

Handlingsprogram för legionella

Förebyggande åtgärder och handläggning vid misstänkt vårdrelaterad legionellainfektion

Riktlinjen gäller all hälso- och sjukvård, tandvård samt boenden med kommunalt hälso- och sjukvårdsansvar i Stockholms län

Handlingsprogrammet är framtaget av Smittskydd Stockholm och Vårdhygien Stockholm i samverkan med Regional Kommunal Hygien Kommitté (RKHK) på uppdrag av regional arbetsgrupp vårdhygien (RAG Vårdhygien).

Syftet med dokumentet är att förebygga förekomst av legionella och anvisa åtgärder vid fall av misstänkt vårdrelaterad legionellainfektion.

Maria Rotzén Östlund
Smittskyddsläkare
Smittskydd Stockholm

Elda Sparrelid
Chefläkare HSF

Smittskyddsläkaren i Region Stockholm	Dnr: SMST 2311-0067
Handlingsprogram för legionella i Stockholms län	
Gäller 2023-12-01-2026-11-30	Gällande original hämtas från: www.smittskyddstockholm.se

Innehåll

Legionella – Inledning och sammanfattning	3
PM 1. Legionella – Förebyggande åtgärder	4
PM 2. Legionella – Provtagning av patient	6
PM 3. Legionella – Åtgärder då vårdrelaterad infektion misstänks	7
PM 4. Legionella – Provtagning av vatten då vårdrelaterad infektion misstänks	10
Legionella – Bakgrund	11
Legionella – Referenser och fördjupning.....	12

Definitioner i detta dokument:

Vårdhygienisk expertis – läkare eller sjuksköterska anställd av Vårdhygien Stockholm

Behandlande läkare – den läkare som ordinerat en undersökning/provtagning

Hälso- och sjukvård – all vårdverksamhet inom öppen och sluten vård, både privat och offentlig

Boenden med kommunalt hälso- och sjukvårdsansvar – särskilt boende för äldre, bostad med särskild service LSS och bostad med särskild service socialpsykiatri

Smittskyddsläkaren i Region Stockholm	Dnr: SMST 2311-0067
Handlingsprogram för legionella i Stockholms län	
Gäller 2023-12-01-2026-11-30	Gällande original hämtas från: www.smittskyddstockholm.se

Legionella – Inledning och sammanfattning

De förebyggande åtgärder som beskrivs i PM 1 ska alltid tillämpas. Observera det delade ansvaret mellan fastighetsägare och vårdverksamhet.

Vid varje legionellafall – misstänkt eller säkerställt – där den sjuke kan vara smittad inom vård och omsorg ska provtagning enligt PM 2 och åtgärder enligt PM 3 vidtas skyndsamt.

Legionella smittar inte från person till person utan är en objektsmitta vilket betyder att miljö- och hälsoskyddsnämnden i den kommun där patienten misstänks vara smittad har ansvar för att utreda smittkällan enligt Miljöbalken SFS nr: 1998:808. Detta gäller även då man har misstanke om legionellasmitta inom vård och omsorg, oavsett om verksamheten bedrivs av region, kommun eller privat aktör.

Kravet att tappvarmvatten ska hålla tillräckligt hög temperatur för att förebygga legionellatillväxt regleras av Boverkets föreskrift BFS 2011:6 (Boverkets byggregler).

Om personal smittats av legionella på arbetsplatsen ska detta anmälas som arbetsskada.

Klinisk smittskyddsanmälan ska göras av behandlande läkare. Anmälan görs i SmiNet. För falldefinition se [Falldefinitioner vid anmälan enligt smittskyddslagen | Folkhälsomyndigheten \(folkalsomyndigheten.se\)](#)

För fördjupning i ämnet rekommenderas Legionella i miljön – hantering av smittrisker. En kunskapssammanställning, Folkhälsomyndigheten.
[Legionella i miljön – en kunskapssammanställning om hantering av smittrisker | Folkhälsomyndigheten \(folkalsomyndigheten.se\)](#)

Smittskyddsläkaren i Region Stockholm	Dnr: SMST 2311-0067
Handlingsprogram för legionella i Stockholms län	
Gäller 2023-12-01-2026-11-30	Gällande original hämtas från: www.smittskyddstockholm.se

PM 1. Legionella – Förebyggande åtgärder

Dessa åtgärder utgör grunden för att bekämpa tillväxt av legionellabakterier och ska alltid tillämpas.

