

## DOSSIER INFECTIEZIEKTEN

# VITAMINE C EN 'ONGENEESLIJKE' ZIEKTEN

VEEL ERNSTIGE INFECTIEZIEKTEN ZIJN VOLGENS ARTSEN ONGENEESLIJK EN MOETEN

VOORKOMEN WORDEN DOOR VACCINATIE. TOCH KAN HET MERENDEEL MET SUCCES

WORDEN BESTREDEN MET MAAR ÉÉN ENKEL MIDDEL: VITAMINE C

**D**e moderne geneeskunde heeft nog steeds een negentiende-eeuwse kijk op infectieziekten. Veel van de belangrijkste virale en bacteriële ziekten – polio, difterie, longontsteking, tuberculose, malaria, lepra en tetanus – worden als dodelijk en merendeels ongeneeslijk beschouwd, net als aan het begin van de twintigste eeuw. Artsen denken dat het enige middel hiertegen preventie is, afgezien dan van antibiotica voor bacteriële infectieziekten. Dus wordt tegen veel van deze ziekten gevaccineerd, met alle kosten en bijwerkingen van dien. Maar voor wie goed kijkt, is in de medische literatuur veel bewijs te vinden dat vitamine C een simpel, allround geneesmiddel is tegen ook deze zogenaamd ongeneeslijke ziekten.

## DE VITAMINE DIE GEEN VITAMINE IS

Veel wetenschappelijke pioniers die vitamine C – oftewel ascorbinezuur – onderzocht hebben, zijn van mening dat deze stof de verkeerde naam heeft gekregen. De term 'vitamine' suggereert dat het een micronutriënt zou zijn, waar het lichaam slechts een minimale hoeveelheid van nodig heeft. Alle wezens op aarde maken hun eigen vitamine C aan, met uitzondering van cavia's, hogere apen, bepaalde vleermuizen en mensen. Sommige wetenschappers geloven zelfs dat het feit dat we onze eigen voorraad niet kunnen aanmaken een genetische fout is.

Als we de hoeveelheid die gezonde dieren nodig hebben, vertalen naar mensen, zouden we veel meer dan de 75 mg/dag nodig hebben die als aanbevolen hoeveelheid geldt (ADH) en door deskundigen en gezondheidsautoriteiten wordt geadviseerd. Als we uitgaan van dezelfde hoeveelheid ascorbaat per kilogram lichaamsgewicht als bij ratten bijvoorbeeld, zou de mens iets in de orde van 2-4 gram per dag nodig hebben als hij gezond is en tot 15 gram bij ziekte.

## CELCOMMUNICATIE

De Hongaarse fysioloog Albert Szent-Gyorgyi kreeg in 1937 de Nobelprijs voor zijn ontdekking dat ascorbinezuur een essentieel onderdeel van de biologische verbranding is. Daaruit concludeerde hij dat vitamine C onontbeerlijk is voor de communicatie tussen lichaamscellen. Celcommunicatie vindt plaats via een nauwkeurig elektronen-uitwisselingssysteem tussen alle lichaamsmoleculen. Het doel daarvan is in feite om een constante stroom van elektrische en magnetische velden op gang te houden. Volgens Szent-Gyorgyi verbetert deze elektronenstroom naarmate ons lichaam meer vitamine C ter beschikking heeft – waardoor dus de celcommunicatie verbetert<sup>1</sup>.

## ELEKTRONEN PIKKEN

In wezen is een verstoorde elektronenstroom de oorzaak van iedere ziekte. Infectieziekten, allergieën, auto-immuunziekten en alle letsels hebben te maken met zogeheten vrije radicalen. Een radicaal is eigenlijk een molecuul dat een elektron mist. Wanneer dit radicaal buiten zijn normale verblijfplaats komt, wordt het een vrije radicaal genoemd. Vrije radicalen zijn in hoge mate reactief en pikken elektronen af van andere moleculen. Dit proces heeft een kettingreactie tot gevolg: de cellen die elektronen missen, lekken op hun beurt vrije radicalen naar de aangrenzende cellen. Deze raken daardoor beschadigd en gaan vervolgens meer vrije radicalen produceren.

