

SMITTLÄGET I SVERIGE

FÖR DJURSJUKDOMAR OCH ZONOSER 2023

*Kapitelutdrag:
Listerios*

SMITTLÄGET I SVERIGE FÖR DJURSJUKDOMAR OCH ZONOSER 2023

ISSN 1654-7098

SVA:s rapportserie 104

SVAESS2024.0001.sv.v1

Redaktör: Karl Ståhl

Avdelningen för epidemiologi, sjukdomsövervakning och riskvärdering
Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA), 751 89 Uppsala

Författare: Märit Andersson, Gustav Averhed, Charlotte Axén, Anna Bonnevie, Ulrika Bratteby Trolte, Caroline Bröjer, Erika Chenais, Mariann Dahlquist, Rikard Dryselius, Helena Eriksson, Linda Ernholm, Charlotta Fasth, Malin Grant, Gittan Gröndahl, Sofia Gunnarsson, Gunilla Hallgren, Anette Hansen, Marika Hjertqvist, Mia Holmberg, Cecilia Hultén, Hampus Hällbom, Georgina Isak, Karoline Jakobsson, Tomas Jinnerot, Jerker Jonsson, Madeleine Kais, Ulrika König, Emelie Larsdotter, Neus Latorre-Margalef, Johanna Lindahl, Mats Lindblad, Anna Lundén, Anna Nilsson, Oskar Nilsson, Maria Nöremark, Karin Olofsson-Sannö, Anna Omazic, Ylva Persson, Emelie Pettersson, Ivana Rodriguez Ewerlöf, Thomas Rosendal, Tove Samuelsson Hagey, Marie Sjölund, Hedvig Stenberg, Karl Ståhl, Lena Sundqvist, Robert Söderlund, Magnus Thelander, Henrik Uhlhorn, Anders Wallensten, Stefan Widgren, Camilla Wikström, Ulrika Windahl, Beth Young, Nabil Yousef, Siamak Zohari, Erik Ågren, Estelle Ågren

Typsättning: Wiktor Gustafsson

Omslag: Vildsvinskranium hittat i samband med kadaversök i Västmanland under utbrottet av afrikansk svinpest. Foto: Andreas Norin/Pantheon. Formgivning: Rodrigo Ferrada Stoeihel.

Upphovsrätt för kartdata: Eurostat, Statistiska centralbyrån och Lantmäteriet för administrativa och geografiska gränser i kartor.

Riktlinjer för rapportering: Riktlinjer för rapportering introducerades 2018 för de kapitel som berör sjukdomar som enbart drabbar djur. Riktlinjerna bygger på erfarenheter från flera EU-projekt, och har validerats av en grupp internationella experter inom djurhälsoövervakning. Målet är att vidareutveckla dessa riktlinjer i global samverkan, och de har därför gjorts tillgängliga som en wiki på samarbetsplattformen GitHub (<https://github.com/SVA-SE/AHSURED/wiki>). Välkommen att bidra!

Layout: Produktionen av denna rapport sker fortsatt primärt genom en rad verktyg med öppen källkod. Metoden möjliggör att textunderlaget kan redigeras oberoende av mallen för rapportens grafiska utformning, vilken kan modifieras och återanvändas till framtida rapporter. Mer specifikt skrivs kapitel, tabeller och figurtexter i Microsoft Word och konverteras sedan till typsättningspråket LaTeX och vidare till PDF med hjälp av ett eget paket skrivet i det statistiska programmeringsspråket R. Paketet använder dokumentkonverterarmjukvaran pandoc tillsammans med ett filter skrivet i språket lua. De flesta figurer och kartor produceras i R och LaTeX-biblioteket pgfplots. I och med att rapportens huvudspråk från och med i år är svenska har utvecklingen för 2023 års rapport fokuserat på att anpassa hela processen till att fungera med olika språk. Processen för att generera rapporten har utvecklats av Thomas Rosendal, Wiktor Gustafsson och Stefan Widgren.

