

## De behandeling van kinkhoest met natrium ascorbaat

(voorheen getiteld: *'De behandeling van kinkhoest met vitamine C*)

Door: Suzanne Humphries, MD

Voor de NVKP vertaald door Berry Vrijaldenhoven, Cisca Buis en Anne-Marie van Raaij

### **Afkortingen:**

- NA natrium ascorbaat
- AZ ascorbine zuur
- LNA liposomale/liposferische natrium ascorbaat
- VNA versterkte natrium ascorbaat
- KH kinkhoest

Ik schreef het oorspronkelijke behandelingsprotocol in 2012, gebaseerd op 30 jaar onderzoek door Hilary Butler én mijn eigen ervaringen en kennis over ziekten die veroorzaakt worden door toxines.

Mijn motivatie om oplossingen te vinden werd getriggerd door twee meisjes in mijn nabije omgeving die leden aan kinkhoest. Zowel conventionele antibiotica als homeopathische middelen hielpen niet. Een ervaren en hoog aangeschreven homeopaat was zo bezorgd, dat zelfs hij antibiotica adviseerde. Eén meisje weigerde dit en de ander gaf direct over na de eerste dosis, waardoor de moeder zo verstandig was de antibiotica behandeling te stoppen. Ik begreep later dat er nauwelijks bewijs is voor de effectiviteit van antibiotica met betrekking tot de ernst en duur van deze hoest bij kinderen.

Beide kinderen herstelden van een ziekte die ze niet snel zullen vergeten. De uitstekende gezondheid en voeding hielpen hen zonder twijfel te overleven, zonder verdere dramatische ontwikkelingen. Maar met het aanschouwen van hun hoestaanvallen besepte ik ook waarom iedereen een vaccin wilde ontwikkelen tegen kinkhoest. Het probleem is: het huidige vaccin werkt niet goed en is giftig. Als ik toen op de hoogte was geweest van een behandeling met vitamine C in de vorm van natrium ascorbaat, dan was het voor deze kinderen een stuk eenvoudiger geweest.

Een studie van de medische literatuur toont aan dat er een wetenschappelijke basis is voor een behandeling met vitamine C, waardoor ik gemotiveerd werd vit. C voor te schrijven aan patiënten die dat nodig hadden en daaropvolgend schreef ik het oorspronkelijke document. De jaren daarna kreeg ik meer ervaring met kinkhoest bij baby's (vanaf 2 weken) en oudere

kinderen en ontving ik honderden dankbare brieven waarin ouders meldden dat het protocol goed werkte bij hun kinderen.

De groeiende ervaring en observaties lieten individuele verschillen en unieke omstandigheden zien, wat uiteindelijk resulteerde in het verfijnen van de techniek en zorgde voor verbeteringen van het oorspronkelijke artikel. Nieuwe referenties uit de medische literatuur zijn ook toegevoegd.

Je moet ieder woord in dit lange artikel zeer zorgvuldig lezen. Ga niet direct naar het protocol als je niet het totale plaatje begrijpt. Hierdoor zou je een probleem kunnen krijgen met het hoe, wanneer en waarom je de vitamine C dosering moet bijsturen. De gezondheid en het herstel van jouw kind is het waard om een paar uurtjes extra te lezen.

Als je een meewerkende arts hebt, dan kan dit document dienen als gids voor hem/haar en jezelf om samen te werken. Maar, zoals je zult lezen uit de ervaringen van ouders op drsuzanne.net, gebruiken ouders dit document zelfstandig en mét succes. Hun verhalen geven je hoop om de negatieve berichtgeving in de onwetende en slecht opgeleide main stream media en het conventionele medische systeem terzijde te leggen.

