

Kjernesunn drikke

Etter at fenomenet radioaktivitet ble oppdaget på 1800-tallet, oppsto kommersielle produkter med påståtte helsegevinst. Museet på Ullevål sykehus har utstilt en krukke som avgir radioaktivitet til drikkevann. Flere aktører var meget «radioaktive» i markedsføringen, blant annet produsenten av mineralvannet Farris. Nils Andreas Quisling, kvinnelege i Kristiania, solgte gjennom butikk selvtappet kildevann fra hytta på Nesodden.

Vannkrukken vi har utstilt, the Revigator Water Jar, ble produsert av The Radium Ore Revigator Company i San Francisco i 1920-årene. Krukken er laget av steingods, veier 10 kg og rommer ca. 10 liter (fig 1). Beholderens indre vegg er kledd av et uranholdig mineral, carnotitt, som består av uran, vanadium og kalium. Uran er et radioaktivt grunnstoff som brytes ned i 14 trinn til ikke-radioaktivt bly. Det sjette trinnet i denne prosessen er danningen av radon, som er en edelgass. Gassen siver ut gjennom den porøse indre overflaten i krukken og absorberes av vannet. Man fyller opp vann om kvelden ved å løfte opp lokket, og vannet tappes ut om morgenen fra kranen, drikkeklart til frokost. Den oppkvikkende og helsefremmende virkningen er det sentrale poenget, som det fremgår av krukens navn «revigator». Produsenten anbefaler brukeren » å drikke fritt når du er tørst og når du går til sengs og står opp ... gjennomsnittlig seks eller flere glass daglig» (1). Vannkrukken ble solgt i hundretusener i de første tiårene av 1900-tallet (2). På nettet kan vi lese produsentens informasjon til kundene (1). Den bærende ideen er at det naturlig forekommende vannet ofte inneholder radioaktivitet, tilført fra uran eller andre radioaktive elementer som finnes i grunnen. Det er radon som er ansvarlig for denne naturlige radioaktiviteten, som reduseres fort, idet radon har en halveringstid på 3,8 døgn (2). De som drikker vann tilført gjennom rør fra vannreservoarer, drikker derfor vann som har mistet radioaktiviteten. Bortfallet av radioaktivitet gir ifølge produsenten vannet en fundamental mangel, som beskrives som fravær av «vigor element» eller av «vitamin-element», som skal være en like nødvendig bestanddel av vannet som hydrogen og oksygen (1).

Naturprodukt

Krukkeprodusenten gir ingen dokumentasjon for at vannet faktisk helbreder sykdom, og presenterer heller ikke noen vitenskapelig hypotese som underbygger at radioaktiviteten i vannet skal være helsefremmende. Det poengteres at drikkevannet ikke er medisin, men et rent naturprodukt, som det er helt ufarlig å drikke (1). Denne argumen-

tasjonen er i prinsippet lik den som dagens alternativbevegelse ofte forfekter, at det som er naturlig, også er sunt, bivirkningsfritt og ufarlig. Men er revigatorvannet ufarlig? I en undersøkelse av vannet som er bearbeidet i krukken, konkluderes det med svært liten risiko for at drikking av radon vil medføre kreftdødsfall (i motsetning til den meget høye risikoen for lungekreft ved å puste inn radonholdig luft) (2). I studien pekes det imidlertid på at carnotitt i revigatoren kan tilføre toksiske sporstoffer – bly, arsen, uran, vanadium. Man konkluderer med at den potensielle risiko ved å drikke vann fra Radium Ore Revigator neppe er radioaktivitet, men tilførselen av toksiske stoffer (2).

Forestillingen om den gunstige virkningen av radioaktivt vann henger nok sammen med den antatte helsegevinsten ved kurbad, en virksomhet som var en vogue på slutten av 1800-tallet og begynnelsen av 1900-tallet. Etter at urans radioaktivitet ble oppdaget som et nytt fysisk fenomen av Henri Becquerel (1852–1908) i 1896, og to nye radioaktive grunnstoffer (radium og polonium) ble oppdaget av Marie Curie (1867–1934) og Pierre Curie (1859–1906) to år senere, ble det interessant å se om kurbadenes varme kilder inneholdt radioaktive stoffer. I noen kilder påviste man radioaktivitet, og det var nærliggende å tenke at denne nyoppdagede naturkraften kunne ha helende egenskaper.