Vattentemperatur

- Varmvattentemperaturen ska vara minst 60° C i beredare, undercentral etc. och minst 50° C vid tappställe (Boverkets byggregler BFS 2011:6, 6:621). Fastighetsägaren ska ha ett spårbart system för kontrollmätningar av temperaturen som är känt för hyresgästen (vårdverksamheten). *Fastighetsägarens ansvar.*

Spolning av tappställen

- På vårdenheter och boendeenheter/boenderum som varit stängda mer än tre dagar, t.ex. i samband med semesterstängning och vid ny- och ombyggnation, ska alla tappställen genomspolas innan man tar emot patienter/boende. Varm- och kallvatten spolas under minst 3 minuter vardera. Spolning behöver inte göras under den tid vårdenhet/boendeenhet är stängd. *Vård/omsorgsverksamhetens ansvar.*
- Tappställen som inte används minst var tredje dag ska genomspolas enligt schema var 3:e dag. Schema upprättas lokalt. Varm- och kallvatten spolas under minst 3 minuter vardera. *Vård/omsorgsverksamhetens ansvar.*
- Tappställen som aldrig används ska tas bort. Vårdverksamheten ansvarar för att meddela fastighetsägaren. *Ansvar för borttagning enligt hyresavtal.*

Beröringsfria kranar

- Bör undvikas. Se [BOV – Bygghälsa och vårdhygien, SFVH 2016, sid. 29 | Svensk förening för vårdhygien \(sfvh.se\)](#)

Duschslangar

- Där det finns duschar inom slutna och öppna vård ska duschslangar och duschhuvuden bytas årligen. Inom särskilt boende (permanent) ska duschslang och duschhuvud bytas då ny vårdtagare flyttar in, dock minst årligen. Inom särskilt boende (korttids) ska duschslang och duschhuvud bytas årligen. Duschhuvuden ska ha stora hål eller annan utformning som minskar aerosolbildningen. *Ansvar enligt hyresavtal.*

Badkar

- Badkar (inklusive bubbelbadkar) ska inte installeras vid ny- eller ombyggnation utan föregående kontakt med vårdhygienisk expertis.

Andningsvägar

- Sterilt vatten ska alltid användas vid befuktning av andningsvägarna (t.ex. vid syrgasbehandling, vid nebulisering av läkemedel, vid användning av diagnostisk och terapeutisk andningsapparat).

Smittskyddsläkaren i Region Stockholm	Dnr: SMST 2311-0067
Handlingsprogram för legionella i Stockholms län	
Gäller 2023-12-01-2026-11-30	Gällande original hämtas från: www.smittskyddstockholm.se

Is och dricksvatten

- Is till patient/vårdtagare får inte beredas i ismaskin. Bered is i fryspåsar för isbitar.
- Dricksvatten till patient/vårdtagare får inte tas från vattenautomat.*
 - På vårdavdelning och särskilt boende serveras i första hand tappkallvatten som kan kylas - i tillbringare med lock eller flaska - i kylskåp. Patient/vårdtagare får en behållare för personligt bruk. Vattnet ska förbrukas inom 12 timmar varefter behållaren diskas i diskmaskin.
 - På vårdavdelning och särskilt boende kan kolsyrat vatten beredas i kolsyremaskin. Patient/vårdtagare får en flaska för personligt bruk. Vattnet i flaskan ska förbrukas inom 12 timmar varefter flaskan diskas i diskmaskin.
 - På mottagning kan man installera ett tappställe som endast ansluts till kallvatten (s.k. okyld dricksfontän) i väntrum. Bredvid denna placeras en vägghängd sluten hållare för engångsmuggar.