B. Pertussis infectie is NIET zo maar een ziekte. Voor velen is het een ernstige en zorgwekkende hoest. Als het B. Pertussis vaccin veilig en effectief was, zou het waardevol zijn het te gebruiken. Maar het B. Pertussis vaccin is bewijsbaar één van de meest ineffectieve vaccins. Inclusief de nadelen, zouden de vaccins moeten leiden tot een dubieuze groeps-immuniteit voor het individu, maar het zal uiteindelijk resulteren in vele doseringen en booster vaccinaties die levenslang moeten worden toegediend, van de wieg tot het graf. In feite is het zo dat hoe meer kinkhoest vaccins een persoon ontvangt, hoe ineffectiever deze worden<sup>1</sup>. Diavatopoulis heeft het acellulaire vaccin, dat vandaag de dag wordt gebruikt, zelfs vergeleken met desensibilisatie kuren voor allergieën, omdat het cellulaire immuunsysteem steeds minder reageert na herhaaldelijke doses bij degenen die deze acellulaire vaccins hebben ontvangen.

Omgekeerd zal één episode van het doormaken van natuurlijke kinkhoest voor de genezen persoon leiden tot een levenslange immuniteit.

De informatie die hier gegeven wordt is verkregen op basis van een omvangrijke hoeveelheid literatuur, die aantoont dat het ascorbaat molecuul in frequente dosering zeer veilig is. De ervaring leert dat het een belangrijke bijdrage levert aan het biochemisch herstel, na een B. Pertussis (kinkhoest) infectie. Natuurlijk herstel na kinkhoest biedt een leven lang voordelen.

### **Bordetella pertussis infectie**

Hoewel het niet ideaal is voor een pasgeboren baby om kinkhoest op te lopen, kan het thuis worden behandeld. Een succesvolle behandeling houdt in: opletten en tijdens de piek in de ziekte, 24 uur per dag de baby wiegen, meerdere dagen lang. Baby's kunnen niet veel

eerder voor de 2<sup>e</sup> maand worden gevaccineerd en dan is de hoest al eenvoudiger te behandelen dan bij een nog jongere zuigeling. Na drie maanden zal een zuigeling die borstvoeding krijgt goed reageren. Als een gezonde baby van zes maanden kinkhoest krijgt, dan hoeft dat een ouder niet te verontrusten zolang ze maar de principes en het protocol van de behandeling van kinkhoest begrijpen en goed zijn voorbereid.

De B. Pertussis bacterie is geniepig en bevat in het wapenarsenaal meerdere toxines. De toxine productie is de belangrijkste reden voor de ernstige symptomen. Conventionele artsen weten niet hoe ze moeten omgaan met de toxine-belasting bij de meeste infecties. Ze geven antibiotica, waarbij nooit met enige zekerheid is aangetoond dat het de duur en ernst van kinkhoest zal beperken.

Na jarenlange ervaring in het behandelen van kinderen van alle leeftijden is het duidelijk geworden dat er uitzonderingen zijn op de antibiotica kwestie:

- Bij baby's van 2 weken tot 2 maanden oud, kan het, als antibiotica bij de eerste signalen van de hoest wordt toegediend, de ernst van de hoest beperken. Ik heb dat ontdekt door observaties en het toe te passen, maar de twee doses antibiotica moeten worden gegeven tijdens de allereerste symptomen van de ziekte. Dit kan alleen als er een eerdere bevestiging is van een persoon met kinkhoest in de omgeving en de ouders weten wat er gaat komen.
- Dit lijkt niet te gelden voor oudere baby's, waarbij ouders bijna altijd aangeven dat de symptomen verergeren na het toedienen van antibiotica. Dit kan komen doordat de behandeling wordt gestart nadat de hoest al volledig is ontwikkeld. Ik heb niet geprobeerd de eerste twee doseringen met azithromycine te geven aan oudere baby's omdat, volgens mij, de voordelen op die leeftijd niet opwegen tegen de risico's. Een uitzondering is iemand met taaislijmziekte of een andere longaandoening. Maar nogmaals, het zal alleen een verschil maken wanneer kinkhoest verwacht wordt vanwege de blootstelling aan de ziekteverwekker.
- Antibiotica lijken niet te helpen bij kinkhoest symptomen, op welke leeftijd dan ook, wanneer de infectie al volledig in gang is.

