

# Shigella - provtagning

Här ger Livsmedelsverket vägledning om hur kraven i lagstiftningen kan uppnås. Vägledningen är inte bindande och utesluter inte andra sätt att uppfylla kraven.

Ta del av egenskaper och användningsområde för provtagning och analys av Shigella.

## Allmänt

Släktet Shigella tillhör familjen Enterobacteriaceae. Släktet består av fyra arter: Shigella sonnei, S. dysenteriae, S. flexneri och S. boydii. Alla arter är nära släkt med E. coli och alla kan orsaka sjukdomen shigellos hos människa, även kallad bacillär dysenteri.

Sjukdom orsakas oftast av person-till-personsmitta men alla shigella-arter kan också orsaka livsmedelsburna utbrott. En annan smittkälla är förorenat badvatten.

De flesta fall av shigellos i industriländer orsakas idag av S. sonnei. I utvecklingsländer dominerar S. flexneri, som är en mycket vanlig orsak till diarré hos små barn [1]. Förr dominerande S. dysenteriae över hela världen och var orsaken till klassisk dysenteri, men denna bakterie är numer en ovanlig orsak till smitta.

Shigella kan endast orsaka sjukdom hos människor och inte hos djur. Schimpanser och gorillor kan dock också infekteras och sprida bakterien utan att de blir sjuka. Viktiga föroreningskällan är därför människans magtarmkanal eller förorenade avlopp och vatten som förorenats med avlopp. Shigella finns i miljön enbart på grund av fekal förorening och under vissa förhållanden kan överlevnaden av bakterien i miljön vara god.

Förekomst kopplas främst till utvecklingsländer med dålig hygien och otillfredsställande dricksvattenförsörjning, men shigellos förekommer även i industriländer. En typisk smittkedja i ett utbrott är när infekterade personer med milda (eller inga) symtom tillreder livsmedel, som inte ska värmebehandlas alternativt hanterar redan värmebehandlad mat.

Första fasen i ett utbrott omfattar de som smittats av den förorenade maten. Efter en tid uppstår den andra fasen på grund av sekundärsmitta via person-till-person. Sekundärsmitta sker lätt på grund av den låga infektionsdosen, cirka 10-200 bakterier räcker för att framkalla sjukdom. Daghem och vårdinrättningar har visat sig vara platser där Shigella lätt kan spridas från person till person [2]. I Sverige rapporteras omkring 200–500 fall per år, majoriteten har smittats utomlands till exempel i Turkiet, Indien och Egypten [3].

## Aktuella livsmedel att analysera

Shigella i livsmedel är svår att påvisa. Den förekommer i lågt antal, konkurrerar dåligt med övrig mikroflora, fördelar sig ojämnt i livsmedel och är känsliga för selektiva komponenter i odlingsmedier. Det kan även vara så att bakterien finns i tillräckligt mängd för att orsaka sjukdom, men att den är under analysmetodens detektionsgräns.

Eftersom infektionsdosen är mycket låg, kan smitta via händerna överföras från en infekterad person till praktiskt taget vilket livsmedel som helst. Särskilt stor risk att förorenas löper livsmedel som kräver mycket manuell hantering under tillagning och som sen inte upphettats, till exempel sallader och smörgåsar [4].

I Sverige har det förekommit utbrott orsakade av grönsaker förorenade med shigella. Då grönsaker vattnas med förorenat vatten eller på annat sätt kommer i kontakt med avlopps- eller översvämningsvatten kan de förorenas de med shigellabakterier.

## Mindre lämpliga livsmedel att analysera

Värmebehandlade livsmedel är inte aktuella att analysera för Shigella om inte misstanke finns att de förorenats efter tillagning, eftersom bakterien dör vid upphettning. Därutöver utpekas inga särskilda livsmedel som mindre lämpliga att analysera. Det är inte meningsfullt att analysera livsmedel med avseende på Shigella annat än vid misstänkta fall av livsmedelsburna smitta.

# Bedömning

Förekomst av Shigella är inte detaljreglerat i EG-lagstiftningen, men faller in under generella regler om livsmedelssäkerhet, artikel 14 i förordning (EG) nr 178/2002. Förekomst av patogenen i livsmedel utgör en direkt hälsorisk och indikerar otillfredsställande livsmedelshygien.