* Vattenautomat finns i två principiella utföranden:

1) Automat som ansluts till kallvattensystemet och kyler o/e kolsyrar vattnet. Inuti apparaten finns tunna slangar där man kan få tillväxt av biofilm. I denna kan legionellabakterier – som i låg mängd finns naturligt i inkommande vatten – tillväxa. Det kommunala vattenbolaget ansvarar för att inkommande kallvatten har dricksvattenkvalitet. Om någon anordning/apparat kopplas på efter tappkranen så övergår ansvaret för vattenkvaliteten till verksamhetschefen.

2) Automat där vattnet finns i en utbytbar behållare ("bubbla") och som eventuellt kyler vattnet. Inuti apparaten finns tunna slangar där man kan få tillväxt av biofilm. I denna kan legionellabakterier – som i låg mängd kan finnas i vattnet i behållaren – tillväxa. Verksamhetschefen har ansvaret för dricksvattenkvaliteten.

Smittskyddsläkaren i Region Stockholm	Dnr: SMST 2311-0067
Handlingsprogram för legionella i Stockholms län	
Gäller 2023-12-01-2026-11-30	Gällande original hämtas från: www.smittskyddstockholm.se

PM 2. Legionella – Provtagning av patient

Vårdrelaterad legionellainfektion kan bland annat misstänkas i dessa fall:

- Patient med lunginflammation som inte förbättras av sedvanlig antibiotikabehandling.
- Lunginflammation som debuterar hos inlaggande eller nyligen utskriven patient, särskilt om han/hon är immunsupprimerad.
- Två eller fler inträffade fall av lunginflammation vid samma vårdenhet/boendeenhet.

Provtagning av patient

Observera att det krävs nedre luftvägsprov från patienten för att kunna isolera och typa ev. legionellastam. Detta är en förutsättning för att kunna identifiera smittkällan. **Luftvägsprov bör därför alltid tas.**

För anvisningar om provtagning och provtagningsmateriel se [- Karolinska Universitetssjukhuset](#)

Provmaterial	Analys	Kommentar
Nedre luftvägsprov Broncheoalveolärt lavage (BAL) Sputum Trakealsekret	Legionella-DNA (PCR) Svarstid: 1–3 dagar (Ingår i Luftvägspanel nedre)	PCR-positiva prover odlas ut Svarstid: 7–10 dagar PCR och odling kan påvisa samtliga legionellaarter Framodlat isolat av <i>L. pneumophila</i> subtypas till serogrupp och sekvenstyp
Urin	Antigenpåvisning av <i>Legionella pneumophila</i> serogrupp 1 Svarstid: 1–2 dagar	Analysen detekterar endast <i>L. pneumophila</i> serogrupp 1 Analysen kan vara negativ i tidigt skede – upprepa då provtagningen efter 3–4 dagar.
Serumprov	Legionella – antikroppspåvisning	Separat beställning på pappersremiss. Analysen utförs för närvarande vid Akademiska laboratoriet i Uppsala. Se Provtagningsanvisningar - Akademiska laboratoriet Akademiska

PM 3. Legionella – Åtgärder då vårdrelaterad infektion misstänks

För **öppenvård** och **tandvård** blir det sällan aktuellt med utredningsgrupp enligt nedan. Smittskydd Stockholm samt Vårdhygien Stockholm har i förekommande fall kontakt med respektive verksamhetschef samt representant från kommunen för provtagning och åtgärder.

För slutenvård och boenden med kommunalt hälso- och sjukvårdsansvar, se nedan:

Bilda utredningsgrupp så snart som möjligt (inom ett par dagar).

Det är obligatoriskt att bilda utredningsgrupp och dess möten och beslut ska dokumenteras.

Gruppen kan initieras av samtliga befattningshavare som ingår i gruppen. Gruppens sammansättning kan anpassas efter lokala behov.