Geneest ascorbaat? Nee, maar de meerderheid van de ouders die ascorbaat gebruikten bij hun zieke baby's, jonge en oudere kinderen, rapporteerden een aanzienlijke vermindering van de hoestklachten met dunner, lossier worden van het taaie slijm binnen de eerste 24 uur bij de juiste dosering. Ascorbaat, in een regelmatige, zeer hoge, orale dosering, zal bij de kinderen zorgen voor sterk afgenomen symptomen in de daarop volgende weken. In de tussentijd bouwen ze een levenslange immuniteit op die effectiever is dan welke vaccinatie ook.

Een studie uit 2010 stelt dat de natuurlijke immuniteit tegen kinkhoest tenminste 30 jaar voortduurt<sup>2</sup>, terwijl de immuniteit na vaccinatie ten hoogste 3 jaar duurt<sup>3</sup>.

Door de beperkte immuniteit na vaccinatie wordt de B. Pertussis vaccinatie aanbevolen voor 8-12 jarigen, volwassenen, vrouwen bij elke zwangerschap en de omgeving van baby's nog voordat deze geboren zijn (red: in de VS. De situatie in Nederland gaat ook deze richting uit).

Als je denkt dat een gevaccineerd persoon geen ernstige kinkhoest kan krijgen, dan heb je het mis. De meeste baby's van zes maanden die kinkhoest krijgen zijn volledig en 'voldoende' gevaccineerd. In 2012 toonde een professor in infectieziekten, Dr. Maxwell Witt van het Keyser Permanente in

Californië, in een studie aan dat het B. Pertussis huishoudt binnen groepen van volledig gevaccineerde kinderen.

*'Onze gegevens tonen aan dat het huidige schema van acellulaire kinkhoestvaccins onvoldoende is om uitbraken van kinkhoest te voorkómen. We zien een significante toename van de ziekte bij 8-12 jarigen... Acellulaire vaccins zijn niet onderzocht op klinische effectiviteit in Noord-Amerika, en er zijn geen lange termijnstudies.'*<sup>4</sup>

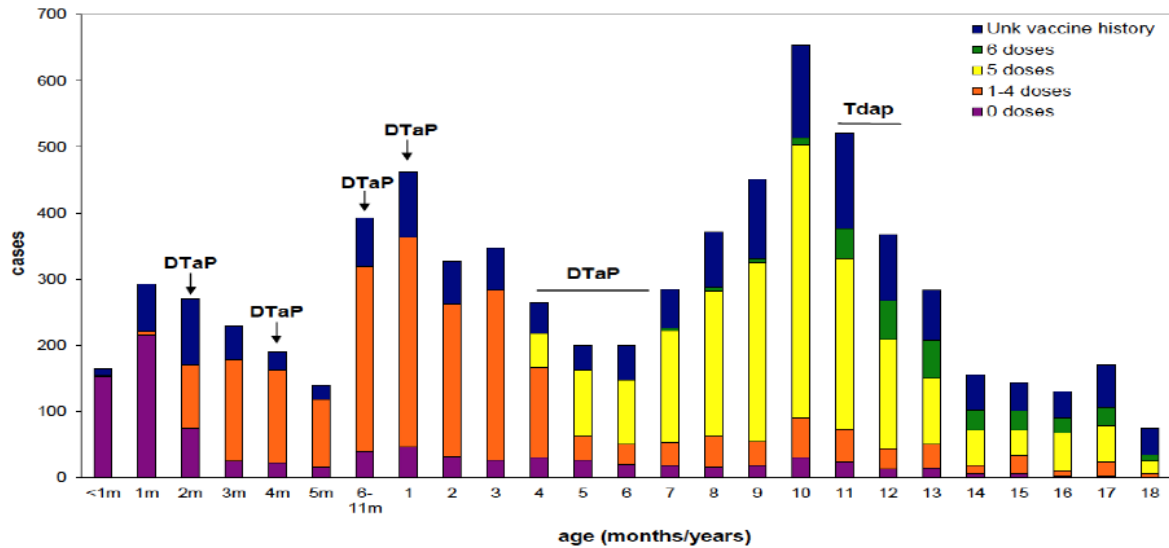
Indrukwekkend, niet? Tabel 1 aan het einde van het artikel van Dr. Witt toont het percentage ziektegevallen onder de gevaccineerden: 86% leeftijd 2-7, 86% leeftijd 8-12, 62% leeftijd 13-18, 81% leeftijd 2-18. Nu weet je dus wie meestal deze kinkhoest (B. pertussis) krijgen. Het zijn niet de ongevaccineerden. Hij zegt zelfs in zijn introductie:

*'Onze niet- en ondergevaccineerde populatie leek niet significant bij te dragen aan een toename van het aantal klinische kinkhoest gevallen. Verrassend genoeg bevond zich het hoogste percentage ziektegevallen in de groep 8-12 jarigen die eerder gevaccineerd was.'*

Het percentage infecties bij gevaccineerden is gigantisch.

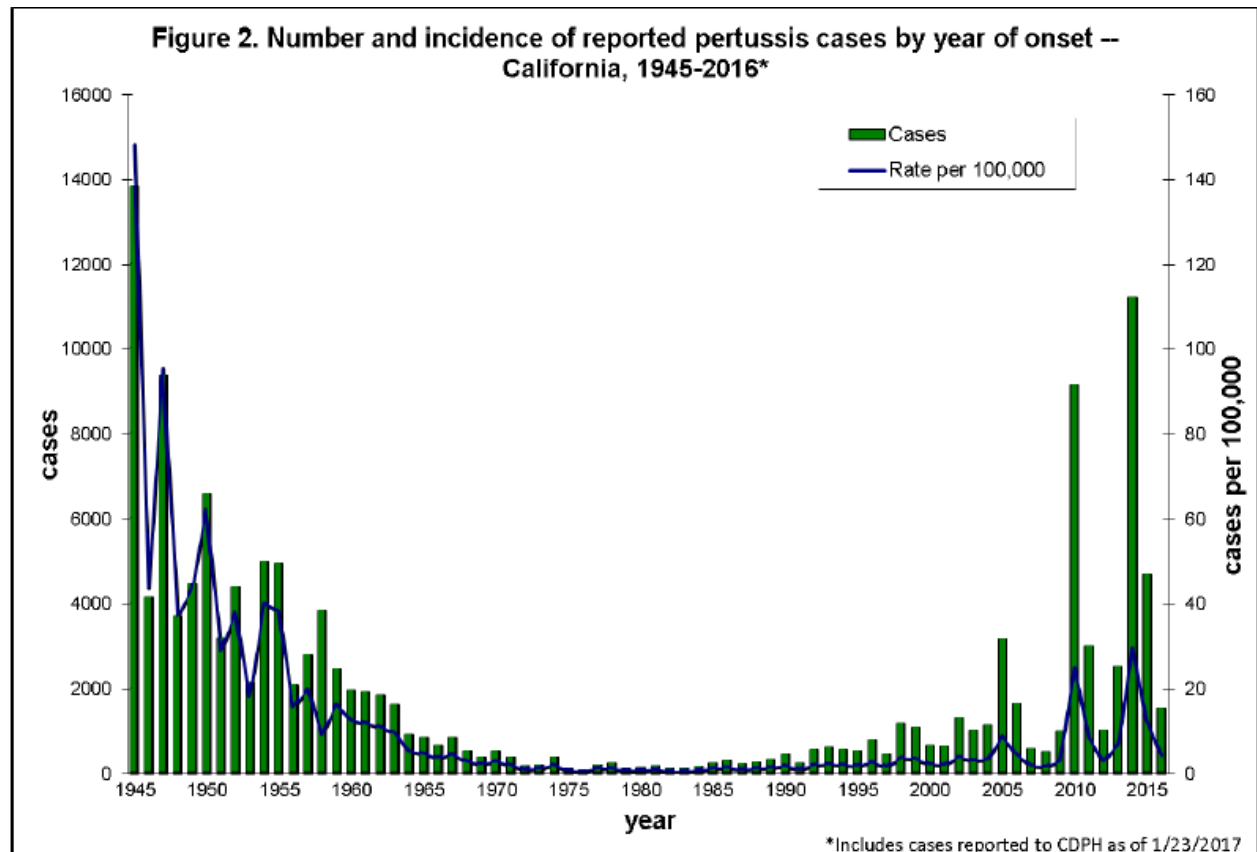
Laten we kijken naar een kaart van de California Department of Public Health, Immunization Branch.