Tryck: Ljungbergs Tryckeri AB

© 2024 SVA. Den här publikationen är öppet licensierad via CC BY 4.0. Du får fritt använda materialet med hänvisning till källan om inte annat anges. Användning av foton och annat material som ej ägs av SVA kräver tillstånd direkt från upphovsrättsinnehavaren. Läs mer på <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

Förslag till citering: Smittläget i Sverige för djursjukdomar och zoonoser 2023, Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA), Uppsala. SVA:s rapportserie 104. ISSN 1654-7098

Denna rapport kan komma att uppdateras eller korrigeras efter tryck. Den senaste versionen finns alltid tillgänglig på www.sva.se.

Listerios

BAKGRUND

Listerios orsakas av bakterien *Listeria monocytogenes*. Släktet *Listeria* innehåller flera arter, men *L. monocytogenes* är den enda zoonotiska arten och beskrevs första gången 1926. Tidigare rapporterades sporadiska fall av listerios, ofta hos anställda i kontakt med sjuka djur, men sedan 1980-talet har utbrott och fall av listerios spårats till livsmedel.

Listeriabakterier har stor spridning i miljön, till exempel i jord, ensilage och vatten. De kan överleva under långa perioder i miljön och tåla desinfektion. De kan även växa till i kylskåpstemperatur, i vakuumpförpackad mat och i modifierad atmosfär. Dessa egenskaper gör det svårt att eliminera listeriabakterier. *L. monocytogenes* och andra listeriaarter förekommer ofta som miljöföroreningar i livsmedelsproducerande anläggningar. Det är dock endast *L. monocytogenes* som är relevant för människors hälsa. De viktigaste källorna till listerios hos människor är ätbara livsmedel med lång hållbarhet, såsom vakuumpförpackade fiskprodukter, köttprodukter, mögel- och kittostar. *L. monocytogenes* avdödas vid upphettning (pastörisering eller kokning).

De viktigaste källorna till listerios hos djur är foder eller miljö. För att förebygga listerios hos idisslare är det viktigt att utfodra djuren med ett ensilage av god kvalitet (lågt pH och utan förorening med jord), eftersom ett högre pH-värde gynnar tillväxt av *L. monocytogenes*.

I Sverige har det under de senaste tio åren rapporterats cirka 70–120 fall hos människor årligen. Utbrott har förknippats med vakuumpförpackad fisk, med mögel- och kittostar, charkuterier, fryst majs och med färdigmat.

SJUKDOM

Djur

L. monocytogenes kan infektera ett brett spektrum av djurarter, både tama och vilda. Den kliniska bilden av infektionen hos djur varierar från en asymtomatisk infektion till sjukdom med allvarliga kliniska symtom. Särskilt hos får och getter yttrar sig listerios som encefalit, abort, mastit eller blodförgiftning.

Människor

Listerios kan yttra sig antingen som en lindrigare icke-invasiv form eller som en allvarlig invasiv sjukdom, där den icke-invasiva formen yttrar sig som en febril gastroenterit. De vanligaste formerna av invasiv listerios hos vuxna är sepsis och meningit (hjärnhinneinflammation) och förekommer oftast hos personer med nedsatt immunförsvar, nyfödda, gravida kvinnor och äldre. För personer med invasiv infektion är dödligheten hög (20–40 %). Gravida kan insjukna i en influensaliknande sjukdom som i ovanliga fall kan leda till missfall. Listeriainfektion hos nyfödda uppträder i två olika former: en tidig septisk form som uppträder under den första levnadsveckan, samt en sen form som förekommer 1–2 veckor efter förlösningen där meningit dominerar.

LAGSTIFTNING

Djur

Listerios är en anmälningspliktig sjukdom hos djur enligt SJVFS 2021:10.

Livsmedel

Livsmedelssäkerhetskriterier för *L. monocytogenes* fastställs i kommissionens förordning (EG) nr 2073/2005 om mikrobiologiska kriterier för livsmedel. Livsmedelsföretagare ska se till att livsmedlen uppfyller kraven i förordningen. Olika kriterier gäller för ätbara livsmedel där tillväxt av *L. monocytogenes* gynnas och för ätbara livsmedel där tillväxt av *L. monocytogenes* inte gynnas (se kriterierna 1.1–1.3 i bilaga I till förordningen).

Människor

Invasiv listerios är en anmälningspliktig sjukdom i Sverige sedan 1960. Den är anmälningspliktig enligt smittskyddslagen (SFS 2004:168 med ändringar i SFS 2022:1224) samt smittskyddsförordningen (2004:255).