Vanuit dit gezichtspunt komt ziekte neer op afbraak van het celcommunicatiesysteem van het lichaam. De oplossing hiervan ligt in een krachtige stimulans om de elektrische verbindingen te kalmeren en te herstellen.

## RADICALEN OPRUIMEN

De enige manier om deze cascade van vrije radicalen te stoppen zijn 'opruimers'

daarvan. Sommige voedings- en chemische stoffen in het lichaam leveren vrije radicalen op. Helaas kan het lichaam bij ernstige ziekte niet de hoogenergetische elektronen aanmaken die deze spiraal van afbraak kunnen doorbreken – op één na, vitamine C. Een megadosis ascorbaat is een van de weinige middelen die voldoende van dit soort elektronen leveren om de schade door vrije radicalen snel te stoppen en zo de kettingreactie van vrije radicalen te beëindigen.

Wanneer het lichaam ziek wordt, vooral bij een infectieziekte, schiet de behoefte aan vitamine C gigantisch omhoog. Szent-Gyorgyi – en alle andere vitaminepioniers na hem – ontdekte dat onze behoefte aan vitamine C samenhangt met de ernst van de ziekte. Hoe zieker we zijn, des te meer vitamine C hebben we nodig om de schade door vrije radicalen te neutraliseren en des te meer vitamine C kan het lichaam verdragen (zie het kader 'Waarom zulke megadoses?'). Eigenlijk leidt ziekte tot een tijdelijk soort 'scheurbuik' – vitamine-C-gebrek – waarbij het lichaam in hoog tempo zijn eigen vrijeradicaleopruimers verbruikt<sup>2</sup>.

## BELOFTE

Szent-Gyorgyi's ontdekking leidde in de jaren veertig tot een vloedgolf van interesse in vitamine C, als mogelijk geneesmiddel bij allerlei infectieziekten. Een aantal pioniers – wier namen grotendeels zijn vergeten – verrichtte en publiceerde tal van veelbelovende onderzoeken. Die bewezen dat virale en bacteriële ziekten konden worden bestreden en het lichaam kon worden ontgift door megadoses ascorbinezuur. De grootste belofte bleek wel de potentie van vitamine C tegen de gesel van die tijd: poliomyelitis (kinderverlamming).

## VERNIEUWING

Het magazine *Time* berichtte in zijn editie van 18 september 1939 dat tijdens de Manhattan Meeting van het derde

## ALLEEN CAVIA'S, HOGERE APEN, BEPAALDE VLEERMUIZEN EN MENSEN MAKEN GEEN EIGEN VITAMINE C

Internationale Congres over Microbiologie een belangrijk idee was gepresenteerd in de strijd tegen polio. Het ging om het werk van de bacterioloog Claus W. Jungeblut, die een ingeving kreeg toen hij de statistische gegevens van de Australische polio-epidemie van 1938 bestudeerde. Hij had ontdekt dat zij die de ziekte hadden opgelopen, een tekort aan vitamine C hadden.

Al in 1935 had Jungeblut – hoogleraar bacteriologie aan het Columbia University College of Physicians and Surgeons – beweerd dat vitamine C het poliovirus volledig inactief kon maken<sup>3</sup>. Hij was tot die conclusie gekomen na experimenten waarbij hij resusapen had besmet met polio en ze vitamine-C-injecties had toegediend toen ze de ziekte inderdaad hadden gekregen. Ook presenteerde hij bewijs dat de vitamine tetanus-, stafylokokken- en difterietoxinen kon neutraliseren. Dat gold ook voor het herpes- en hepatitisvirus. Jungeblut zag dat door de injecties bij bijna een derde van de apen met polio een verlamming werd voorkomen, terwijl in de controlegroep slechts 5 procent enig motorisch vermogen had behouden<sup>4</sup>. Hij herhaalde zijn onderzoek bij 123 apen<sup>5</sup>, ditmaal met een andere stam van het poliomyelitisvirus, met weer hetzelfde resultaat<sup>6</sup>.