Figure 6. Pertussis cases in children and adolescents aged 0-18 years, by vaccine history -- California, 2010



De bovenstaande kaart is voor het laatst gepubliceerd in het kinkhoest rapport<sup>5</sup> van het California Department of Public Health, november 2011. Daarna is men gestopt met de rapportage over de ziekte bij gevaccineerden. In feite zal de zoekopdracht ‘vaccin’ geen resultaten geven in de recente rapportages. Het doet alleen aanbevelingen over vaccinatie bij kinderen en tijdens zwangerschap.

Figure 2. Number and incidence of reported pertussis cases by year of onset -- California, 1945-2016\*



\*Includes cases reported to CDPH as of 1/23/2017

Bovenstaande grafiek is afkomstig van:  
[https://archive.cdph.ca.gov/programs/immunize/Documents/pertussis\\_report\\_20](https://archive.cdph.ca.gov/programs/immunize/Documents/pertussis_report_20)

Voorstanders van vaccinaties zullen zeggen dat het hoge percentage ziektegevallen bij gevaccineerden veroorzaakt wordt, juist doordat de meerderheid van de bevolking is gevaccineerd. Er zijn bekende en gepubliceerde redenen waarom gevaccineerde kinderen worden besmet, zelfs bij een hoge vaccinatiegraad, die heb ik elders besproken. Zie:

[https://www.youtube.com/playlist?list=PLgH2vCx5TOgXzRRMOBX7JXt\\_0le8OI0&disable\\_polymer=true](https://www.youtube.com/playlist?list=PLgH2vCx5TOgXzRRMOBX7JXt_0le8OI0&disable_polymer=true)

Ongeacht of een kind is gevaccineerd of niet, iedereen moet voorbereid en klaar zijn om de ziekte te behandelen.

### **Persoonlijke bescherming: wie is in het voordeel?**

Gevaccineerde baby's, kinderen en volwassenen zijn niet in staat een volledige bronchiale en cellulaire immuniteit te ontwikkelen, die een niet-gevaccineerde tijdens het doormaken van de ziekte op natuurlijke wijze opbouwt<sup>6</sup>. Waarom? Omdat het vaccin ervoor zorgt dat het lichaam de toxine van kinkhoest bestrijdt en soms nog een paar andere cellulaire antigenen in het bloed, maar geen bescherming geeft in het longweefsel waar de echte strijd plaatsvindt. De ineffectieve immuniteit, die wordt 'aangeleerd' door de series vaccins (door Dr. James Cherry gekwalificeerd als de "original antigenic sin")<sup>7</sup>, zal identiek zijn aan de reactie van het lichaam op een volgende natuurlijke blootstelling.

De aangeleerde immuunrespons op een acellulair vaccin resulteert in talrijke verschillen in vergelijking met een normale respons die wordt opgebouwd als gevolg van een natuurlijke infectie. De belangrijkste verschillen bij gevaccineerde mensen zijn:

- Antistoffen worden bij voorkeur geproduceerd in het bloed, in plaats van in het longweefsel.
- IgG antistof in plaats van IgA antistof.
- Het verkeerde type antistoffen, omdat de vaccin antigenen niet hetzelfde zijn als de natuurlijke antigenen.<sup>8</sup>
- Een relatief, maar progressief verlies van bescherming na iedere vaccinatie, omdat de T-cel respons vergelijkbaar is met de reactie op anti-allergie injecties (desensibilisatiekuren).<sup>9</sup>
- Veel lagere complement-gemedieerde vernietiging van bacteriën.
- Niet optimale ontstekingsreactie met als gevolg onvoldoende opruiming van bacteriën in de longen.
- Verzwakte fagocytose.