Slutenvård	Boende
Verksamhetschef eller motsvarande (ordf., sammankallande)	Verksamhetschef (ordf., sammankallande)
Chefläkare	
Vårdenhetschef eller motsvarande	Enhetschef eller motsvarande
	Omvårdnadsansvarig sjuksköterska
Patientens behandlande läkare	Patientansvarig läkare
	Medicinskt ansvarig sjuksköterska (MAS)
Hygienläkare*	
Hygiensjuksköterska*	Hygiensjuksköterska*
Biträdande smittskyddsläkare alt. smittskyddssjuksköterska vid Smittskydd Stockholm	Biträdande smittskyddsläkare alt. smittskyddssjuksköterska vid Smittskydd Stockholm
VVS-ansvarig för fastigheten	VVS-ansvarig för fastigheten
Miljö- och hälsoskyddsinspektör från aktuell kommun	Miljö- och hälsoskyddsinspektör från aktuell kommun
Representant från Mikrobiologen, Karolinska Universitetssjukhuset	Representant från Mikrobiologen, Karolinska Universitetssjukhuset

* Verksamhet som inte har avtal med Vårdhygien Stockholm om tillgång till vårdhygienisk expertis kontakter enhetschefen för Vårdhygien Stockholm. Se [Kontakta Vårdhygien Stockholm | Vårdgivarguiden \(vardgivarguiden.se\)](#).

Smittskyddsläkaren i Region Stockholm	Dnr: SMST 2311-0067
Handlingsprogram för legionella i Stockholms län	
Gäller 2023-12-01-2026-11-30	Gällande original hämtas från: www.smittskyddstockholm.se

Checklista för utredningsgruppen. Observera att åtgärderna inte är listade i den ordning de bör vidtas. Flera åtgärder behöver ofta vidtas samtidigt.

Information

Åtgärder	Ansvarig	
	Slutenvård	Boende
Informationsmöte med personal	Representant för verksamhetsledningen (vårdhygienisk expertis* o/e medarbetare från Smittskydd Stockholm medverkar utifrån behov)	Representant för verksamhetsledningen (vårdhygienisk expertis* o/e medarbetare från Smittskydd Stockholm medverkar utifrån behov)
Utse ansvarig för mediakontakter	Chefläkare eller motsvarande	Verksamhetschef

VVS

Åtgärder	Ansvarig	
	Sjukhusvård	Boende
Beslut om VVS-åtgärder	Utredningsgruppen	Utredningsgruppen
Kontroll av vattentemperatur i beredare, undercentral, tappställen etc.	VVS-ansvarig	VVS-ansvarig
Provtagning av vatten utifrån information om var patienten vårdats (fastställ vem som står för kostnader, remitterar prov och tar emot svar) För provtagning av vatten, se PM 4	VVS-ansvarig i samråd med vårdhygienisk expertis*, vårdenhet samt miljö- och hälsoskyddsinspektör	VVS-ansvarig i samråd med vårdhygienisk expertis*, vårdenhet samt miljö- och hälsoskyddsinspektör

Övriga patienter vid samma vårdenhet/särskilda boende

Åtgärder	Ansvarig	
	Sjukhusvård	Boende
Förebyggande åtgärder för övriga patienter/vårdtagare. Se PM 1.	Verksamhetschef	Verksamhetschef
Provtagning av andra misstänkta patientfall	Verksamhetschef i samråd med patientansvarig läkare	Verksamhetschef i samråd med patientansvarig läkare

* Verksamhet som inte har avtal med Vårdhygien Stockholm om tillgång till vårdhygienisk expertis kontaktar enhetschefen för Vårdhygien Stockholm. Se [Kontakta Vårdhygien Stockholm | Vårdgivarvarden \(vardgivarvarden.se\)](https://www.smittskyddstockholm.se/Varldgivarvarden).

Avslut

Åtgärder	Ansvarig/Utförs av	
	Sjukhusvård	Särskilt boende
När kan utredningsgruppen avslutas?	Miljö- och hälsoskyddsinspektör i samråd med vårdhygienisk expertis* och Smittskydd Stockholm	Miljö- och hälsoskyddsinspektör i samråd med vårdhygienisk expertis* och Smittskydd Stockholm
Slutrapport**	Verksamhetschef	Verksamhetschef
Ev. Lex Maria-anmälan	Chefläkare	MAS

* Verksamhet som inte har avtal med Vårdhygien Stockholm om tillgång till vårdhygienisk expertis kontakter enhetschefen för Vårdhygien Stockholm. Se [Kontakta Vårdhygien Stockholm | Vårdgivarguiden \(vardgivarguiden.se\)](#).