### BROODJE AAP?

Zijn werk was toonaangevend, totdat

Albert Sabin – die een levend vaccin tegen polio aan het ontwikkelen was – er niet in slaagde deze resultaten te repliceren. Sabin had echter een veel sterkere ziekteverwekker gebruikt en vervolgens een lagere dosis vitamine C geïnjecteerd (ongeveer een derde van de dosis die Jungeblut had gebruikt). Door alle publiciteit hierover werd uiteindelijk elk verder onderzoek naar vitamine C als effectieve remedie tegen polio voor minstens tien jaar in de kiem gesmoord<sup>7</sup>.

### DE EERSTE EXPERIMENTEN VAN KLENNER

Tijdens de piekjaren van de polio – de jaren vijftig – begon bioloog en arts Frederick R. Klenner te experimenteren met grote doses vitamine C per injectie. Klenner was eigenlijk specialist longziekten, maar gaf de voorkeur aan een algemene praktijk, vanwege de mogelijkheid om een breed scala aan ziekten te zien en te behandelen. Als bioloog was hij vooral geïnteresseerd in de werking van ascorbinezuur.

Klenner was een arts van de oude stempel, die dag en nacht werkte, met assistentie van zijn vrouw, die verpleegkundige was. Hij behandelde patiënten en legde huisbezoeken af, of zijn patiënten nu konden betalen of niet. Klenner raakte geïnteresseerd in vitamine C, toen zijn vrouw last kreeg van bloedend tandvlees en haar tandarts haar had geadviseerd haar complete gebit dan maar te laten trekken. Nadat hij had gelezen dat hoge doses vitamine C dergelijke aandoeningen bij chimpansees hadden genezen, behandelde hij zijn vrouw hiermee – en ze herstelde volledig.

Een andere patiënt, met complicaties van een virale longontsteking, wakkerde eveneens zijn interesse in de vitamine als mogelijk geneesmiddel aan. Net als Szent-Gyorgyi was Klenner aanhanger van de theorie dat vitamine C zou kunnen dienen als transporteur van gassen en zo de celademhaling kon ondersteunen<sup>8</sup>.

### VERZADIGING MET VITAMINE C

Tussen 1943 en 1947 behandelde Klenner met enorme doses vitamine C met succes 42 gevallen van virale pneumonie, een vaak geziene longinfectie als complicatie bij griep<sup>9</sup>. Op basis van de ervaring met deze eerste 'proefkonijnen' experimenteerde Klenner bij verschillende personen met verschillende doseringen en verschillende toedieningsvormen – oraal, of per intraveneuze of intramusculaire injectie – afhankelijk van de ernst van hun symptomen.

Ook werd hij geïnspireerd door een studie uit het *Australian Journal of Experimental Biology & Medical Science*. Daarin werd gesteld dat polioslachtoffers een gemiddeld vitamine-C-gehalte in hun urine hadden van 19,9 procent, ten opzichte van 44,3 procent bij gezonde controlepersonen. Voor Klenner betekende dit dat er mogelijk een relatie was tussen het lichaamsverzadigingsgehalte aan vitamine C en infectieziekte. Ook in de Australische studie was een duidelijk verband geconstateerd tussen de ernst van de infectie en het gehalte vitamine C dat het lichaam in stand hield<sup>10</sup>. Dit was voor hem aanleiding om vitamine C te gebruiken tegen andere virussen: in het bijzonder het poliovirus.

### KLENNER EN POLIO

In 1949 publiceerde hij zijn historische verhandeling waarin hij beschreef hoe hij polio en andere infectieziekten had behandeld met vitamine C. Alle zestig patiënten met polio uit zijn onderzoeksgroep waren hersteld en hun symptomen waren volledig verdwenen<sup>10</sup>. Vijftien van hen hadden een ruggenmergpunctie ondergaan ter bevestiging van de diagnose, en acht waren in contact geweest met patiënten die de diagnose polio hadden gekregen. Met de behandeling van Klenner werden de patiënten globaal genomen al beter na vijf dagen vitamine-C-injecties – intramusculair of intraveneus – in combinatie met orale megadoses (zie het kader 'Hoe veel vitamine C?'). Geen van zijn patiënten had ook maar enig verschijnsel van verlamming gekregen. Onder hen waren zelfs twee patiënten met een vergevorderd stadium van de ziekte, die anders zeker in een ijzeren long terechtgekomen zouden zijn.

