



Tarja Andersson
Ympäristöterveysasema
Haudankorvankatu 2
30300 FORSSA
p.03-41912315 tai 050-5403 279 fax 03-4191 2301

KAMPYLOBAKTEERIPROJEKTI 2 / 2006

YLEISTÄ

Forssan seudun terveydenhuollon kuntayhtymän terveysvalvonta toteutti elokuun aikana projektin, jossa tutkittiin kampylobakteerien esiintymistä siipikarjanlihassa. Projektin aikana haettiin yhteensä yhdeksän näytettä siipikarjanlihasta, joista kolme oli vähittäismyymälöistä ja kuusi tarjoilupaikoista.

Näytteet otettiin tuoreesta maustetusta tai maustamattomasta siipikarjan lihasta. Näytteet lähetettiin Tavastlabiin Hämeenlinnaan tutkittavaksi. Näytteistä tutkittiin kampylobakteerien lisäksi mikrobien kokonaislukumäärä, salmonella, lämpökestoiset kolimuotoiset bakteerit ja *Esherichia coli*. Maustetusta siipikarjanlihasta tutkittiin myös *Bacillus cereus* ja maustamattomasta *Staphylococcus aureus*.

Näytteenoton yhteydessä tarkastettiin kylmälaitteiden lämpötiloja, siipikarjanlihasta valmistettavien ruokien valmistusta, yleistä hygieniaa ja omavalvonnan kirjauksia.

KAMPYLOBAKTEERIT

Lämpökestoiset kampylobakteerit (*Campylobacter jejuni* ja *Campylobacter coli*) ovat yleisiä tasalämpöisten eläinten ja lintujen suolistobakteereja. Kampylobakteeria voi esiintyä myös luonnonvesissä, joissa se voi säilyä elossa jopa useita viikkoja tai kuukausia. Kampylobakteeri on zoonoosi, mutta se tarttuu varsin harvoin sairastuneesta eläimestä ihmiseen. Varsin harvoin se tarttuu myös sairastuneesta ihmisestä toiseen.

Epätäydellisesti kypsennetyt tai raa'at elintarvikkeet, kuten raaka siipikarjanliha, pastöroimaton maito ja saastunut juomavesi, voivat toimia tartunnan lähteenä. Siipikarjanliha voi saastua puutteellisen teurastushygienian seurauksena ja maito puutteellisen lypsyhygienian seurauksena. Juomavesi voi saastua pinta- tai jätevedestä, esimerkiksi tulvimisen seurauksena. Kampylobakteerit aiheuttavat suolistotulehduksen, kampylobakterioosin, jonka oireita ovat verinen tai limainen ripuli, korkeahko kuume, pääsärky, pahoinvointi ja kovat vatsakivut.

Suurin osa, lähes 80 % suomalaisten kampylobakteeri-infektioista on peräisin ulkomaanmatkoilta. Suomessa todetut kampylobakteeriepidemiat ovat yleensä liittyneet saastuneeseen juomaveteen tai siipikarjanlihaan. Kampylobakteerin esiintyvyys Suomessa markkinoilla olevassa siipikarjanlihassa on kuitenkin huomattavan alhainen verrattuna moniin muihin maihin.

BAKTEERIEN KOKONAISSLUKUMÄÄRÄ

Mikrobien kokonaislukumäärä kuvaa siipikarjanlihanäytteen hygieenistä laatua.



Tarja Andersson
Ympäristöterveysasema
Haudankorvankatu 2
30300 FORSSA
p.03-41912315 tai 050-5403 279 fax 03-4191 2301

SALMONELLA

Salmonellat kuuluvat suolistobakteereihin, jotka voivat lisääntyä sekä hapellisissa että hapettomissa olosuhteissa. Salmonellat säilyvät hengissä myös suoliston ulkopuolella. Nisäkkäät, linnut ja matelijat toimivat oireettomina salmonellabakteerin kantajina, ja salmonella leviää niiden ulosteista ympäristöön. Tuotantoeläimet voivat saada tartunnan saastuneen rehun tai juomaveden välityksellä. Salmonellatyyppejä on olemassa yli 2 000, ja ne kaikki voivat aiheuttaa tautia ihmiselle. *Salmonella typhi* ja *Salmonella paratyphi* aiheuttavat vakavia yleisinfektioita: lavantautia ja pikkulavantautia. Muut salmonellat aiheuttavat kuumeisen ripulin, salmonelloosin. Suurin osa tartunnoista (noin 80 %) on peräisin ulkomailta.