**Slutrapport

Slutrapport bör innehålla:

- Fynd hos indespicerad patient (legionellaart och ev serotyp, subtyp och sekvenstyp)
- Vattenprover (provtagningsplatser och resultat)
- Temperaturmätningar på vatten (platser och resultat)
- Vidtagna åtgärder
- Bedömning av samband

Slutrapport diarieförs och hanteras enligt organisationens riktlinjer.

Smittskyddsläkaren i Region Stockholm	Dnr: SMST 2311-0067
Handlingsprogram för legionella i Stockholms län	
Gäller 2023-12-01-2026-11-30	Gällande original hämtas från: www.smittskyddstockholm.se

PM 4. Legionella – Provtagning av vatten då vårdrelaterad infektion misstänks

Avvakta provtagning till dess beslut fattats av utredningsgruppen (se PM 3).

Vid utredningsgruppens första möte fattas beslut om provtagning av vatten (se checklista i PM 3). Analys av vattenprov kan ske antingen av Karolinska Universitetslaboratoriet eller av laboratorium som anlitas av kommunens miljö- och hälsoskyddsförvaltning.

Anvisningar om provtagningens utförande och provtagningsmateriel från Karolinska Universitetslaboratoriet. Se - [Karolinska Universitetssjukhuset](#)

För ytterligare information om provtagningsplatser se kapitel Miljöanalys av Legionella, i kunskapssammanställningen Legionella i miljön – hantering av smittrisker, Folkhälsomyndigheten.

[Legionella i miljön – en kunskapssammanställning om hantering av smittrisker | Folkhälsomyndigheten \(folkalsomyndigheten.se\)](#)

Smittskyddsläkaren i Region Stockholm	Dnr: SMST 2311-0067
Handlingsprogram för legionella i Stockholms län	
Gäller 2023-12-01-2026-11-30	Gällande original hämtas från: www.smittskyddstockholm.se

Legionella – Bakgrund

Legionellabakterier är vanligt förekommande i naturen - där de hittas i vattendrag, insjöar, lera och jord - men ger problem först när de tillväxer i olika vattenförande system och installationer. Bakterierna förökar sig särskilt lätt i stillastående vatten och tillväxten sker bäst mellan + 20°C och + 45°C. Bakterierna kan föröka sig i vanliga vattenledningar, kyltorn, duschar och bubbelpooler, men nya smittkällor hittas fortlöpande när sjukdomsfall utreds. Tillväxten gynnas av den biofilm som alltid finns inne i vattentankar, rörledningssystem, blandare och duschslangar.

Det är mycket svårt att åstadkomma garanterat legionellafria vattensystem och alla större byggnader som hotell och sjukhus, bedöms bli koloniserade kort efter driftsättningen. Det inkommande vattnet kan innehålla få legionellabakterier, men i delar med låg varmvattentemperatur eller med stillastående vatten gynnas tillväxten av frilevande legionellabakterier i vattnet. Den största och snabbaste förökningen sker dock i biofilmens amöbor och andra protozoer. Biofilmen skyddar dessutom legionella effektivt för hög temperatur och biocider i tillåtna halter.

Bakterierna smittar genom inandning av mycket små vattendroppar, som bl.a. finns i den vätskedimma (aerosol) som kan bildas när man duschar. Patienter med störd sväljningsfunktion (vid t.ex. neurologisk sjukdom, malignitet i svalget, genomgången svalgoperation) löper ökad risk att smittas genom aspiration via dryck eller isbitar. Nedsatt infektions-/immunförsvar ökar infektionsrisken.

Smitta mellan personer förekommer inte. Man kan inte bli kronisk bärare av legionella.