In een later gepubliceerd rapport beschrijft Klenner het geval van een vijf jaar oud meisje bij wie polio was gediagnosticeerd, en die al meer dan vier dagen aan beide benen verlamd was. Maar nadat ze vier dagen intramusculair vitamine-C-injecties had gekregen, begon het kind haar benen weer te bewegen en werd ze uit het ziekenhuis ontslagen. Niettemin gaf Klenner haar nog een week lang elke twee uur een vruchtendrank met een dosis vitamine C van 1000 mg. Vijftien dagen later was haar motorisch en sensorisch vermogen geheel hersteld<sup>11</sup>.

Na publicatie van zijn bevindingen ontdekten andere onderzoekers dat vitamine C ook in reageerbuisexperimenten met proefdieren en met poliopatiënten het poliovirus kon vernietigen.

Zijn beste resultaten behaalde Klenner

### WAAROM ZULKE MEGADOSES?

Het is bekend dat vitamine C een 'elektron-donor' is – de stof 'doneert' elektronen om vrije radicalen op te ruimen. Het eindproduct van dit proces is dehydroascorbaat, dat wordt omgezet in vitamine C en op die manier steeds opnieuw kan worden gebruikt. Omdat dit een doorgaand recyclingsproces is, heeft een gezond iemand weinig vitamine C nodig. Anders ligt het als we ziek worden. Vrije radicalen komen dan sneller vrij dan dat hoogenergetische elektronen beschikbaar komen. Wanneer het lichaam wordt overspoeld door vrije radicalen, wordt vitamine C in grotere hoeveelheden afgebroken. De meeste infectieziekten zijn zo schadelijk omdat ze enorme aantallen vrije radicalen tot gevolg hebben. Vitamine C kan die opruimen door elektronen af te geven om die grote aantallen te neutraliseren.

Volgens de Amerikaanse internist Robert Cathcart verkeert het hele systeem tijdens een infectie in een toestand die vergelijkbaar is met acute scheurbuik. Hij was van mening dat zelfs hoge doseringen van 1 tot 10 g per etmaal maar beperkt zullen helpen. Hij geloofde dat alleen megadoses ascorbaat – 30 tot 200 g en hoger per 24 uur – de elektronen zouden leveren die nodig zijn om de vrije radicalen uit te schakelen die de meeste ontstekingsziekten met zich meebrengen<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> *Med Hypotheses*, 1985; 18: 61-77

## IN ESSENTIE IS EEN VERSTOORDE ELEKTRONENSTROOM DE OORZAAK VAN ELKE ZIEKTE

met megadoses van 50-80 gram per dag. Ook latere onderzoekers hebben met eenzelfde hoge orale dosis zo'n succes gerapporteerd<sup>12</sup>. De grootste bijdrage van Klenner was dat hij experimenteerde met de meer directe toedieningsvormen – de intraveneuze en intramusculaire injecties. Hij bleef ervan overtuigd dat hierdoor het gehalte in het lichaamssweefsel aanzienlijk sneller en doeltreffender omhoogging dan door het slikken van vitamine C.

### GEEN GEHOOR

Enthousiast en gedreven door de wens om dit succes bekend te maken stond hij in juni 1949 voor de 98ste jaarvergadering van de American Medical Association. Al zeven jaar, zo vertelde hij, slaagde hij er binnen 72 uur in een breed scala aan virusinfecties te genezen met intraveneuze doses vitamine C. 'Ik ben ervan overtuigd dat als vitamine C in deze gigantische hoeveelheden – 6000 tot 20.000 mg per etmaal – aan poliopatiënten wordt gegeven, niemand verlamd of verminkt hoeft te raken en er geen epidemie zal ontstaan', vertelde hij de aanwezigen.

