovo-talletukset/-Listeriariski hoitolaitoksissa 2006.

LIITE 2

Hoitolaitosten listeriariskin kartoittaminen

Yrityksen nimi:

Osoite:

Pvm. / 2006 Tarkastuksessa läninä

Listeria monocytogenes -bakteeri voi aiheuttaa ihmiselle vakavan taudin, listerioosin, joka tarttuu yleensä elintarvikkeiden välityksellä. Erityisen alttiita vakaville infektioille ovat vastustuskyvyltään heikentyneet henkilöt. Heillä listerioosi ilmenee aivokalvontulehduksena tai verenmyrkytyksenä tai molempina. Myös raskaana olevilla, vastasyntyneillä ja vanhuksilla on lisääntynyt riski sairastua.

Listerioosin suhteen riskielintarvikkeina pidetään kuumentamatta syötäväksi tarkoitettuja tuotteita, joilla on pitkä myyntiaika ja joita säilytetään olosuhteissa, joissa listeria pystyy lisääntymään. Tähän ryhmään kuuluvat erityisesti tyhjiö- tai suojakaasupakatut, kylmäsavustetut ja graavisuolatut tuotteet, joiden valmistusprosessi ei tuhoa listeriaa.

Elintarvikkeiden säilytyksen kannalta erityisen ongelmallista on, että *Listeria monocytogenes* pystyy lisääntymään jääkaappilämpötiloissa. Lisääntyminen on huomattavasti hitaampaa +3-4 C-asteessa kuin +7-8 C-asteessa.

	kyllä	ei
Tarjoillaanko keittiössä vakuumpakattua graavisuolattua tai kylmäsavustettua kalaa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Onko keittiö valmistuskeittiö	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
jos ei niin mistä keittiöstä ruoka tuodaan		
Tuotteiden säilytyslämpötilat ovat		
Tuotteiden tarjoilulämpötilat ovat		
Tuotteen viimeinen käyttöpäivä		
Onko omavalvonnassa kiinnitetty huomiota listeriariskiin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otettiinko näyte tutkittavaksi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

HUOMAUTUKSET:

Tarkastuksen tekijä

LIITE 3

**VAKUUMIPAKATTUJEN GRAAVI- JA KYLMÄSAVUKALATUOTTEIDEN
TARJOILU HOITOLAITOKSISSA**

Tarjoillaanko tuotteita hoitolaitoksessa	Onko keittiö valmistuskeittiö	Säilytyslämpötila °C	Tarjoilulämpötila °C	Onko oma-valvonnassa huomioitu listeriariski	Otettiinko näyte
ei	ei	-	-	-	-
kyllä/juhlapyh	kyllä	jäitettynä	huoneen lt	ei	ei
kyllä/juhlapyh	ei	-	huoneen lt.	ei	ei
kyllä/juhlapyh	kyllä	3	huoneen lt.	ei	ei
kyllä/juhlapyh	ei	4	huoneen lt	ei	ei
kyllä	kyllä;lounas tuodaan	- 18	11	ei	kyllä
kyllä/juhlapyh	kyllä	-	huoneen lt.	ei	ei
kyllä	kyllä:lounas tuodaan	4 - 32	huoneen lt	ei	kyllä
kyllä	kyllä;lounas tuodaan	- 18	10 - 11	ei	kyllä
kyllä*)	kyllä	6 - 18		ei	kyllä
kyllä	ei	7 - 8 - 23	huoneen lt.	ei	kyllä
ei	ei	-	-	-	-
kyllä	kyllä	5	jäitettynä	kyllä	kyllä
kyllä	kyllä	4 - 5 - 19	huoneen lt.	ei	ei
kyllä	kyllä, keskuskeittiö	4 ja - 22	-	ei	kyllä
kyllä**)	ei	-	-	-	-
ei	kyllä	-	-	-	-
kyllä*)	kyllä			ei	ei
ei	kyllä			KYLLÄ tuotteita ei tarjoilla	
ei	kyllä	-	-	-	-
ei	kyllä	-	-	-	-
kyllä/juhlapyh	kyllä	-	huoneen lt	ei	
kyllä	kyllä	maitokylmiö	huoneen lt.	kyllä	ei
kyllä	kyllä;lounas tuodaan	2 - 5	huoneen lt.	ei	kyllä
kyllä*)	kyllä	-	-	ei	ei
kyllä	ei	8	huoneen lt	ei	ei
kyllä/juhlapyh	kyllä	-	huoneen lt	ei	ei
kyllä	ei	- 18	7	ei	kyllä
kyllä/juhlapyh	ei	6	huoneen lt	ei	ei
kyllä	ei	5	huoneen lt	ei	***)
kyllä	kyllä	4 - 5	huoneen lt	kyllä	ei

