

Prof. dr. Willem J. Kolff

(Leiden 14 februari 1911 – Newtown Square V.S. 11 februari 2009)

door Herman Broers

De eerste ereburger van Kampen, tevens verkozen tot Grootste Overijsselaar aller tijden, prof. dr. Willem Johan Kolff is woensdag 11 februari 2009 in zijn woonplaats Newtown Square (bij Philadelphia) op 97-jarige leeftijd overleden. Kolff was tijdens de Tweede Wereldoorlog als internist in het Kamper stadsziekenhuis de uitvinder van het eerste succesvolle kunstmatige orgaan ter wereld, de kunstmatige nier, basis voor de hedendaagse nierdialyse. Kolff zou na zijn emigratie naar Amerika in 1950 uitgroeien tot de grondlegger van de biomedische techniek, één van de belangrijkste ontwikkelingen in de 20ste-eeuwse medische wetenschap. Zijn uitvindingen redden meer dan twintig miljoen mensen het leven. En de teller zal nog jaren doorlopen.

Willem Johan Kolff, roepnaam Pim, werd geboren in Leiden op Valentijnsdag, 14 februari 1911. Hij groeide op in Hummelo en Beekbergen als oudste zoon in een artsengezin. Na het gymnasium in Apeldoorn studeerde hij geneeskunde in Leiden (1937). Hij was vlak voor de Tweede Wereldoorlog bezig zich als arts-assistent in het Academisch Ziekenhuis van Groningen te specialiseren tot internist toen hij een 22-jarige patiënt zag sterven aan nierfalen, een aandoening waar de medische wereld nog geen antwoord op had. Kolff wilde niet accepteren dat nierpatiënten gedoemd waren, uitsluitend omdat het reinigend vermogen van hun organen tekortschoot. Hij ging op zoek naar een behandelmethode. Het uitbreken van de Tweede Wereldoorlog interrumpeerde zijn onderzoek en deed Kolff van Groningen verhuizen naar Kampen, waar hij in 1941 de eerste internist werd in de geschiedenis van het stadsziekenhuis. Hier zette hij zijn nieronderzoek voort, naast zijn dagelijkse werk en een belangrijke rol in het lokale verzet. Kolff was één van de eersten ter wereld die de medische wetenschap benaderde vanuit een technisch perspectief. Hij zocht naar eenvoudig toepasbare hulpmiddelen, die hij vaak zelf of met hulp van lokale industrieën bouwde. Hij zocht hulp bij voorkeur buiten de medische wereld. Kolffs



Prof. dr. W.J. Kolff bij zijn borstbeeld in het Engelenbergplantsoen te Kampen 2007.
Het beeld van kunstenaar Norman Burkett (Dublin, 1942) is uitgevoerd in brons en aluminium.
Foto: Hans Hollestelle.

kunstmatige nier van 1942 werd het eerste succesvolle kunstmatige orgaan ter wereld. De materialen waarmee het was samengesteld onderstrepen de typerende vindingrijkheid van Kolff: de waterbak waarin het bloed werd gespoeld was afkomstig van pannenfabriek BK, de plaatselijke Ford-dealer bracht hem de waterpomp van een T-Ford, die de draaiende kunstnier luchtdicht en steriel aansloot op de slangen naar de patiënt, de aluminium trommel die het bloed deed bewegen in 'de nier' kwam uit een neergeschoten Duitse bommenwerper en het cellofaan waarin het bloed werd gewassen kwam van een slagerij, die het gebruikte om worstjes mee te draaien. Op 17 maart 1943 voerde Kolff met deze machine, door hem gebouwd samen met directeur Henk Berk van de reeds genoemde pannenfabriek en diens technicus Evert van Dijk, de allereerste hemodialyse uit bij een patiënt, maar

nog zonder succes. Kolff behandelde samen met onder andere zijn assistent Jacobus van Noordwijk en hoofdzuster Maria ter Welle in de jaren 1943 en 1944 onder moeilijke omstandigheden met zijn team zestien nierpatiënten met de kunstnier. Vijftien stierven, ééntje overleefde zonder dat de kunstnierbehandeling invloed had op het resultaat. Net na de bevrijding, op 11 september 1945, was de zeventiende patiënt aan de kunstnier de eerste ter wereld die met hemodialyse het leven werd gered: Sofia Maria Schafstadt uit de Veen Valckstraat, nota bene een nazi-sympathisante.

