



Innspill for å redusere risikoen for matbåren smitte av *Listeria monocytogenes* på sykehus

Bakgrunn

I oktober 2007 ble det registrert flere tilfeller av listeriainfeksjon hos pasienter på Radiumhospitalet og Rikshospitalet. Smitten i ble sporet tilbake til en camabertost av pasteurisert melk fra et gårdsmeieri.

I kjølvannet av hendelsen har Radiumhospitalet v/Eva Kvendbø kontaktet Veterinærinstituttet for å få innspill til en "negativliste", dvs. en liste over produkter som ikke bør gis til pasienter som er spesielt utsatt for listeriainfeksjon. Veterinærinstituttet har sammen med professor Liv Marit Rørvik på Norges veterinærhøgskole sett på saken.

Det finnes allerede lister over risikoprodukter med hensyn på *Listeria*. Vi har prøvd å tilpasse disse til utfordringene på sykehus. De er, slik vi ser det, todelt. Man må være ekstra påpasselig med mattryggheten ettersom syke er mer utsatte for infeksjon enn friske. Samtidig er det viktig at pasienter får i seg nok næring og en god matopplevelse. Vi har i det følgende forsøkt å gi litt bakgrunn for en vurdering av listeriarisiko i matprodukter og satt opp noen tiltak for hvordan man kan balansere hensynene til trygg og god mat for pasientene.

De foreslåtte tiltakene er ikke noen fasit, men et utgangspunkt for videre vurdering.

Innspillene fra Radiumhospitalet er å betrakte som relevante for alle sykehus, aldershjem og andre helseinstitusjoner samt storkjøkken for tilberedning av mat til syke og eldre som bor hjemme. Vi vil derfor orientere dere om at innspillene også kan bli tatt opp med Mattilsynet og helsemyndighetene.

Generelle forhold som kan medføre høyt nivå av *Listeria monocytogenes* i mat

Den infektive dosen av *L. monocytogenes* varierer med personers helsetilstand og alder. For immunsupprimerte, gravide, små barn og eldre kan infektiv dose være så lav som 100 bakterier, men normalt friske, voksne personer kan tåle langt større doser uten å få symptomer. Friske personer kan ha *L. monocytogenes* i tarmen, og, ved dårlig hygiene, også på hendene.

Listeria finnes naturlig i vann, jord og en rekke råvarer. Bakterien overlever tøffe betingelser, så som frysing, høye saltkonsentrasjoner og pH-endringer. Den danner lett biofilm og gjemmer seg i nisjer i utstyr som er slitt eller komplisert å holde rent. Bakterien etablerer seg derfor lett i produksjonslokaler og på kjøkken. I motsetning til de fleste andre matbårne patogene bakterier vokser *Listeria* ved kjøletemperaturer, dvs. at den kan formere seg i næringsmiddelet ved kjølelagring. Disse egenskapene gjør at man må ta spesielle forholdsregler i næringsmiddelproduksjonen for å hindre infektive nivåer av *Listeria* i mat. Generelt kan man dele disse i tre grupper:

1. Hindre at *Listeria* i råvarer overlever i produktet

Alle typer rå råvarer, inkludert upasteurisert melk, rå grønnsaker, rå fisk og rått kjøtt kan inneholde *Listeria*, men bare sporadisk og vanligvis bare i svært små mengder. Man kan, ved krav til råvarekontroll hos leverandør, redusere risikoen for listeriainfiserede produkter.

Listeria drepes ved pasteurisering, koking og steking. *Listeria* finnes ofte bare på overflaten av råvarene, men ved oppmaling fordeles de gjennom hele massen. Ved varmebehandling av farseprodukter må man være oppmerksom på at det tar tid før varmen når inn til kjernen av produktet.

2. Hindre krysskontaminering etter prosesstrinn der *Listeria* drepes.

Varmebehandling har ingen drepende eller veksthemmende effekt på *Listeria* som tilføres produktet etter avkjøling. God produksjonshygiene er derfor viktig for å hindre krysskontaminering fra personale, produksjonsmiljø og andre råvarer.



3. Hindre vekst av *Listeria* i halvfabrikata og ferdige produkter

Den enkleste måten å unngå høye nivåer av *Listeria* i mat på er å unngå lagring. Dersom produktet må lagres, bør temperaturen ikke overstige 3 °C. Dette gjelder også for varmebehandlede produkter.

Mange modnede produkter, så som bløte oster, kaldrøkt, raket, og gravet fisk varmeshandles ikke på noe trinn fra råvare til konsum. *Listeria* kan gro i alle disse produktene ved lagring, og disse produktene er derfor å regne som høyriskoprodukter.

Det finnes konserveringsmidler som hindrer vekst av *Listeria*, i alle fall i noen grad. Mange av disse har imidlertid begrenset effekt over 5-6 °C og/eller i produkter med pH over ca 6,5. Vi vil bemerke at formålet med konservering ofte er å forlenge den *sensoriske holdbarheten* til produktene, ikke å forbedre mattryggheten. Mange konserveringsmidler for mat har overhodet ingen dempende effekt på veksten av *Listeria*.

