

Epidemiologische notities*

Faecale drinkwaterverontreiniging in Rotterdam

Een les die ons de Zondvloed biedt:

De watermakers deugen niet.

(vrij naar J. A. Alberdingk Thijm)

In de verslagperiode werd Rotterdam opgeschrikt door een groot aantal, acuut optredende gevallen van gastro-enteritis in het Scheepvaartkwartier. De gevallen ontstonden na een faecale verontreiniging van het drinkwater. Zodra door meldingen van collega huisartsen en berichten van getroffen en duidelijk werd dat inderdaad van een epidemische verheffing van het aantal gevallen van gastro-enteritis kon worden gesproken, werd besloten in de wijk een huis-aan-huis enquête te houden om een zeker inzicht in de omvang (en mogelijke specifieke oorzaken) van deze drinkwaterexplosie te verkrijgen.

Het Scheepvaartkwartier wordt gekenmerkt door een merkwaardige bevolkingsopbouw: er wonen relatief weinig (veelal oudere) mensen, maar er werken vele duizenden, die alleen tijdens kantooruren in de wijk verblijven. Hierdoor ontstaat een merkwaardig expositi patroon in het geval van een drinkwater epidemie.

Drinkwaterexplosies en drinkwater epidemieën

Onder een drinkwaterexplosie verstaan wij een voorval waarbij ten minste twee personen identieke (of praktisch identieke) ziekteverschijnselen tonen na consumptie van drinkwater en waarbij het epidemiologisch onderzoek dit drinkwater als bron van de waargenomen ziekteverschijnselen aannemelijk maakt. Een ziekte-explosie volgend op een faecale verontreiniging van drinkwater, wordt over het algemeen gekenmerkt door het acuut optreden van een groot aantal gevallen van gastro-enteritis in het verzorgingsgebied van het drinkwaterleidingnet. Deze ziektegevallen zijn meestal gelijkelijk verdeeld over beide geslachten en over de verschillende in het gebied woonachtige leeftijdsklassen.

* Ontleend aan (1981) *Epidemiologisch Bulletin* 16, nr 4, samengesteld door Prof. Dr. J. Huisman, hoofd afdeling Infectieziekten en Hygiëne van de Rotterdamse G.G. en G.D.

Bij een klassieke drinkwaterexplosie treedt kort na de contaminatie vaak een groot aantal gevallen op van acute maagdarmlachten, zonder dat daarvoor een specifieke ziekteverwekker kan worden aangewezen. Dit specifieke ziektebeeld wordt ook wel *Wasserkrankheit* of *sewage poisoning* genoemd. Het is waarschijnlijk dat het wordt veroorzaakt door bacteriën uit de Coli-groep en deze vergezellende afbraakproducten. Afhankelijk van de incubatietijd kan een dergelijke explosie van specifieke gevallen van gastro-enteritis na een aantal dagen of weken worden gevolgd door specifieke ziektegevallen zoals buiktyfus, bacillaire en amoebendysenterie, giardiasis, campylobacteriose, salmonellose, hepatitis A en ziektebeelden veroorzaakt door andere enterovirussen (zoals ECHO en Coxsackievirussen) en Adenovirussen. Onder de omstandigheden zoals die in West-Europa bestaan, blijken de meeste drinkwaterexplosies op menselijke fouten te kunnen worden teruggevoerd. Over het algemeen voldoet de openbare drinkwaterbereiding aan zeer hoge (onder andere bacteriologische) eisen. Maar waar mensen werken, kunnen fouten worden gemaakt. Wij herinneren U aan de belangrijkste Nederlandse naoorlogse drinkwaterexplosie, die in 1962 in Amsterdam plaatsvond, toen ongeveer 2 m³ rioolwater in het leidingnet verdween. Dit werd na veertien dagen gevolgd door zes buiktyfusgevallen.

Hoe is onze Scheepvaartkwartier epidemie ontstaan? Ook hier moet door foutief menselijk handelen een aanzienlijke hoeveelheid faecaal afvalwater in het leidingnet zijn terechtgekomen. Het is zeer aannemelijk, dat bij de levering van drinkwater aan een viertal Franse marineschepen – gelegen aan de Parkkade, dus in het Scheepvaartkwartier – een foutieve aansluiting is gemaakt, waardoor faecaal verontreinigd afvalwater in het distributienet is geperst. Deze drinkwateraflevering vond plaats tussen 20 en 23 maart 1981; de verontreiniging vond waarschijnlijk direct plaats, zoals bleek uit berichten van patiënten die – zelf niet woonachtig of werkend in de wijk – tijdens een feestje op 20 maart in het Scheepvaartkwartier water dronken. Hiermee is in overeenstemming dat reeds in de avond van 20

maart door bewoners werd geklaagd over vervuiling van het drinkwater. Op 23 maart kwamen de eerste ziekmeldingen binnen.

Een door het Drinkwaterbedrijf Rotterdam ingesteld bacteriologisch onderzoek van het vervuilde water leerde op 24 maart dat er een aanzienlijk faecale contaminatie bestond (> 100 bacteriën uit de Coligroep per 100 ml). Daarna zijn terstond corrigerende maatregelen getroffen, waarna de bacteriologische kwaliteit van het drinkwater weer normaal werd.

Samenvattend kan men stellen dat een aanzienlijk gedeelte van de bewoners en een beperkt deel van de werkenden in het Scheepvaartkwartier werden blootgesteld aan de microbiële, faecale flora en fauna van de opvarenden van vier Franse oorlogsschepen. Anders gezegd: de slachtoffers werden mogelijkwijs geëxponeerd aan enkele in Frankrijk meer dan bij ons voorkomende darmpathogenen, naast de „normale” pathogenen die ook in de epidemiologische situatie in Rotterdam kunnen worden gevonden.

Bacteriologisch en parasitologisch onderzoek

A little inaccuracy sometimes saves tons of explanation.

Uit The comments of Moug Ka, door Hector Hugh Munro („Saki”), 1870-1916

Na een drinkwaterverontreiniging treden vaak explosies van gastro-enteritis op, zonder dat daarvoor met de gebruikelijke laboratoriummethoden een specifieke, microbiologische verklaring is te vinden. In een beperkt aantal gevallen kan echter wel een specifieke ziekteverwekker worden aangetoond.

Nu is het in de praktijk vaak moeilijk bij een dergelijke explosie vast te stellen in welke mate deze specifieke ziektegevallen nu meer voorkomen dan normaal. Immers, deze gevallen worden ontdekt doordat men nu doelbewust naar een oorzaak zoekt, hetgeen bij de „normale”, verspreid optredende gevallen van gastro-enteritis lang niet altijd gebeurt. Elk land, maar vaak ook elke stad (of misschien zelfs wel elke wijk) heeft waarschijnlijk een vast basispatroon van gastro-enteritis. Ons inzicht in de mate waarin dit voorkomt (én in de specifieke oorzaken) is over het algemeen beperkt of ontbreekt zelfs geheel. Dankzij ons Rotterdamse peilstationsonderzoek kunnen wij wel iets meer zeggen over het normaal voorkomen van gastro-enteritis in de stad (al-