Salmonella kuuluu yleisimpiin ruokamyrkytysten aiheuttajiin maailmassa ja on merkittävä kansanterveydellinen ongelma monissa maissa. Poikkeuksen muodostavat Suomi, Ruotsi ja Norja, sillä näissä maissa salmonellatilanne on huomattavasti parempi kuin monissa muissa maissa. Salmonella voi tarttua eläinten ja ihmisen ulosteilla saastuneiden elintarvikkeiden tai veden välityksellä ja aiheuttaa ruokamyrkytyksen. Salmonella leviää tavallisimmin raa'an tai huonosti kypsennetyn siipikarjanlihan, sianlihan tai pastöimattoman maidon sekä itujen välityksellä. Myös ristisaastuminen on yleinen salmonellan leviämistäpa. Salmonella kuuluu zoonooseihin, mutta se tarttuu varsin harvoin suoraan eläimestä ihmiseen. Salmonella voi tarttua myös tartuntaa kantavan elintarviketyöntekijän saastuttamien elintarvikkeiden välityksellä.

Salmonelloosin oireet vaihtelevat pahoinvoinnista vatsakramppeihin, ripuliin, kuumeeseen ja päänsärkyyn. Oireet kestävät muutaman päivän. Kaikki tartunnan saaneet eivät saa oireita.

LÄMPÖKESTOISET KOLIMUOTOISET BAKTEERIT JA *ESHERICHIA COLI*

Escherichia coli -bakteereita tavataan ihmisten ja eläinten suolistosta. Osa kolibakteereista on normaalissa elinympäristössään isännälleen hyödyllisiä, mutta osa kolibakteereista on tautia aiheuttavia. *Enterohemorraaginen Escherichia coli* -bakteeri eli EHEC-bakteeri on yksi suolistotulehduksia aiheuttavista *E. coli* -ryhmistä. EHEC-bakteerista on viime vuosina tullut yleinen ruokamyrkytysten aiheuttaja.

EHEC-bakteerin tärkeimpinä oireettomina kantajina pidetään nautakarjaa ja muita märeh-tijöitä. EHEC-bakteeri ei aiheuta oireita tai sairautta eläimille. Ihminen voi saada tartunnan suorassa kosketuksessa bakteeria erittävän eläimen ulosteisiin, saastuneen, huonosti kypsennetyn lihan tai maidon välityksellä, ristisaastumisena toisiin elintarvikkeisiin tai tartuntana ihmisestä toiseen. Bakteerin esiintyminen elintarvikkeessa on aina osoitus ulosteperäisestä saastumisesta. Suurin osa tartunnoista on aikaisemmin saatu ulkomailta, mutta viime vuosina myös kotimaisten tartuntojen määrä on kasvanut.

EHEC-bakteerit tuottavat ihmisen suolistossa toksiniä, jonka aiheuttama tyypillisiä oireita ovat veriripuli ja kovat vatsakivut.



Tarja Andersson
Ympäristöterveysasema
Haudankorvankatu 2
30300 FORSSA
p.03-41912315 tai 050-5403 279 fax 03-4191 2301

BACILLUS CEREUS

Bacillus cereus -bakteerit ovat itiöllisiä bakteereita, jotka ovat yleisiä maaperässä, vesistöissä, kasveissa, ilmassa ja pölyssä. Bakteeria esiintyy yleisesti ihmisten ja eläinten suolistossa sekä pieninä pitoisuuksina elintarvikkeissa, kuten viljassa, riisissä, lihassa, kasviksissa ja maidossa.