Hij ontmoette echter geen enkel gehoor. Geen enkele onderzoeker wilde zich hierin zelfs maar verdiepen en geen cent van het door het congres uitgetrokken budget voor een poliomedicijn ging naar onderzoek naar de rol van vitamine C.

Zoals Klenner later in een in 1959 gepubliceerd rapport zou schrijven: 'Als de ziekte nog in het beginstadium is, kan ascorbinezuur in de juiste dosering per etmaal – zowel oraal als per injectie – snel genezing brengen. We denken dat ascorbinezuur de eerste 48 uur elke 4-6 uur gegeven moet worden, en vervolgens elke 8-12 uur, in een dosering van 250-400 mg per kilogram lichaamsgewicht. De orale dosis is de hoeveelheid die het lichaam kan verdragen. Het is een leugen dat polio ongeneeslijk zou zijn. Acute polio kan in 96 uur of minder genezen. Ik verzoek de autoriteiten met klem om dit uit te testen'<sup>13</sup>.

### VIRALE HEPATITIS

Klenner ging door met zijn onderzoek en stelde vast dat vitamine C een krachtig en effectief geneesmiddel was voor veel zogenaamd ongeneeslijke ziekten, waaraan wereldwijd jaarlijks miljoenen mensen overleden.

Later in zijn loopbaan begon hij hiermee opnieuw te experimenteren bij andere virale ziekten. Tegen die tijd had hij verschillende succesvolle behandelingen voor specifieke ziekten verder verfijnd door orale en

injecteerbare doses te combineren (zie het kader 'Hoe veel vitamine C?'). Zo'n ziekte was virale hepatitis, een gevaarlijke leverinfectie. Door zijn behandeling verdwenen alle symptomen binnen vier dagen<sup>14</sup>. Eén voorbeeld betrof een jonge man met hepatitis, met hoge koorts en een gele huid. Klenner gaf hem een megadosis vitamine C tot 270.000 mg intraveneus in combinatie met 45.000 mg oraal binnen iets meer dan 24 uur, waarna de patiënt weer snel aan het werk kon.

Een ander geval betrof een jonge man met alle gangbare verschijnselen van hepatitis, die hij behandelde met 135.000 mg vitamine C intraveneus plus 180.000 mg oraal. Ook die patiënt kon weer snel aan het werk. Zijn kamergenoot, echter, die de gangbare behandeling kreeg – wat neerkwam op simpelweg bedrust – lag 26 dagen in het ziekenhuis<sup>15</sup>.

Behalve Klenner rapporteerden ook andere artsen succes met vitamine C als enig medicijn bij virale hepatitis, zij het zonder de opzienbarende genezingen van Klenner. Een arts rapporteerde dat de gezondheidstoestand bij alle 63 kinderen die hij met slechts 10.000 mg vitamine C per dag behandelde, na vijf dagen drastisch verbeterde<sup>16</sup>.

Een andere arts behandelde een jonge vrouw die drie dagen bedrust in het ziekenhuis had gekregen gedurende zes dagen met vitamine-C-injecties van 2000 mg per dag. Hoewel zij daar goed op reageerde en zich na de tweede injectie niet ziek meer voelde, had ze een langere tijd nodig om compleet te herstellen dan gewoonlijk bij de behandeling van Klenner, met zijn hooggedoseerde injecties<sup>15</sup>.

Ook voor het voorkómen van een hepatitisinfectie door bloedtransfusie werd vitamine C gebruikt. In een onderzoeksgroep van meer dan duizend patiënten die tussen 1967 en 1973 een bloedtransfusie kregen, kwam bij slechts 0,2 procent van degenen die daarna zes maanden lang 2-6 gr vitamine C oraal kregen hepatitis voor. Bij degenen die dit niet kregen, was dat 7 procent<sup>16</sup>.

### KINDERZIEKTEN

De moderne geneeskunde tracht ouders te overtuigen van het feit dat kinderziekten zeer gevaarlijk en 'ongeneeslijk' zijn, als rechtvaardiging voor het wereldwijde vaccinatieprogramma. Klenner kon echter aantonen dat veel daarvan mazelen, de bof, rode hond, waterpokken, tetanus en difterie met succes bestreden konden worden.

