

Legionella i vattensystem

Legionellosis är en generell term som beskriver både den lunginflammatoriska formen (Legionärssjukan) och den icke-pneumoniska formen (Pontiac-feber) av *Legionella*, infektioner orsakade av bakterier av släktet *Legionella*.

Legionella

Legionellosis är numera den viktigaste vattenburna sjukdomen i USA, och det är den enda som nyligen orsakat dödsfall. Den orsakas av inandning av aerosoler, mikroskopiska vattendroppar, och inte genom födoingest. Legionärssjuka och Pontiac-feber orsakas av inandning av tillräckligt hög dos av bakterien, vanligtvis *Legionella pneumophila* eller *Legionella longbeachea*.

Diagrammet nedan visar den ökande tendensen av Legionellautbrott och den minskande trenden av traditionella vattenburna sjukdomsutbrott sedan 1980. CDC (U.S. Centers for Disease Control and Prevention) uppskattar att omkring 70 000 fall årligen är Legionellosis varav ca 10 % är dödliga, de flesta är kopplade till vatten i någon form.

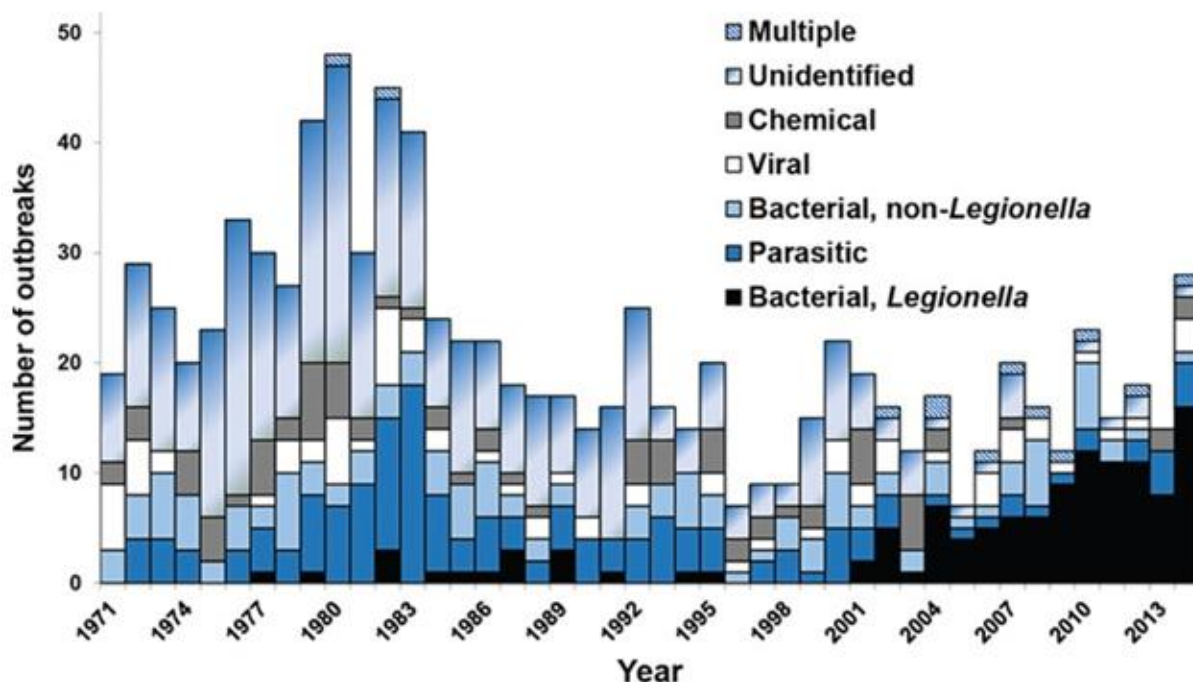
Legionellosis är underrapporterad eftersom många lunginflammationsfall inte typas för att identifiera någon specifik mikroorganism. Eftersom Pontiac-feber har influensaliknande symptom och inte är dödlig, diagnostiseras och behandlas den normalt inte av läkare.

Legionellabakterien tillväxer huvudsakligen i tempererade miljöer såsom varmvattensystem, kyltorn, spa-bad, badkar, fontäner och i luftningsbassänger för avloppsvatten. Normalt sett ökar sjukdomsfallen under sommarmånaderna. Den optimala tillväxttemperaturen är mellan 25 till 50 °C, men förekommer även utanför detta område. Bakterien förökar sig i biofilm och i vissa amöbor. Biofilmen tillför proteinrika näringsämnen och skyddar även mot desinfektionsmedel.

De som löper högst smittorisk beroende på individuell känslighet är äldre, rökare och de med nedsatt immunförsvar, såsom cancerpatienter. Många fall har inträffat på sjukhusens intensiv- och långvårdsavdelningar, hotell, spa-anläggningar, från varmvattenrörsystem, luft från kyltorn och avloppsreningsverk.

Allt arbete för att minska risken för *Legionella* bör knytas till utveckling, användning och regelbunden översyn av en säkerhetsplanering som omfattar riskanalys och kritiska kontrollpunkter enligt HACCP-metoden för fastigheters vattensystem. Dessa kan vara: (1) temperaturstyrning i varmvattensystem, (2) desinfektion av både varm- och kallvatten, (3) tillse att det finns ett kontinuerligt överskott av desinfektionsmedel i alla tappställen, (4) regelbunden kontroll och övervakning av halten *Legionella*, och (5) verifiering och regelbunden användning av effektiva metoder.

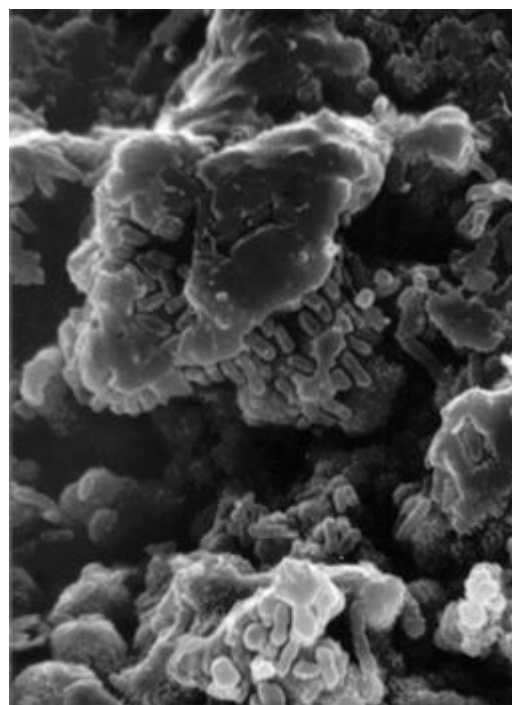
Figure 2. Etiology of drinking water associated outbreaks (n=928), by year, US, 1971-2014. Source: Benedict et al., 2017



Försämring av rörsystem

Distributionsrör befinner sig ofta i olika former av dåligt skick. Vatten med hög kvalitet lämnar vattenverket genom ett åldrande rörsnät, ofta belagda med korrosionsrester och biofilm som resulterar i försämrad vattenkvalitet.

Mikrofotografiet här visar en inte ovanlig insida av ett distributionsrör med beläggningar och stavlika bakterier.



Detta är en översatt och förkortad artikel från 2020-01-15 i Water Online av Joseph A. Cotruvo, PhD, BCES.