In januari 1946 promoveerde Kolff aan de Rijksuniversiteit Groningen cum laude tot doctor in de geneeskunde met een proefschrift over de kunstmatige nier. Vervolgens startte hij met het ontwikkelen van een hart-longmachine, maar in het wederopbouwende Nederland was voor grootschalig nier- en hart-longonderzoek geen plaats of geld. Bovendien was het stadsziekenhuis van Kampen te klein voor zo'n superspecialisme. Begin 1950 besloot Kolff daarom met vrouw en vijf kinderen na negen jaar Kampen te verlaten en te emigreren naar Amerika: hij verkocht zijn huis aan de Jan van Arkelstraat 22. In Amerika werd Kolff wereldberoemd door zich met groot succes toe te leggen op het ontwikkelen van kunstorganen.

In 1956 begon Kolffs tweede levenswerk: het kunsthart. Als eerste ter wereld kwam hij met een kunstmatig hart waarmee hij een hond negentig minuten in leven wist te houden. In 1982, 25 jaar later, werd het kunsthart van Kolff bij een mens geïmplanteerd. Kolff was inmiddels werkzaam in Salt Lake City, waar hij als professor aan de Universiteit van Utah een wereldvermaard laboratorium voor kunstmatige organen opzette. De implantatie van het Jarvik-7 kunsthart, gemaakt door het team van Kolff, bij de gepensioneerde tandarts Barney Clark, werd wereldnieuws. Clark wist er 112 dagen op te overleven.

De president van de Universiteit van Utah zei ooit: 'Dr. Kolff houdt er nooit mee op. Mocht zijn tempo afnemen, vervangen we wat versleten is gewoon met wat hijzelf gemaakt heeft.' Kolffs actieve onderzoek naar nieuwe en betere kunstmatige organen ging door tot 2005, het jaar waarin hij - 93 jaar oud - definitief besloot te stoppen met werken. Hij keerde nog diverse keren terug naar Kampen, de stad die hem zoveel had gegeven en waar hij zijn hart aan had verpand. Over Kampen in oorlogstijd zei Kolff in 2003 nog tegen zijn biograaf: 'Kampen was een eiland van vriendschap in een vijandige tijd.'

Kolff wordt wereldwijd beschouwd als één van de belangrijkste medische uitvinders van de twintigste eeuw. Hij ontving in totaal dertien eredoctoraten aan universiteiten over de hele wereld en kreeg 127 internationale

onderscheidingen. Hij werd vier keer genomineerd voor de Nobelprijs, maar die won hij niet. In 1970 werd Kolff Commandeur in de Orde van Oranje Nassau. In 1985 werd hij opgenomen in de American Inventor's Hall of Fame. In 1990 riep het Amerikaanse tijdschrift *Life* hem uit tot één van de honderd belangrijkste personen van de twintigste eeuw.

Dankzij Kolff ontsproot in Kampen 65 jaar geleden de medische techniek, die op haar beurt de basis legde voor de mondiale biomedische techniek en regeneratieve geneeskunde van vandaag, een levensreddende miljardenindustrie. De National Academy of Engineering van de Verenigde Staten berekende in 2003 dat sinds de kunstnier in Kampen werd uitgevonden meer dan twintig miljoen mensen hun leven te danken hebben aan het werk van Kolff en de duizenden onderzoekers over de hele wereld die zijn pad volgden. Jaarlijks krijgen honderdduizenden mensen een medische behandeling die zonder zijn werk niet mogelijk zou zijn geweest. Het werk van Kolff inspireert onderzoekers over de hele wereld om op zoek te gaan naar nieuwe methodieken en materialen die het lot van patiënten kunnen verbeteren.

De voormalige werkkamer van professor Kolff, geopend op 12 november 2008 als klein museum is - zeker nu de man die er zijn baanbrekende werk verrichtte is heengegaan - een monument voor de medische vooruitgang geworden. Professor Kolff en zijn vrouw Janke Kolff-Huidekoper kregen vijf kinderen. Janke Kolff overleed in 2006.