Het is algemeen bekend dat ongevaccineerde kinderen die kinkhoest hebben doorgemaakt, een belangrijke immuunrespons ontwikkelen en gevaccineerden niet.<sup>10</sup> De pro-vaccinatie beweging heeft getracht dit fenomeen te compenseren door vaccinaties te ontwikkelen met

meerdere antigenen. Het feit dat zij over het hoofd zien is, dat alleen de aangeboren en natuurlijk verworven complexe cellulaire en bronchiale respons volledige bescherming biedt. Er is aangetoond dat de respons op de pertussis toxine<sup>11</sup> en de adenylate cyclase toxine<sup>12</sup> veel sterker is in niet-gevaccineerden, dan in gevaccineerden. Door dit feit zal de natuurlijke immuunreactie op een nieuwe besmetting veel sneller plaatsvinden bij ongevaccineerden, dan bij gevaccineerden. Er is een aanzienlijk verschil tussen een brede, langdurige immuniteit na een normale ziekte en de beperkte productie van antistoffen met een korte termijn pseudo immuniteit na een vaccinatie.

Als je kind kinkhoest heeft, dan zal de arts aandringen op het geven van antibiotica. Terwijl antibiotica het ziekteproces niet verkorten of er iets aan bijdragen om het ziekteproces te verminderen als de hoest eenmaal volledig ontwikkeld is.<sup>13</sup> Zelfs complementaire artsen zullen dit voorstellen, omdat ze niet op de hoogte zijn van de medische literatuur en omdat ze iets willen DOEN. De reguliere medische cultuur schijnt niet te begrijpen wat voor schade antibiotica aanrichten.

Alle antibiotica die gegeven worden tijdens het hoogtepunt van de ziekte, lijken het proces te verergeren. Ze kunnen de hoestaanvallen verergeren door de aanwezigheid van LPS (lipopolysaccharide) van andere gram-negatieve darm bacteriën, die vrijkomt tijdens het afsterven van deze microben. Dit betekent meer werk voor de lever bij het ontgiften van alle lichaamstoxinen, uitgerekend in een periode waarin de longbacteriën steeds meer exotoxines produceren. Tozzi meldde dat kinderen die antibiotica kregen 6-11 dagen langer hoestten en 4-13 dagen langer last hadden van spastische hoestaanvallen, in vergelijking met onbehandelde kinderen.<sup>14</sup>

De auteurs maakten de toespeling dat de ernstiger zieke kinderen voornamelijk behandeld waren met antibiotica. Dit samen met de resultaten van Cochrane<sup>15</sup> en mijn praktijkervaringen, geven mij zekerheid dat het erg onaannemelijk is dat antibiotica eenmaal bestaande kinkhoest zullen verbeteren.

Er wordt algemeen aangenomen dat antibiotica bij de patiënt ervoor zorgen dat er minder bacteriën worden uitgehooft, zodat het risico om de omgeving te besmetten afneemt. Dat is tot op zekere hoogte waar, maar ik heb veel baby's gezien die antibiotica kregen en bleven hoesten. Ze werden na een aantal weken opnieuw getest en testten nog steeds positief. Er is nu een groeiend probleem met antibiotica resistente B. Pertussis. Azitromycine lijkt sterk genoeg te zijn voor het bestrijden van de bacterie; er is maar één casus gerapporteerd waarbij mogelijk resistentie is aangetoond.<sup>16</sup> Ik heb echter baby's gezien die behandeld werden met azitromycine en bij volgende testen nog steeds besmet waren.

Als je kind kinkhoest heeft, dan krijg je de gelegenheid het die eerste keer zo te begeleiden, dat je je de komende tientallen jaren geen zorgen hoeft te maken. De meeste mensen die op natuurlijke wijze hersteld zijn, zonder het gebruik van antibiotica, zullen in het latere leven

geen kinkhoest meer krijgen. Zij zullen een aantal natuurlijke boosters krijgen, aangezien kinkhoest continu lijkt te circuleren.