De meeste publicaties van Klenner

betroffen 'casusbeschrijvingen' van individuele patiënten. In zijn totaliteit levert dit echter het onontkoombare bewijs op dat vitamine C zelfs de meest onbehandelbare en gecompliceerde gevallen kon genezen.

### - Mazelen en encefalitis

Klenner's eerste publicatie betrof experimenten met vitamine C toen zijn eigen dochters mazelen hadden. Hij ontdekte dat hij de ziekte onder controle kon houden – maar niet laten verdwijnen – als hij hen 48 uur lang aan één stuk door elke twee uur 1000 mg oraal gaf. De symptomen bleken echter pas te verdwijnen toen hij dat vier dagen aan een stuk deed<sup>17</sup>.

Klenner ontdekte al spoedig dat hij bij

### HOE VEEL VITAMINE C IS NODIG?

Klenner bepaalde de vereiste individuele dosering grotendeels op gevoel, aan de hand van de lichaamstemperatuur van de patiënt. Ging die omlaag, dan werkte de behandeling. Zo niet, dan betekende dat meestal dat er meer vitamine C nodig was. Veel hing samen met de eigen lichaamsvoorraad. Wie een groot gebrek hieraan had, had meer nodig dan anderen. Voor volwassenen met ernstige infecties hield Klenner tot 200 g per etmaal als norm aan, gedeeltelijk per injectie en gedeeltelijk oraal. Voor virale hepatitis bijvoorbeeld adviseerde hij elke 8-12 uur 500-700 mg/kg lichaamsgewicht intraveneus, in combinatie met in totaal 10.000 mg per dag oraal, verdeeld over de dag. Dit schema moest vier dagen worden aangehouden. Aan het slot zouden alle ziekteverschijnselen verdwenen moeten zijn.

De Amerikaanse internist Robert Cathcart ondeckte dat de darmtolerantie een betrouwbare maatstaf was. Dat wil zeggen, de hoeveelheid vitamine die een patiënt kon innemen zonder een – overigens onschuldige – vorm van diarree te krijgen. 'Ten minste 80 procent van de volwassen patiënten zal per etmaal 10-15 g fijne ascorbinezuurkristallen – opgelost in een half kopje water en in kleine porties verdeeld over de dag ingenomen – kunnen verdragen zonder diarree te krijgen', zo schreef hij. Na experimenten met 11.000 patiënten kwam hij tot de conclusie dat de darmtolerantie samenhang met de ernst van de ziekte. 'Iemand die als hij gezond is 10 tot 15 gram ascorbinezuur per etmaal kan verdragen, heeft bij een milde verkoudheid per etmaal een tolerantie van 30 tot 60 gram, 100 gram bij een ernstige verkoudheid, 150 gram bij griep, en 200 gram bij mononucleose (klierkoorts) of virale longontsteking'.

Cathcart adviseerde de volgende dosering.

Ziekte	g/24 uur	dosis/24 uur
<b>Ernstige verkoudheid</b>	60-100	8-15
<b>Griep</b>	100-150	8-15
<b>Virale longontsteking</b> (en de meeste ernstige infecties)	150-200+	12-18

<sup>1</sup> J Orthomol Psychiatry, 1981; 10: 125-132

## DOSSIER INFECTIEZIEKTEN

## ASCORBINEZUUR IS WAARSCHIJNLIJK HET KRACHTIGSTE

## ALLROUND GENEESMIDDEL WAAROVER WIJ MOMENTEEL BESCHIKKEN

kinderen betere en snellere resultaten behaalde door ze een aantal dagen regelmatig een dosis van 1000 mg intraveneus of intramusculair in te spuiten. Baby's van nog geen jaar met ruim 40 graden koorts en de typische mazelenuitslag herstelden hiermee binnen enkele dagen. Klenner behandelde zelfs een kind met hersenontsteking, encefalitis, een complicatie van mazelen. In dit geval combineerde Klenner 2 gram vitamine C intraveneus – drie dagen lang drie maal per dag – met drie dagen elke twee uur 1000 mg oraal. Nadat de jongen weer helemaal beter was, besloot Klenner de dosering voortaan te verhogen. In het vervolg kregen alle kinderen met encefalitis vaker injecties, tot wel eenmaal per uur.

