Smallpox virus; Familie: poxvirus

Smallpox (ook wel pokken) behoort tot de familie: poxvirus en wordt veroorzaakt door het Variola virus, dat zich intracellulair vermenigvuldigt. Wat inhoud dat het een hostcel nodig heeft om zich te kunnen verdubbelen. Het genoom bestaat uit dubbelstrengs DNA en repliceert zich, in tegenstelling tot andere virussen, in het cytoplasma van de hostcel. Het Varioila virus heeft brede tolerantie grenzen waardoor het bijna overal ter wereld voor kan komen.

Het virus dringt binnen via de luchtwegen en zal zich concentreren op de lymfeklieren waar het zich zal vermenigvuldigen waarna het zich via het bloed zal verspreiden naar de milt en het beenmerg om zich ook hier te vermenigvuldigen. De eerste 12-14 dagen zullen er ziekteverschijnselen optreden: koorts, spier- en gewrichtspijn, vermoeidheid en misselijkheid.

Na ongeveer 2 weken zullen er huidafwijkingen ontstaan, ‘de pokken’. Blaasjes die binnen een paar dagen veranderen in met pus gevulde bulten, die zich zullen verspreiden over het gehele lichaam. Het virus wordt naar de haarvaten van de huid, slijmvlies in de mond en het bovenste gedeelte van de slokdarm getransporteerd doormiddel van leukocyten (witte bloedcellen).

In de haarvaten onder de huid zullen zwellingen ontstaan in de endotheelcellen. (= ééncellig laagje aan de binnenkant van hart, bloedvaten en lymfevaten, vervullen een functie bij onder andere de bloedstolling). De zwelling zal doorzetten totdat het membraan knapt. De pus die hierbij vrijkomt zal zich ophopen waardoor er bulten onder de huid ontstaan.

Er zijn diverse verwante dierlijke virussen, zoals het koepokvirus, dat vaccinia veroorzaakt. Dat bijna geen effect heeft op mensen. Mensen kwamen er achter dat ze zich met het koepokvirus konden besmetten om zo zelf geen menselijke pokken meer te krijgen. ‘vacca’ is Latijns voor ‘koe’, hier komt het woord vaccinatie vandaan.

Sinds de tweede helft van de [jaren zeventig](https://nl.wikipedia.org/wiki/1970-1979) is de ziekte door een uitgebreide wereldwijde vaccinatiecampagne niet meer voorgekomen. Pokken was het eerste virus dat door de moderne wetenschap is uitgeroeid. Dit was alleen mogelijk doordat:

1. er een effectief [vaccin](https://nl.wikipedia.org/wiki/Vaccin) bestaat;
2. er geen [dragers](https://nl.wikipedia.org/wiki/Symptoomloze_dragers) van de ziekte zijn en
3. er geen [dierlijk reservoir](https://nl.wikipedia.org/wiki/Dierlijk_reservoir) bestaat van de ziekteverwekker

<https://www.youtube.com/watch?v=02sk1x173UE>

<https://microbewiki.kenyon.edu/index.php/Smallpox_Virus>

<https://fas.org/programs/bio/factsheets/smallpox.html>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1286457903001941>

<http://smallpoxproject.weebly.com/replicationreproduction.html>

<https://courses.lumenlearning.com/microbiology/chapter/the-viral-life-cycle/>