### **De kinkhoest bacterie**

Allereerst is het belangrijk je te realiseren dat de bacterie die verantwoordelijk is voor kinkhoest, *Bordetella pertussis*, een aantal eigenschappen heeft die niet alle bacteriën hebben. En dat is waarom het zo'n probleem vormt: het scheidt namelijk verschillende toxines uit en heeft zich zo aangepast dat aan de cellen van de luchtwegen blijft plakken.



De delen die de 'niet-gecilleerde cellen' worden genoemd zijn de beschadigde cellen. Ze zien eruit als een grasmat die net gemaaid is.

Het overgrote deel van het luchtwegstelsel (van de neus tot de bronchiën) is bedekt met epitheelcellen met trilhaartjes (cilia). De trilhaartjes bewegen in één richting, waardoor slijm naar de keel zal worden getransporteerd, waarna het kan worden doorgeslikt. Dieper in de bronchiën veranderen de cellen van structuur, maar ze zijn nog steeds met trilhaartjes bedekt. In een gezonde situatie bewegen de bronchiale trilhaartjes continu het slijm. Het is deze continue beweging die ervoor zorgt dat de luchtwegen vrij blijven van een invasie van ziekteverwekkers. Zouden de longen dit niet doen, dan waren we niet in staat om ons te ontdoen van bacteriën en virussen die we iedere dag inademen.

De slijmlaag is een onderdeel van het aangeboren immuunsysteem en zit vol met immuunglobulinen. Daarom is het belangrijk dat het slijm in beweging blijft, zeker bij een ziek kind. Zodra de B. Pertussis vat krijgt op de trilhaartjes produceert het een toxine dat giftig is voor de cellen in de luchtpijp en dat trilhaartjes laat afsterven zodat ze niet meer kunnen bewegen en dat de onderliggende cellen vernietigd.<sup>17</sup> Het slijm komt tot stilstand en hoopt zich op dieper in de longen. De hoeveelheid slijm neemt toe, het ademen wordt



moeilijker en het lichaam stimuleert de hoestreflex, zodat het slijm wordt opgehoest en normaal ademen weer mogelijk wordt.

Zolang het slijm voortdurend in beweging blijft, krijgt je baby geen secundaire infectie. Ascorbaat en voldoende hydratatie houden het slijm dun. Als je begint met het gebruiken van ascorbaat, wordt het slijm snel dunner en zal de zieke de eerste 24 uur grote hoeveelheden slijm ophoesten. Dat is een teken dat het succesvol is.

Er zijn twee eerstelijns bacteriële toxines<sup>18</sup>: de pertussis toxine (PTx) die ervoor zorgt dat het lichaam stopt met het sturen van neutrofielen (immuncellen) die verantwoordelijk zijn voor het doden van de bacteriën, en Adenylate Cyclase Toxine (ACT). ACT remt de immuun cel functie en verstoort de immuunrespons<sup>19</sup> dat werkt als een 'krachtveld', waardoor de bacteriën beschermd zijn tegen het immuunsysteem en de bacteriën kunnen beginnen met het kapot maken van de haartjes van de epitheelcellen. Gevaccineerde kinderen kunnen geen antistoffen maken tegen ACT.<sup>20</sup> Ascorbaat helpt de toxines te neutraliseren, terwijl het lichaam een normale immuunrespons kan opbouwen, wat wekenlang duurt.

Als de ziekte uit de hand loopt, kunnen de toxines in het bloed komen en dit irriteert het hele lichaam. Als het immuunsysteem van de baby onvoldoende werkt of het ontgiftingssysteem door de lever is verstoord, dan kunnen de B. Pertussis toxinen ook de hersenen bereiken, maar dit is zeldzaam.