Alles bijeen behandelde Klenner zes patiëntjes die na een kinderziekte hersenontsteking hadden gekregen. In alle gevallen genas het kind nadat het meerdere keren relatief laag gedoseerd – 1000-2000 mg – vitamine C per injectie had gekregen, gevolgd door nog twee dagen regelmatig oraal.

**- De bof**

Klenner bereikte eenzelfde succes bij kinderen en bij ouderen met de bof. Uit publicaties in de medische literatuur blijkt dat hij in een groep van 33 patiënten 100 procent genezing wist te bereiken en alle symptomen – zoals koorts en speekselklierzwellen en zelfs een complicatie als zwelling van de testikels – teniet wist te doen. Daartoe kregen ze dezelfde regelma-

tige toediening van de genoemde mix van injecties en orale vitamine C<sup>18</sup>.

In één voorbeeld, bij drie neven, kon hij het ziekteverloop vergelijken bij behandeling met vitamine C vanaf het beginstadium en op het hoogtepunt van de ziekte, ten opzichte van de gangbare bedrust en aspirine. Ook hier werd het snelste herstel – binnen 72 uur – gezien bij de neef die vitamine C kreeg vanaf het begin. De neef die alleen bedrust kreeg, was een week lang ziek.

**- Waterpokken**

Ook bij de behandeling van de waterpokken en bij gordelroos, de volwassen variant van waterpokken, bereikte Klenner snel herstel met vitamine C. Waterpokken is weliswaar een min of meer onschuldige ziekte, maar gordelroos is bij volwassenen erg ingrijpend en geeft hevige pijn, die wel een week lang kan aanhouden – lang nadat de huidverschijnselen zijn verdwenen.

**SNELLE PIJNVERLICHTING**

Het meest opvallend aan deze beschrijvingen is de snelle pijnverlichting. Bij gebruik van zijn standaardcombinatie van geïnjecteerde en orale vitamine C werden zeven van de acht patiënten binnen twee uur na de eerste injectie volledig pijnvrij.

Zijn ervaring met kinderziekten had hem overtuigd van de noodzaak om regelmatige, frequente en hoge doseringen te geven – reden waarom hij injecties combineerde met het slikken van vitamine C. Zelfs wie de voorkeur gaf aan uitsluitend orale inname kon hij met succes behandelen, zoals bij hepatitis, wat een 'astronomische dosis' vereiste, zoals hij dat noemde. In een dergelijk geval werd volledig herstel bereikt na vier dagen lang elke vier uur 5000 mg vitamine C in water. Hoewel elke dosis op zich relatief laag was, had de patiënt toch in 96 uur 120.000 mg binnengekregen.

**HIV EN AIDS**

Klenner en andere pioniers na hem – met name Robert Cathcart, de Amerikaanse biochemicus Irwin Stone en de chemicus Linus Pauling – experimenteerden allen met vitamine C tegen allerlei ziekten.

Cathcart was oorspronkelijk orthopedisch chirurg. Hij begon met vitamine C te experimenteren nadat hij de bewering van Pauling had gelezen, dat deze stof een verkoudheid tot staan kon brengen. Tot aan zijn dood in 2007 behandelde hij 30.000 patiënten tegen alle mogelijke soorten ernstige aandoeningen. Volgens hem had hij ook succes geboekt bij patiënten met mononucleose (klierkoorts), gastro-enteritis

(maag-darminfectie), roodvonk en bacteriële infecties – in een combinatie overigens van vitamine C met antibiotica – en tegen de gevolgen van een operatie<sup>2</sup>.

