

Kolera og vann – minneord om doktor John Snøws epokegjørende innsats og oppdagelse

Asle Aasen, Truls Krogh og Christen Ræstad

John Snow ble født 15. mars 1813 i York, England, og i år kan vi altså feire 200-årsjubileum for hans fødsel. Her vil vi fortelle hvorfor han fortsatt blir feiret over store deler av verden. Han var nemlig den første som helt tydelig viste sin samtid, og ettertid, at forurenset vann kan gi sykdom hos dem som drikker det.

De gamle romerne forsto viktigheten av god offentlig hygiene. De bygde omfattende vannforsyningssystemer for å dekke byenes behov for rent drikkevann, samtidig som de etablerte avløpssystemer for å sikre de sanitære forholdene. Disse anleggene var i drift i flere hundre år, og de er fortsatt synlige minnesmerker over den tidens ingeniørkunst og prioritering av god vannforsyning.

Hver romer brukte i gjennomsnitt 1000 l vann per døgn. For å dekke forbruket hentet Romas vannverkssjef Sextus Julius Frontinus vann fra flere kilder opp til 10 mil fra byen. Vannet ble transportert til byen ved gravitasjon, og akvaduktene har et fall på 2 meter per kilometer, og systemet transporterte ca 190.000 m³ vann i døgnet.

På ett eller annet tidspunkt i utviklingen forsvant forståelsen av viktigheten av god vannforsyning og godt drikkevann. I begynnelsen av den industrielle perioden flyttet mange mennesker til byene for å finne arbeid og bedre levevilkår enn på landsbygda. Folk bodde trangt under dårlige sanitære forhold, og man forsto ikke sammenhengen mellom dårlige sanitære forhold og vannforsyning. Et eksempel er London hvor Themsen var både resipient og vannkilde. Resultatet var at befolkningen var utsatt for mage-/tarmsykdommer som kolera. Kolera dukket opp med jevne mellomrom i store deler av Europa på 1800 tallet.

Kolera er en infeksjonssykdom forårsaket av bakterien *Vibrio cholerae*, og kom fra India til Europa i begynnelsen av 1800-tallet. Bakterier i tarm danner toksin som påvirker tarmveggens celler. Tap av væske blir livstruende, opptil en liter i timen. Ved ondartet forløp bukker pasienten under i løpet av et par døgn. Barn og eldre kan dø i løpet av få timer. Ikke alle blir like syke, og under en epidemi kan det være langt flere smittebærende personer med mild eller ingen symptomer på infeksjon enn de klinisk typiske, livstruende tilfeller av kolera.

Den vanlige oppfatning/teori på 1800-tallet var at epidemiske sykdommer ikke smittet direkte fra person til person, men ble spredd av skadelige gasser (miasmer) som oppstod av råttne materie i jord, steg opp i luften og kunne føres videre med vind. Med dårlige sanitære løsninger måtte det bli luktproblemer, og å knyttet sykdomsutbrudd til lukt/miasmer var på et vis logisk. Erfaring fra tidlige tiders pest og observasjon av smittekjeder mellom syke personer medførte at saken ble livlig diskutert. Noen holdt på en «kontagieteori», som gikk helt tilbake til middelalderen, om at smittestoff utskilles direkte fra den syke.

I Europa døde nærmere 3.500.000 mennesker av kolera på 1800-tallet. I Sverige, Danmark og Norge er det anslått at 50.000 mennesker døde. Flere norske byer ble rammet av koleraepidemier utover på 1800-tallet med dystre tall som 1.300 syke og 1.600 døde:

1832	Drammen med 95 syke og 59 døde
1833	Drammen med 304 syke og 180 døde
1833	Kristiansand, Lasarettet/karantenestasjonen med 2 syke og 2 døde
1834	Farsund med 51 syke og 25 døde
1834	Fredrikshald med 318 syke og 190 døde
1848 – 1849	Bergen med 712 døde
1849	Stavanger med 40 døde
1853	Det viktigste: Norge 2500 døde, hvorav 1597 i Christiania
1853	Drammen med 118 syke og 76 døde
1853	Kristiansand, 6 syke og 5 døde og Lasarettet/karantenestasjonen med 2 syke og 2 døde
1853	Fredrikshald med 365 syke og 241 døde
1854	Arendal med 24 syke og 17 døde
1857	Drammen med 27 syke og 21 døde
1866	Kristiansand med 10 syke og 5 døde og Lasarettet/karantenestasjonen med 1 syk og 1 død

Vi har flere "kolerakirkegårder" i Norge som dystre minner om epidemiene: kolerakirkegården ved Tøyen i Oslo, Ankerløkken kolerakirkegård, kolerakirkegården på Bjoa i Vindafjord, Krist kirkegård i Grubbegata i Oslo, Egenes kirkegård i Stavanger. Mest kjent er vel kirkegården i Valevåg i Sveio kommune, kjent fra Fartein Valens musikkstykke *Kirkegården ved havet*.