ÖVERVAKNING

Djur

Övervakningen av djur är passiv. Misstankar om listerios kan väckas på grundval av klinisk sjukdomsbild och/eller laboratorieanalyser. Diagnosen grundar sig på histologiska obduktionsfynd eller genom påvisande av organismen med odlingsmetoder med anrikning i selektiv buljong följt av odling på selektiv och icke-selektiv agar eller genom direkt plattläggning. Identifiering görs med masspektrometri (MALDI-TOF). Jordbruksverket kan vid behov besluta om epidemiologiska undersökningar.

Livsmedel

Det finns inget officiellt kontrollprogram för *L. monocytogenes*. Kontrollmyndigheter kan utföra provtagning som en del av offentlig kontroll eller annan offentlig verksamhet. Producenter av ätbara livsmedel är skyldiga att ta prover av livsmedel, lokaler och utrustning för analys av *L. monocytogenes* som en del av sin egenkontroll, men resultaten rapporteras normalt inte till myndigheterna annat än vid offentlig kontroll på plats.

Människor

Listerios hos människa är en anmälningspliktig sjukdom och anmälan sker genom laboriediagnos och klinisk anmälan via behandlande läkare. Anmälan sker samtidigt både till regional och nationell nivå för att möjliggöra ytterligare analyser och lämpliga smittskyddsåtgärder. Invasiv listerios ingår i Folkhälsomyndighetens nationella mikrobiella övervakningsprogram. Inom programmet typas isolat med helgenomsekvensering (WGS) för att bestämma molekyllär serotyp och sekvenstyp (ST) samt för klusterdetektion.

Tabell 15: Resultat från analyser av förekomst av *L. monocytogenes* i livsmedelsprover tagna av kontrollmyndigheter under 2023.

Orsak till provtagning	Antal prover	Antal positiva prover	Livsmedel i vilka <i>L. monocytogenes</i> påvisades
Projekt/kartläggning	58	2	1 lax, 1 skinka
Rutinmässig kontroll	64	2	1 lax, 1 korv
Misstänkt matförgiftning /klagomål	80	7	7 ostar
Okänt	49	0	
Totalt	251	11	

RESULTAT

Djur

År 2023 rapporterades listerios hos 13 får, 10 nötkreatur, 4 getter, 2 hästar, 2 vildsvin och 1 rådjur.

Livsmedel

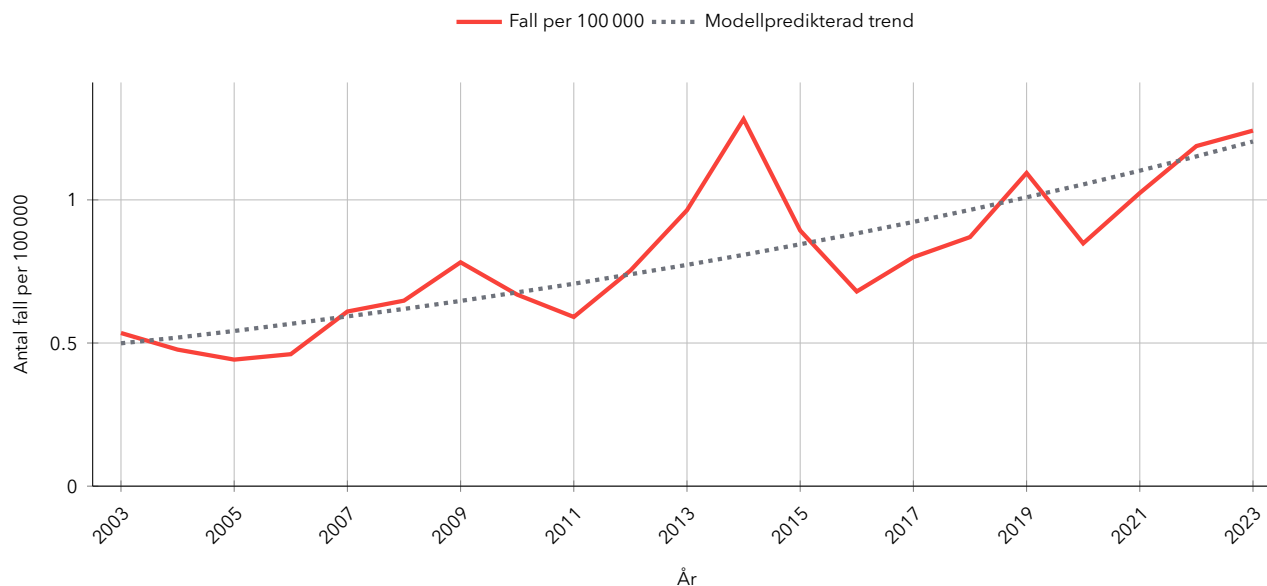
Under 2023 analyserades 222 livsmedelsprover och 36 miljöprover från lokaler och utrustning med avseende på förekomst av *L. monocytogenes* (kvalitativt, dvs. ja eller nej). Dessutom analyserades 35 av proverna av livsmedel även kvantitativt (antal kolonibildande enheter per gram, CFU/g). *L. monocytogenes* påvisades i 11 prover av livsmedel (tabell 15) samt 10 prover från lokaler och utrustning. Halterna av *L. monocytogenes* i alla prover som analyserades kvantitativt var lägre än kvantifieringsgränsen 10 CFU/g.