Hij experimenteerde verder met 250 patiënten die hiv-positief waren. In een brief aan de *Lancet* claimde hij dat zijn behandeling voor meerdere jaren 'het verlies van CD4+T-cellen had vertraagd, gestopt en soms ongedaan gemaakt', door zo veel vitamine C te geven als de ingewanden konden verdragen (zie het kader 'Hoe veel vitamine C?'). Verder vertoonden zijn patiënten een snelle afname van lymfadenopathie (zwellen van de lymfeklieren), een verhoogde tolerantie voor antibiotica, geen malaisegevoel meer en toename van de levensduur<sup>19</sup>.

**BELACHELIJK ATENEXT**

In *Curing the Incurable*<sup>20</sup> brengt Thomas E. Levy vrijwel al het wetenschappelijke bewijs omtrent vitamine C als ziektebestrijder in kaart. Hiermee verschaft hij overtuigend bewijs dat ascorbinezuur waarschijnlijk het krachtigste allround geneesmiddel is waarover wij momenteel beschikken. Het feit dat dit is genegeerd en zelfs belachelijk gemaakt door de reguliere geneeskunde is niet toevallig. Als een goedkope en eenvoudige voedingsstof serieus genomen zou worden als het moderne alternatief voor de conventionele behandeling en vaccinatie, dan zou dit het einde betekenen van de hele farmaceutische industrie.

Lynne McTaggart

**GSH: DE BESTE VRIEND VAN VITAMINE C?**

Terwijl vitamine C toxinen neutraliseert en het immuunsysteem oppept tussen de cellen, heeft glutathion (GSH) dezelfde functie, maar dan binnen de cellen. Net als vitamine C helpt glutathion de elektronenstroom binnen de cellen op gang te houden door voldoende elektronen te leveren om de vrije radicalen te verwijderen.

De twee stoffen werken nauw samen en versterken elkaar in hoge mate. Glutathion werkt als een soort batterijoplader voor vitamine C, dat daardoor in staat is de elektronenstroom binnen het lichaam op gang te houden. Vitamine C werkt op zijn beurt met succes binnen de cellen, door de elektronen terug te geven, waardoor het glutathiongehalte op peil blijft. Celschade door ernstig gebrek aan glutathion wordt op die manier voorkomen<sup>1</sup>. Hoewel gewone supplementen met glutathion niet schijnen te helpen om het gehalte te verhogen, lijkt een combinatie van L-carnitine en alfa-liponzuur tot dusver wel effectief, althans in reageerbuisstudies<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> *Proc Natl Acad Sci USA*, 1992; 89: 5093-5097

<sup>2</sup> *Mech Ageing Dev*, 2004; 125: 507-512

<sup>1</sup> *Executive Health*, 1978; 14: 1-4

<sup>2</sup> *J Orthomol Psychiatry*, 1981; 10: 125-132

<sup>3</sup> *J Exp Med*, 1935; 62: 317-321

<sup>4</sup> *J Exp Med*, 1937; 65: 127-146

<sup>5</sup> *J Exp Med*, 1937; 66: 459-477

<sup>6</sup> *J Exp Med*, 1939; 70: 315-332

<sup>7</sup> *J Orthomol Med*, 2006; 21: 101-126

<sup>8</sup> *J Appl Nutr*, 1953; 6: 274-278

<sup>9</sup> *South Med Surg*, 1948; 110: 36-38

<sup>10</sup> *South Med Surg*, 1949; 111: 209-214

<sup>11</sup> *South Med Surg*, 1951; 113: 101-107

<sup>12</sup> *Med Times*, 1955; 83: 1160-1161

<sup>13</sup> *Tri-State Med J*, 1959; February: 1-8

<sup>14</sup> *J Int Acad Prev Med*, 1974; 1: 45-69

<sup>15</sup> Smith L. *The Clinical Experiences of Frederick R. Klenner, MD: Clinical Guide to the Use of Vitamin C*. Portland, OR: Life Sciences Press, 1988

<sup>16</sup> *J Int Acad Prev Med*, 1978; 5: 54-58

<sup>17</sup> *J Appl Nutr*, 1953; 6: 274-278

<sup>18</sup> *South Med Surg*, 1949; 111: 209-214

<sup>19</sup> *Lancet*, 1990; 335: 235

<sup>20</sup> Henderson, NV: *LivOn Books*, 2002