Radioaktiv drikke i Norge

Også i Norge var den medisinske bruken av radioaktivt vann et diskusjonstema. Nils Andreas Quisling (1854–1934), praktiserende gynekolog og fødselshjelper i Kristiania, hadde en radioaktiv vannkilde på landstedet Sole på Nesodden (3). Han var også med på å stifte både Tidsskrift for jordmødre i 1895, Understøttelsesforeningen for norske jordmødre og deres barn i 1896 og Den norske jordmorforening i 1908 (4).

Quisling interesserte seg for kurbad. Sommeren 1881 fulgte han en syk til Karlsbad (Karlovy Vary) i Tsjekkia og studerte kurmetoden ved dette og nærliggende badesteder, og i 1914 reiste han til Tyskland for å se radiumkursteder (4). Quisling rede-



Figur 1 Krukke til fremstilling av radioaktivt vann, produsert 1920-årene av Revigator Water Jar Company (Radium Ore Revigator Company) i San Francisco. Foto: Paul Linnestad

gjorde i Tidsskriftet i 1910 for «radiumvannets» egenskaper. Han beskriver et «ganske fortrinlig drikkevand, svakt musserende og meget kaldt (7 gr C), og derfor vidunderlig laskende paa hete sommerdage» (5). Vannet ble undersøkt for radioaktivitet i 1910 på Universitetets farmakologiske institutt i Kristiania og ble funnet særdeles radioaktivt, sterkere radioaktivt enn Larviks svovelkilde, som var «den angivelig sterkeste hittil her i landet fundne radioaktive kilde» (5). Det er vel grunn til å tro at dette analyseresultatet har stimulert Quisling til å markedsføre sitt «radiumvann».

Tekstrekklame

I Tidsskriftet redegjorde Quisling for de kliniske erfaringene med Sole-vannet på bakgrunn av innhentede opplysninger fra pasienter, leger og egen praksis (6). Av de 32 pasientene som ble vurdert og som alle hadde brukt «radiumvannet» i minst fire uker, noterte han gunstig resultat hos 20

og ingen virkning hos 12. Quisling vurderte kvaliteten på pasientbesvarelsene nøye og skrev: «direkte fra pasienter, som alle er dannede, intelligente personer, har jeg motaget 18 besvarelser, som kan brukes» (6).

Quisling konkluderte at man i den radioaktive kilden på Nesodden har «et meget godt lægemiddel mot sykdomme, som i mange tilfælder som bekjendt trodser enhver anden behandling» (6). Han mente at det burde opprettes et sanatorium i nærheten av kilden, med alle moderne innretninger for drikking, innånding og bad som ved tilsvarende naturlige radioaktive kilder i utlandet. «Indtil saa skjær, maa man nøie sig med at drikke vandet i Kristiania, hvor det er at faa hos Koren & Gedde, Tordenskiolds gate 5, og i Bergen gjennem I. E. Kindts mineralvandforretning» (6). Denne siste opplysningen, om enn nyttig for leseren, hadde neppe vært tatt inn i en vitenskapelig artikkel i Tidsskriftet i dag.

I lokalsamfunnet gikk det rykter om kilden på Sole: «Under krigen fikk tyskerne høre om den radioaktive kilden – antagelig fra Quislings nevø, Vidkun. Vannprøver ble sendt til Tyskland, for å se om det kunne brukes til atombomber. Det slo heldigvis feil. Vannet var rent og fint, og svært lite radioaktivt» (3). Om vannet faktisk ble sendt til Tyskland, er det vel ikke uventet, gitt radonets halveringstid, at det mistet litt av piffen under transporten.

Svovelkilden i Larvik som Quisling refererer til, er den samme som Kong Haakons kilde, som ble oppdaget av dr. Ingebrigt Christian Holm i 1875. Han etablerte Laurviks Bad fem år senere. Tapping av kildevannet på flasker begynte i 1907, da under navnet Salus. Navnet ble byttet til Farris i 1907 (7). I en annonse fra 1890-årene ble det reklamert for «det fortrinnsfulle, velsmakende Taffelvand fra Laurvik Bads radioaktive, alkaliske Mineralvandskilde». Holm anbefalte vannet som kur ved en rekke sykdommer, men noen medisinsk dokumentasjon for anbefalingen ga han ikke (7).