Det store antallet kolerautbrudd viser at kolera var en alvorlig trussel, og det var stor oppmerksomhet knyttet til epidemiene. Båttrafikk var hovedkontakten med utlandet, og båter som kom til Norge ble fulgt opp så godt man kunne med den tidens virkemidler og kunnskap. Losen var skipenes første kontakt i Norge, og losen undersøkte hvor skipet kom fra, hvilken last det førte og om det hadde vært sykdom under reisen. Ved mistanke om smitte, heiste losen gult flagg og førte skipet til østre havn. Der måtte losen vente til lege kom på inspeksjon. Legen la til båten på lovart side. Han gikk om bord og foretok full undersøkelse. Mistenkelig syke ble brakt til lasarettet, og skipet lagt i karantene. Losen måtte da også i karantene. Skipets rom skulle stadig holdes rent med vasking og lufting. Alt tøy skulle bringes på dekk og luftes. Hver dag i karantene måtte mannskapet vaske hender og ansikt. Var det sommer, skulle de bade. Mat ble fraktet ut på flåte og heist om bord. Ingen fra skipet skulle gå ned på flåten. Etter at maten var levert, skulle flåten overskyllles flere ganger med

sjøvann. Isolasjon av mannskap og last ble sett på som svært viktig da karantenestasjonen ble opprettet.

En felles karantenestasjon for Danmark, Norge og Holstein ble anlagt på Odderøya ved Kristiansand i 1804. Stasjonen var i drift frem til 1914. I 1831 var hele 339 skip i karantene. Ved kongelig forordning fra 1805 skulle en skipper som skjulte at han hadde en smittsom sykdom om bord, eller hadde overtatt gods eller personer fra smittet skip, miste livet! Hvis en skipper brukte falske dokumenter, kunne han idømmes festningsarbeid på 6 - 12 år.

Dr. John Snow (15. Mars 1813 – 16. Juni 1858)

En større koleraepidemi i London i 1853-1854 krevde 10.000 menneskeliv. Dr. John Snow arbeidet som lege i London, og han var blant de første som forsto hvordan kolera smitter. Først sammenliknet han august 1854 hvordan smitten spredde seg i forsyningsområdene til to vannverk «Southwark and Vauxhall vannverk (SVW)» og «Lambeth vannverk (LW)». Forsyningsområdene var delvis overlappende, og i disse områdene viste John Snow at mange ble syke blant dem som fikk forurenset vann fra SVWs som hadde vanninntaket i Themsen midt i byen, mens få ble syke blant dem som fikk vann fra LWs inntak mye lengre oppe i Themsen.

Litt senere var det et utbrudd i Soho, et område som hadde vært spart ved tidligere kolerautbrudd. Allerede en uke etter at utbruddet startet skaffet John Snow seg oversikt over hvem som var blitt syke der, og hvem som hadde dødd. Han plottet dødsfallene på et kart og oppdaget at de døde hadde hentet vann fra pumpen i Broad Street. Han registrerte dessuten at ingen av arbeiderne på det lokale bryggeriet ble syke, og veldig få på fattighuset. Både bryggeriet og fattighuset hadde egne brønner, og bryggeriarbeiderne drakk neppe vann når de hadde fri adgang til øl (eventuelle kolera bakterier ville ha dødd ut gjennom bryggeprosessen). John Snow sto meget hardt på at smitten ble overført gjennom drikkevannet. Han kjempet en lang kamp mot det medisinske establishment, myndigheter og vannverk, som forfektet den rådende oppfatningen at kolera ble spredd med forpestet luft (miasme). John Snow fikk overbevist myndighetene til å fjerne håndtaket fra vannpumpen 8. september 1854, selv om ingen trodde på ham. Det viste seg at utbruddet stoppet opp da pumpen ikke lenger kunne brukes. Han viste at vannet i akkurat den brønnen var forurenset med noen hvite fnokker, men han visste ikke akkurat hva det var han så. Likevel var han overbevist om at dette var de virkelige smittestoffene! Selv om noen forskere hadde begynt å beskrive bakterier, fikk ikke læren om bakteriene gjennomslag før flere tiår senere. John Snow høstet ingen anerkjennelse for dette arbeidet så lenge han levde. Han døde av slag allerede 16. juni 1858, 45 år gammel. Først i 1930-årene fikk avhandlingen hans om måten kolera smitter på den anerkjennelsen som den burde ha krav på fra starten av.

Pumpen (en kopi), uten håndtak, står fortsatt i Broadwick street på nedsiden av The John Snow Pub, der hele kolerahistorikken er vist i bilder på veggene. Pumpen og puben, og feiringen av Pumphandle Day hvert år den 8. september er viktige påminninger om det som skjedde og en heder til dr. John Snow.

Kolera er også i dag en aktuell epidemiologisk utfordring

I 2010 regnet WHO med at det årlig er 3-5 millioner tilfeller av kolera i verden med mellom 100.000 og 130.000 dødsfall. Kolera er spesielt en trussel i områder med elendige sanitære forhold hvor vannforsyningen bryter sammen, og kilder, brønner forurenses. I Norge utgjør

kolera en mindre risiko med gode sanitære løsninger og en relativt god vannforsynings sikkerhet. Men en kan av og til undres når en ser hvordan avløp håndteres og hvor dårlig sikkerhet det er i vannforsyningsløsningene. Slike forhold, kombinert med en stadig tettere kontakt mellom Norge og land der koleraen herjer, gjør ikke Norge helt risikofritt. Kolera er imidlertid en sykdom som er lett å diagnostisere og behandle, forutsatt at vi snakker om enkelttilfeller og ikke større epidemier.

John Snow Society er en bevegelse som er etablert for å hedre minne om John Snows oppdagelse. Det er etablert en nordisk gren av bevegelsen – John Snow Society Nordic Chapter – som har flere hundre medlemmer fra hele Norden. Annet hvert år deles The Pumphandle Award ut under den nordiske drikkevannkonferansen. Det er pt delt ut 8 nordiske priser og 7 norske priser. John Snow Society avholder sitt årsmøte i tilknytning til Vannforsyningsdagene i Kristiansand den 4. juni 2013.

Kilder: Tidsskrift for den norske legeförening nr 24/2005

Wikipedia