## Tänk på att:

- Shigella kan bara ge sjukdom hos människa och infektionsdosen är mycket låg.
- Analys av Shigella är endast aktuellt vid misstänkta fall av livsmedelsburen smitta.
- Risklivsmedel är de livsmedel som kräver mycket manuell hantering under före och under tillagning och som sen inte upphettas innan de äts. Exempel på risklivsmedel är sallat och kryddörter

## Egenskaper

I livsmedel förekommer Shigella oftast i låga halter eftersom de konkurrerar dåligt med andra bakterier i denna miljö. Låg halt i kombination med att de är känsliga för selektiva ämnen i odlingsmedier bidrar till att de är svåra att påvisa i livsmedel med traditionell odlingsmetodik. Därför används PCR-baserad metodik i allt större utsträckning för analys av Shigella.

Alla shigella-arter är värdspecifika för människa. De har sin optimala tillväxttemperatur vid 37°C, men kan föröka sig från cirka 6 till 48°C. Jämfört med andra tarmbakterier är Shigella mer tålig mot sura miljöer och kan växa mellan pH 4,5 till 9,3 i laboratorieförsök, däremot dör den snabbt i temperaturer över 65°C.

Kunskap om hur Shigella kan föröka sig i livsmedel är bristfällig, men man vet att bakterien kan överleva i flera dagar upp till några månader i olika sorters livsmedel. Hur länge den överlever beror på de miljöbetingelser som råder, till exempel lagringstemperatur, pH, vatten och näringstillgång, saltkoncentration, konserveringsmedel och konkurrensflora [5].

## Sjukdomssymtom

Shigellos är mer smittsam än många andra maginfektioner. Infektionsdosen är låg, endast 10-200 shigellabakterier krävs för att bli sjuk. Shigellos uppträder normalt efter en inkubationstid på 1-7 dagar, vanligtvis 4 dagar.

Symtomen kan variera kraftigt beroende på shigella-art, produktion av celldödande toxin (cytotoxin) och personens motståndskraft. Symtom varierar ifrån symtomfri bärare eller mild diarré till klassisk dysenteri, som kännetecknas av blodig diarré med hög feber, illamående, magsmärtor, magkramp och betydande uttorkning. Symtom på klassisk dysenteri är mycket lik de symtom som orsakas av shigatoxinproducerande *E. coli*.

Infektion med *S. flexneri* och *S. boydii* ger dysenteri-liknande symtom, men utan blodig diarré. *S. sonnei* ger främst mild akut diarré. I vissa fall kan komplikationer uppstå i form av ledbesvär och hemolytiskt uremiskt syndrom (HUS). Normalt varar sjukdomen cirka en vecka, i allvarigare fall längre. Dödligheten är normalt låg (under 1 procent), men för vissa aggressiva stammar kan den ligga runt 10-15 procent [6].

Shigella är extremt svår att isolera i livsmedeloch därför bör ett livsmedel med positivt PCR-resultat bedömas otillfredsställande om symtombild och epidemiologi överensstämmer.

## Förebyggande åtgärder

Åtgärder för att minimera risk för spridning av Shigella bör fokusera på att förhindra fekal förorening av råvaror och processade livsmedel genom att använda rent vatten till bevattning och i livsmedelstillverkningen.

Överföring av shigella-smitta sker främst via händer, som bär på spår av avföring, samt via livsmedel och vatten. Därför är god livsmedels- och personlig hygien nödvändigt för att hindra smittspridning. Många utlandssmittade fall skulle kunna undvikas med bättre handhygien och ökad försiktighet vid konsumtion av

grönsaker och andra livsmedel som lätt kontamineras.

## Ytterligere information

Shigella

## Referenser

[1] [4] Lawley, R., Curtis, L. and Davis, J. 2008. Chapter 1.1.14. Shigella. In: Food safety hazard guidebook. The Royal Society of Chemistry, Cambridge, UK.

[2] [3] [5] [6] Wasteson, Y. 2007. Kapittel 9. Shigella spp. I: Granum (red) Matforgiftning, Næringsmiddelborne infeksjoner og intoksikasjoner. 3e utgave. Høyskoleforlaget AS-Norwegian Academic Press, Kristiansand, Norge.

Senast oppdaterad 7 juni 2021 Ansvarig grupp SV\_SL

192.121.81.12