Människor

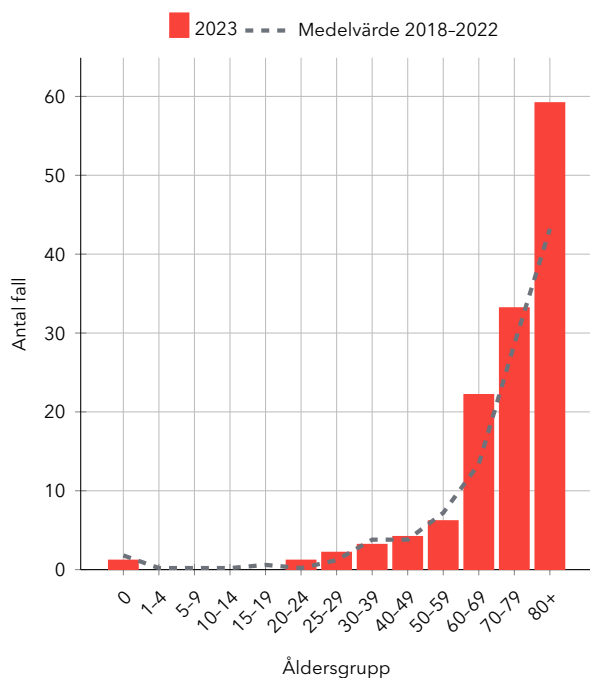
Under 2023 var incidensen av listerios på samma nivå som 2022 (1,2 fall per 100 000 invånare) och totalt rapporterades 131 fall jämfört med 125 fall 2022. Under de senaste 20 åren har incidensen av listeriainfektion visat en uppåtgående trend i Sverige (figur 27). Majoriteten av fallen som rapporteras med listerios hör till de äldre åldersgrupperna. Under 2023 var medianåldern 77 år och liksom tidigare år rapporterades flest fall i åldersgruppen över 80 år (figur 28). Sjuttiofem fall var män och 56 var kvinnor. Totalt avled 41 fall (31 procent av de rapporterade fallen) inom en månad från diagnos. Det

är dock ofta svårt att avgöra i vilken grad listeriainfektionen bidrar till dödsfallen eftersom de flesta drabbade patienterna lider av allvarliga bakomliggande sjukdomar som också kan påverka utfallet.

Listerios är oftast en inhemsk infektion och under 2023 hade 95 procent av de rapporterade fallen smittats i Sverige. Under 2023 utfördes typning av listeriaisolat från 118 av de 131 rapporterade fallen (90 procent) på Folkhälsomyndigheten. De vanligaste molekylära serotyperna var som under tidigare år IIa (n=79), IVb (n=24) och IIb (n=14) medan endast ett fall av IIc rapporterades. Förutom serotyp identifieras även sekvenstyp med WGS och under 2023 dominerade ST37 (n=26) och ST1 (n=13). En fördjupad klusteranalys visade att andelen isolat som tillhörde ett kluster var 52 procent (n=61), vilket var något högre än 2022 (45 procent). Totalt identifierades 23 olika kluster varav 19 innehöll identiska eller närbesläktade isolat identifierade redan före 2023. Fem fall med en sällsynt stam av *L. monocytogenes* i Sverige, ST1593, inkluderades i ett större kluster med fall från 2019–2023 utan identifierad smittkälla.