*) Graavikala suolataan omassa keittiössä

***) Graavikala ei ole vakuumpakattua

**) Keskuskeittiöstä aiemmin otetussa näytteessä todettu listeriaa

Näytetulokset

Näyte nro	Näyteeksi otettu tuote	Yleis-arvos-telu	L.monocytogenes/ 25g (VIDAS- menetelmä)	L.monocytogenes/ pmy/g (Viljelymenetelmä)	Aerob. Mikrobit/ pmy/g	Enterobacteriaceae/ pmy/g	Staphylococcus aureus pmy/g
2305-1	Graavi kirjolohifile	V	Todettu	Arv.<10	62 000	140	Arv.<100
2306-1	Graavisuolattua lohta	V	Todettu		78 000	arv.50	Arv.<100
2307-1	Kylmäsavustettu kirjolohi	H	Ei todettu		82 000	Arv.<10	Arv.<100
2349-1	Savukirjolohifile	H	Ei todettu		60 000	Arv.<10	Arv.<100
2350-1	Graavisuolattu kirjolohifile (pakaste)	V	Todettu	Arv.<10	Arv. 12 000	Arv.<10	Arv.<100
2394-1	Graavisuolattu kirjolohifilee (jäädytetty)	H	Ei todettu		Arv. 12 000	Arv.<10	Arv.<100
2395-1	Graavikirjolohifilee (pakastettu)	V	Todettu	Arv.<10	250 000	Arv.20	Arv.<100
2459-1	Graavi kirjolohifile (pakasteesta)	V	Todettu	Arv.<10	54 000	Arv.<10	Arv.<100
2547-1	Graavisuolattu kirjolohifile	X	Ei todettu		2 900 000	Arv.>10 000	Arv.<100
2590-1	Menu, graavikirjolohifilee (pakaste)	V	Todettu	Arv.<10	22 000	Arv.<10	Arv.<100
2680-2	Graavi kirjolohifile (pakaste)	V	Todettu	Arv.<10	135 000		Arv.<100
3088-1	Graavi kirjolohifile	V	Todettu				
3088-2	Soseruoka kalasta	V	Todettu				
3089-1	Graavi kirjolohifile	V	Todettu	Arv.<10			
3120-1	Graavilohi	H	Ei todettu				
3181-1	Graavi kirjolohifile (pakaste)	V	Todettu	Arv.<10	Arv.5 000	Arv.<10	Arv.<100
3252-1	Kylmäsavustettu kirjolohifile (pakastettu)	H	Ei todettu		X	X	Arv.<100

Oulun seudun ympäristöviraston raportteja:

1/2005	Listeria monocytogenes kalavalmisteissa 2004.
2/2005	Tuoreen kalan mikrobiologinen ja aistinvarainen laatu 2003-2004.
3/2005	Siipikarjan lihaprojekti 2004.
4/2005	Ympäristöasioiden hoito graafisella alalla Oulun seudulla 2005. Selvitys.
5/2005	Ympäristöasioiden hoito sähkö- ja elektroniikka-alalla Oulun seudulla 2005. Selvitys.
6/2005	Hyvä ympäristö yhteistyöllä. Oulun seudun ympäristöviraston strategia ja visio vuoteen 2015.
7/2005	Kasvisten patogeenit 2004-2005.
8/2005	Uimahallien puhtausnäyteprojekti 2005.
9/2005	Puhdas keittiö –projekti 2004-2005.
1/2006	Esivalmistettujen ruokien jäädytys ja jäädytetyn ruoan laatu tarjoilupaikoissa 2005
2/2006	Ruoankuljetusprojekti 2005.
3/2006	Elintarvikekioskien omavalvonnan tason arviointi ja tupakan myynnin omavalvonta.
4/2006	Piensatamien jätehuolto Oulun seudulla 2006.
5/2006	Suurten yleisötapahtumien ruoantarjoilu 2005-2006.
6/2006	Siipikarjanlihan mikrobiologinen laatu 2005.
7/2006	Tuoreen kalan mikrobiologinen laatu 2005-2006.
1/2007	Hotellien aamiaistarjoiluprojekti 2006.
2/2007	Jakelukeittiöiden omavalvonnan toimivuus 2006.
3/2007	Myyvälöiden palvelupisteiden ruoan laatu v. 2005 – 2006.
4/2007	Salaattiprojekti 2006.
5/2007	Asuinkiinteistöjen jätehuoltokartoitus Oulun seudulla 2007.
6/2007	Ulkoilmakonserttien melutarkastelu Oulussa kesällä 2007.
1/2008	Listeriariski hoitolaitoksissa.