Undersøkelser

Kjemisk institutt, Seksjon for kjernekjemi, Universitetet i Oslo har målt radioaktiviteten på krukkenes ytre og indre overflate samt radioaktiviteten i vann lagret i krukken. Måling på overflaten ga ingen telling for alfaaktivitet eller betaaktivitet på den ytre overflaten. På innsiden av lokket og på den porøse innsiden av krukken ble det registrert alfaaktivitet og betaaktivitet. Krukken ble fylt opp med ca. 4 liter vann, et volum som var tilstrekkelig til å registrere målbar mengde med radioaktivitet i vannet. Med økende lagringstid i krukken økte mengden radioaktivitet i vannet betraktelig. Radioaktiviteten i vannet ble redusert fortere enn radonets halveringstid skulle tilsi, trolig fordi noe av radonet flykter ved fordampning (Hans Vigeland Lerum, Kjemisk institutt, Universitetet i Oslo, personlig meddelelse).

Oppbevaring av krukken

Statens strålevern har vurdert at krukken kan oppbevares slik den presenteres i dag, dvs. på en hylle uten å være innelukket i egen boks (Gunnar Saxebøl, Statens strålevern, personlig meddelelse). Den representerer ingen helsefare, men det anbefales at lokket ligger på revigatoren for å redusere radonavgassing til luft. Strålevernet refererer til en undersøkelse som tilsier at krukken ikke vil bidra signifikant til radoninnholdet i inneluften (2).

Oppsummering

Å drikke radioaktivt vann kan kanskje ha vært et motelune, men har trolig først og fremst vært oppfattet som et helsefremmende tiltak. Legene Holm og Quisling argumenterte begge med helsegevinst, Holm uten noe kjent eksperimentelt belegg. Quisling med personlige vitnesbyrd fra egne pasienter. The Revigator Company fremla verken medisinsk dokumentasjon eller noen hypotese for virkemåten, men leverte et ganske oppfinn-

somt argument: Naturlig kildevann er radioaktivt, men under lagring mister vannet sin radioaktivitet og derved et «vigor element». Dette tapte element tilføres når man lager sitt radioaktive vann på kjøkkenbenken, og velvære og helse blir gjenopprettet.

Reklamen må til enhver tid forholde seg til publikums kunnskaper og forventninger. Den reklamen som slo an for hundre år siden, vil neppe ha effekt i dag, etter Hiroshima og Tsjernobyl.

Takk til forsker Hans Vigeland Lerum, Kjemisk institutt, Seksjon for kjernekjemi, Universitetet i Oslo for å ha utført de radioaktive målingene og til avdelingssjef Gunnar Saxebøl, Statens strålevern for veiledning i strålehygiene.

Paul Linnestad
paul-jl@online.no

Paul Linnestad (f. 1940) er spesialist i indremedisin og i fordøyelsessykdommer, museumsvokter ved Ullevål museum og pensjonert overlege fra Gastromedisinsk avdeling, Oslo universitetssykehus, Ullevål. Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

Litteratur

1. The Revigator Water Jar. www.theodoregray.com/PeriodicTable/Files/Revigator.pdf [30.4.2015].
2. Epstein MS, Miles DG Jr, Yu LL. What were they drinking? A critical study of the radium ore revigator. *Appl Spectrosc* 2009; 63: 1406–9.
3. Turtumøygaard S. Kyststien på Nesodden. En historisk vandring fra Blylaget til Nesoddtangen. Nesodden: Nesodden Historielag, Nesodden kommune, 2004.
4. Larsen Ø, red. Norges leger. Bd. 4. Oslo: Den norske lægeforening, 1996: 435–6.
5. Quisling NA. Radiumskilde paa Nesodden. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1910; 30: 1058–62.
6. Quisling NA. Supplerende meddelelse om det radioaktive vand «Sole». *Tidsskr Nor Lægeforen* 1912; 32: 103–9.
7. Wikipedia. Farris. <http://no.wikipedia.org/wiki/Farris> [30.4.2015].

Mottatt 6.5. 2014, første revisjon innsendt 25.2. 2015, godkjent 7.5. 2015. Redaktør: Are Brean.