Figur 27: Anmäld incidens per 100 000 invånare av humanfall av listerios i Sverige 2003–2023 och en modellpredikterad trend (negativ binomialregression). Den högre incidensen 2013–2014 beror på två större utbrott med totalt 49 respektive 28 fall.



Figur 28: Antal anmälda fall av listerios hos människor per åldersgrupp under 2023 och årligt genomsnitt för 2018-2022.

Utredning av utbrott och enstaka fall av listerios

I början av sommaren 2023 identifierade Folkhälso-myndigheten sex humanfall med *L. monocytogenes* ST37 som insjuknat under maj och juni. Typning med WGS visade att isolat från fallen klustrade med isolat från fyra fall i ett utbrott som kopplades till gravad/kallrökt lax hösten 2022. Under juli och augusti tillkom ytterligare fall med samma variant och totalt rapporterades 15 fall i utbrottet 2023. I augusti påvisades utbrottsstammen i prover av kallrökt respektive varmrökt lax från samma producent i Sverige som i utbrottet hösten 2022, samt i prover från lokaler och utrustning på anläggningen. Producenten får sin laxråvara från två slakterier i Norge och ett av dessa skickade sparade isolat från sin egen provtagning till Livsmedelsverket för typning med WGS. Resultaten visade att isolaten från slakteriet klustrade med isolat från humanfall, livsmedel och omgivningsprover från utbrottet, vilket tyder på utbrottsstammen kom in till produktionsanläggningen i Sverige med laxråvara som hade blivit kontaminerad under bearbetningen i Norge.

I december 2023 påvisades *L. monocytogenes* i ett prov av en öppnad förpackning av vitost av medelhavstyp som tagits hemma hos ett humanfall med *L. monocytogenes* ST7. Typning med WGS visade att isolatet från osten klustrade med isolatet från fallet. Samma variant av bakterien påvisades sedan i uppföljande provtagning av ostar samt lokaler och utrustning på mejeriet i Sverige. Ett ytterligare humanfall tillkom i slutet av december innan utbrottet upphörde.

DISKUSSION

Under 2023 låg incidensen av listerios på samma nivå som året innan och över en längre tidsperiod ses en ökande trend av listerios (figur 27). Samma trend har observerats i andra europeiska länder. Orsakerna till ökningen är fortfarande oklara, men hänger sannolikt samman med en ökad andel äldre i befolkningen. Anledningen till att äldre drabbas antas bero på att äldre personer har fler underliggande sjukdomar. Även hög ålder i sig anses vara en riskfaktor, sannolikt beroende på ett sämre immunförsvar i högre åldrar. ECDC samarbetar med medlemsländerna för att stärka den molekylära övervakningen och därigenom underlätta upptäckt av gränsöverskridande kluster och utbrott av *L. monocytogenes*. Detta samarbete inkluderar den europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet (Efsa) och är avgörande för att kunna utreda livsmedelsburna gränsöverskridande utbrott i Europa.

Övervakning av *L. monocytogenes* hos människor och provtagning på livsmedelsanläggningar är viktigt för att förstå källorna till infektion hos människor och för att förebygga utbrott. För att identifiera utbrott av listerios och för att identifiera eventuella kopplingar mellan fall hos människor och fynd i livsmedel är typning av isolat med WGS avgörande. Genom att ladda upp genomdata från livsmedel, djur, miljö och människor till internationella databaser som GenBank, Efsas One Health WGS-system samt de europeiska övervakningssystemen på humansidan (TESSy och EpiPulse, som ECDC står värd för) ökar möjligheten att upptäcka källor till smittspridning vid både nationella och internationella utbrott.

REFERENSER

EFSA BIOHAZ Panel (EFSA Panel on Biological Hazards), 2018. Scientific Opinion on the *Listeria monocytogenes* contamination of ready-to-eat foods and the risk for human health in the EU. EFSA Journal 2018;16(1):5134, 173 pp.