B. cereus aiheuttaa kahta, oireiltaan toisistaan poikkeavaa ruokamyrkytystyyppiä. Ok-sennusmuodon saa aikaan jo itse elintarvikkeessa muodostunut toksiini eli myrkky ja ripulimuodon suolistossa muodostunut toksiini. *Bacillus cereus* -bakteereiden joutumista elintarvikkeisiin ei voida täysin estää, ja siksi niitä esiintyy lähes kaikissa elintarvikkeissa. Yleisimpiä välittäjäelintarvikkeita ovat liha- ja riisiruokat, maitotuotteet ja vihannekset. Suuria *B. cereus* -pitoisuuksia on eristetty esimerkiksi keitetystä riisistä.

STAPHYLOCOCCUS AUREUS

Staphylococcus aureus on yleinen bakteeri ihmisten ja lämminveristen eläinten iholla, nenän ja suun limakalvoilla sekä ulosteissa. Noin puolet ihmisistä kantaa bakteeria. Bakteeri tarttuu ruokaan työntekijän käsien välityksellä. Myös elintarvikkeeseen pudonneet hiukset voivat saastuttaa tuotteen. Yleisimpiä välittäjäelintarvikkeita ovat sellaiset lihaa, kalaa ja/tai munaa sisältävät ennalta valmistetut ruokat, jotka syödään kylmänä tai joita on käsitelty paljain käsin. Jos elintarviketta vielä säilytetään virheellisessä lämpötilassa esim. huoneenlämpötilassa, pääsevät bakteerit elintarvikkeessa lisääntymään ja tuottamaan toksiinia.

Oireita ovat äkillinen päänsärky, voimakas pahoinvointi ja oksennustauti, johon liittyy kouristuksia. Ripulia esiintyy harvoin. Oireiden voimakkuus riippuu elimistöön joutuneen myrkyntymäärästä, mutta suurimmalla osalla sairastuneista oireet ovat lieviä

TULOKSET

Siipikarjanliha näytteitä yhteensä		9 kpl
ei todettu	kampylobakteereja	9 kpl
ei todettu	salmonellaa	9 kpl
Siipikarjanliha näytteitä yhteensä		9 kpl
	hygieeninen laatu hyvä	4 kpl
	hygieeninen laatu heikentynyt	4 kpl
	hygieeninen laatu huono	1 kpl



Tarja Andersson
Ympäristöterveysasema
Haudankorvankatu 2
30300 FORSSA
p.03-41912315 tai 050-5403 279 fax 03-4191 2301

TULOSTEN TARKASTELU

Vähittäismyymälöistä ja tarjoilupaikeista haetuissa tuoreissa (maustetut ja maustamattomat) siipikarjanlihanäytteissä ei todettu kampylobakteereja eikä salmonellaa. Maustamattomien näytteiden *Staphylococcus aureus*-bakteerin määrä oli alhainen ja maustetuissa näytteissä ei ollut korkeita pitoisuuksia *Bacillus cereus*-bakteeria. Neljän näytteen hygieeninen laatu oli heikentynyt korkean mikrobien kokonaislukumäärän vuoksi ja/tai lämpökestoisten kolimuotoisten bakteerien ja *Esherichia colin* korkeiden pitoisuuksien takia. Yhden näytteen hygieeninen laatu arvosteltiin huonoksi korkean mikrobien kokonaislukumäärän vuoksi.

Tarkastuksilla mitattiin kylmiöiden, vetolaatikostojen ja pakastelaitteiden lämpötiloja. Kylmiöiden ja vetolaatikoiden lämpötilat vaihtelivat + 4 - +6 ° C:een välillä. Yhden vetolaatikon lämpötila oli +7,3 ° C. Lihan kypsyminen todennettiin joko mittaamalla lämpömittarilla tai tekemällä pieni viilto lihaan silmämääräistä arviota varten. Kylmälaitteiden lämpötiloja seurattiin ja kirjattiin yleensä säännöllisesti. Tarkastuksilla muistutettiin tuotteiden sulattamisesta kylmässä, ei huoneen lämmössä ja omavalvonnan mukaisten lämpötilojen kirjausten noudattamisesta (ruoan kypsennys/jäähdytys , vetolaatikostojen lämpötilojen seuranta).

Yhteenvedon laatija terveystarkastaja Tarja Andersson

JAKELU Projektin osallistuneet myynti- ja tarjoilupaiikat