Røyking og saltkonsentrasjoner over ca 5 % demper vekst av *Listeria* noe. Pakking av mat i vakuum eller modifisert atmosfære har imidlertid ingen nevneverdig effekt. Lettkonserverte produkter bør på bakgrunn av dette ikke kjølelagres over tid.

Listeria vokser ikke i fryste produkter, men overlever. Tinte produkter og retter der fryste varer er blandet med andre ingredienser må derfor behandles på samme måte som lettkonserverte og rå produkter. Fullsalting og tørking har samme effekt på *Listeria* som frysing.

Produsentenes ansvar - valg av leverandører

Alle produsenter av matvarer er pålagt av Mattilsynet å ha et kvalitetssikringssystem. Systemet skal inneholde en HACCP som skal sikre trygg mat. Det er imidlertid produsentenes, ikke Mattilsynets, ansvar å sikre at produktene deres er helsemessig trygge å spise.

Det betyr at det er for en stor del er opp til produsentene selv å bestemme hvor ofte de analyserer sine produkter for *Listeria*, hvor ofte anlegg skal rengjøres osv. Det er stor variasjon i hvor omfattende kvalitetssikringssystemer er lagt opp, spesielt blant små produsenter. Man kan ikke ta det for gitt at alle produksjonsbatcher er analysert for *Listeria*, og vi vil påpeke at retningslinjene fra Mattilsynet representerer et minimumsnivå.

Ved valg av matleverandører til helseinstitusjoner, dvs. til immunsupprimerte pasienter, må det stilles kvalitetssikringskrav utover et minimumsnivå. Vi vil for eksempel finne det rimelig å stille leverandørene følgende krav:

- Innsyn i deler av kvalitetssikringssystemet, for eksempel at det opplyses om analysefrekvens, temperatur ved varmebehandling og andre tiltak som gjøres for å forhindre og oppdage at produkter har for høyt nivå av *Listeria*.
- At oppgitt produksjonsdato representerer første håndtering av råvaren, ikke siste pakkedato. Dette er viktig for å kunne oppdage hvorvidt det har vært mellomlagringsperioder der *Listeria* har kunnet vokse.
- Dokumentasjon av tid-temperaturhistorien gjennom hele produksjonsprosessen.
- At produsenten har tilstrekkelige rutiner for sporbarhet og tilbaketrekking av produkter ved behov.



Negativliste

Følgende produkter anses å være produkter med svært stor risiko for høyt listerianivå:

- *Rakfisk*, fordi produktet modnes over svært lang tid ved forhold som tillater vekst av *Listeria*.
- *Ost og rømme av upasteurisert melk*, fordi *Listeria* kan finnes i upasteurisert melk og hvis produktene lagres over lang tid.
- *Bløte oster, både av pasteurisert og upasteurisert melk*: Produktet modnes og lagres over lang tid, og *Listeria* som har kommet til etter pasteurisering, kan vokse til høye nivåer.
- *Røkt fisk*: Anbefales ikke på grunn av lang lagringstid og relativ høy frekvens av *Listeria* i produksjonslokaler. Risikoen anses imidlertid som begrenset de første dagene etter røyking, dvs. før eventuell *Listeria* i produktet har fått anledning til å formere seg i særlig grad.
- *Rå fiskeprodukter (inkludert sushi og gravet fisk)*: Rå fisk anses ikke som et risikoprodukt såfremt fisken har vært gjennom et frysetrinn og for øvrig har vært lagret tilstrekkelig kaldt gjennom hele produksjonskjeden.
- *Spirer*: Dette er et generelt risikoprodukt, både på grunn av *Listeria* og andre matpatogener.
- *Rått kjøtt- (biff tartar og lignende)*: Se punkt over.
- *Lettkonserverte produkter (for eksempel MAP pakke og lettsaltede) og langtidsholdbare produkter (for eksempel kokt kjøttpålegg og sous vide produkter)*: Produktene må lagres ved tilstrekkelig lav temperatur, og brukes nyproduserte.

Spesialbestilling av mat til pasienter med ønskekost

Hvis det er ønskelig å bruke noen av produktene nevnt over, til utsatte pasienter, må følgende forholdsregler tas:

- Rå fiskeprodukter, inkludert røkt fisk: Bruk ”nyproduserte produkter” (NB! uten mellomlagring før produksjonsdato settes) fra produsenter som kan legge fram analysedata og kan dokumentere svært god produksjonshygiene.
- Langtidsholdbare kjøttprodukter (skivet kjøttpålegg osv): Se forrige punkt.
- Middagsretter for oppvarming i mikrobølgeovn før servering til pasient: Slike bør behandles som langtidsholdbare produkter. Begrens kjølelagringstiden til et par dager og sørg for tilstrekkelig varmebehandling i mikrobølgeovnen.

For alle produkter gjelder det at de må lagres tilstrekkelig kjølig gjennom hele kjeden, inkludert på sykehuset. God kjøkkenhygiene, med vekt på å unngå krysskontaminering (for eksempel via utstyr), må dessuten sikres.

Vi håper disse innspillene hjelper et stykke på vei, og diskuterer gjerne saken videre med dere.

Med vennlig hilsen

Taran Skjerdal
Seniorforsker
Veterinærinstituttet

Liv Marit Rørvik
Professor
Norges veterinærhøgskole

Tormod Mørk
Seksjonsleder
Veterinærinstituttet