Infektioner orsakade av legionella

Legionellainfektion (ibland kallad legionärssjuka) yttrar sig som lunginflammation med oftast hög feber, huvudvärk och muskelvärk. Diarré förekommer ofta. Förvirring förekommer ibland. Inkubationstiden är i regel 5–6 dygn men kan variera mellan 2 och 14 dygn. Sjukdomsbilden är ibland mycket allvarlig – särskilt som sjukdomen ofta drabbar personer med nedsatt immunförsvar. Allvarliga lunginflammationer som kräver respiratorvård är inte ovanliga. Dödsfall inträffar ibland trots modern intensivvård.

Sjukdomen kan behandlas med antibiotika. De preparat som används vid "vanlig" lunginflammation har dock ingen effekt vid legionellainfektion.

Legionellabakterierna kan också ge upphov till s.k. *pontiacfeber*, en influensaliknande sjukdom med huvudvärk, muskelvärk och feber. Denna reaktion brukar ses inom ett till två dygn (har observerats inom 5 timmar till tre dygn efter exponeringen) och går över av sig själv.

Varför endast vissa personer får legionärssjuka, andra *pontiacfeber*, medan de flesta som utsätts för smittan förblir friska är oklart. Smitt dosen, dvs. det antal bakterier man får i sig, spelar sannolikt viss roll. Personens hälsotillstånd är också av betydelse.

Riskgrupper för legionärssjuka är främst personer med nedsatt immunförsvar på grund av sjukdom eller behandling. Rökning, manligt kön och hög ålder är också kända riskfaktorer för att insjukna i legionellainfektion.

Legionellainfektion i Sverige

I Sverige diagnostiseras varje år ca 140 – 200 fall av legionellainfektion. Majoriteten av patienterna är smittade i Sverige, resten har smittats utomlands t.ex. i samband med semestervistelse på stora hotell. Omkring 5 – 10 fall per år bedöms vara vårdrelaterade.

Studier i Sverige visar dock att legionella orsakar upp till 5 % av alla lunginflammationer som behöver sjukhusvård. Detta innebär att det troligen finns ett mörkertal av icke diagnostiserade fall.

Smittskyddsläkaren i Region Stockholm	Dnr: SMST 2311-0067
Handlingsprogram för legionella i Stockholms län	
Gäller 2023-12-01-2026-11-30	Gällande original hämtas från: www.smittskyddstockholm.se

Legionella – Referenser och fördjupning

Smittskyddslagen och Miljöbalken via
[Sök | Sveriges riksdag \(riksdagen.se\)](#)

Boverkets byggregler – föreskrifter och allmänna råd, BFS 2011:6, Konsoliderad version med ändringar till och med BFS 2020:4
[Boverkets byggregler \(2011:6\) – föreskrifter och allmänna råd | Boverket \(boverket.se\)](#)

Legionella i vatten
[Legionella i vatten - PBL kunskapsbanken | Boverket \(boverket.se\)](#)

Falldefinition vid anmälan enligt Smittskyddslagen
[Falldefinitioner vid anmälan enligt smittskyddslagen | Folkhälsomyndigheten \(folkhalsomyndigheten.se\)](#)

Sjukdomsinformation om legionellainfektion och pontiacfeber.
[Sjukdomsinformation om legionellainfektion | Folkhälsomyndigheten \(folkhalsomyndigheten.se\)](#)

Legionella i miljön – hantering av smittrisker. En kunskapssammanställning.
[Legionella i miljön – en kunskapssammanställning om hantering av smittrisker | Folkhälsomyndigheten \(folkhalsomyndigheten.se\)](#)

Legionellainformation på ECDC:s webbplats
[Legionnaires' disease | EDDC \(ecdc.europa.eu\)](#)

Legionella and the prevention of legionellosis, WHO, 2020.
[Legionella and the prevention of legionellosis | WHO \(who.int\)](#)

WHO om Legionärssjuka, Legionellosis.
[Legionellosis | WHO \(who.int\)](#)

Smittskyddsläkaren i Region Stockholm	Dnr: SMST 2311-0067
Handlingsprogram för legionella i Stockholms län	
Gäller 2023-12-01-2026-11-30	Gällande original hämtas från: www.smittskyddstockholm.se