Dit is een reden waarom 1 op de 200 baby's kan overlijden – aldus de officiële cijfers, die ik hier maar even herhaal. Veel waarschijnlijker is het, dat 1 op de 200 baby's die een standaard behandeling krijgt zonder ascorbaat, kan overlijden. Deze getallen worden gebruikt om ouders bang te maken zodat zij zullen instemmen met vaccineren, maar deze cijfers komen van kinderen die regulier zijn behandeld. Niet meegeteld worden baby's, die succesvol thuis behandeld zijn en die borstvoeding kregen, met ondersteunende zorg en ascorbaat. Deze kinderen belanden zelden in een ziekenhuis en worden dus niet meegeteld in de statistieken.

Als het slijm niet wordt opgehoest kunnen ook andere bacteriën zich gaan ontwikkelen en een secundaire infectie veroorzaken, die artsen graag met antibiotica zullen behandelen. Men is ervan overtuigd dat kinkhoest soms kan leiden tot langdurige longproblemen. Ja, dat kan zolang je op de conventionele wijze behandelt en niets doet anders dan alleen antibiotica geven.

Het geven van alleen antibiotica pakt het ophopende slijm niet aan, maakt de hoest niet beter te beheersen, of lost het probleem van de toxines niet op. Als je het slijm in beweging houdt, hoeft er geen ander probleem te zijn dan alleen de hoest.

### **Klinisch scenario en diagnose**

Kinkhoest kent twee fases. De eerste fase is kolonisatie en lijkt op een milde verkoudheid, die zich in de volgende 10 dagen kan intensiveren, maar niet altijd. Dan lijkt het alsof de

verkoudheid is verdwenen en er niets meer is om je zorgen over te maken. De tweede of toxische fase door B. Pertussis begint geleidelijk. Het kind begint met een vreemde hoest en na zo'n twee weken wordt de hoest sterker, met langdurige hoestaanvallen die vaak (maar niet altijd) eindigen met een karakteristieke gierende inademing. De hoest komt vooral vaak 's nachts. Als de hoest verandert en meer een blafhoest wordt en regelmatig wordt – er ontwikkelt zich 's nachts een patroon: ieder uur op hetzelfde tijdstip - dan moet je bedenken dat het inderdaad kinkhoest kan zijn.

Als er een diagnose nodig is met een laboratoriumtest, dan is zowel de PCR (polymerase chain reaction)- test als een bacteriekweek mogelijk. Beide hebben voor- en nadelen. De bacteriekweek is minder betrouwbaar dan de PCR test. Een negatief resultaat betekent niet altijd dat er geen B. Pertussis aanwezig is. Bloedtesten worden soms later afgenomen, maar de meeste mensen krijgen de diagnose via de PCR test. Lees meer over de beschikbare testen op de CDC website.<sup>21</sup>

De meeste ouders hebben voordeel van een bevestiging door een diagnose. Ten eerste weet je dan precies waar je mee te maken hebt en eerdere contacten kunnen worden ingelicht. Ten tweede heb je een bevestiging van de infectie, dat later als bewijs kan dienen voor immuniteit. Een mogelijk nadeel van het aanvragen van een test is: hoe word je bejegend door de dienstdoende arts? Het komt vaak voor dat ouders van zowel gevaccineerde als ongevaccineerde kinderen de diagnose eerder vaststellen dan de arts, nadat deze een verkeerde diagnose heeft gesteld en meerdere keren verkeerde middelen heeft voorgeschreven. Maar vreemd genoeg blijft de arts de ouders toch vaak het recht ontzeggen om een test af te nemen bij hun kind. In zo'n geval zoeken ouders vaak een andere mogelijkheid om alsnog de test te krijgen, die dan positief uitvalt.

Wanneer de hoest verergert, zijn er verschillende factoren die een hoestaanval kunnen triggeren. Een klassieke manier van diagnosticeren is het aanraken van het middengedeelte van de tong met de vinger om te kijken of dit de hoest uitlokt. Of als voedsel (dat de tong aanraakt bij het kauwen) de hoest uitlokt, denk dan aan kinkhoest. Als het kind inademt terwijl het eet en het voedsel raakt de tong en de hoest start op de inademing, dan kan het eten de 'verkeerde kant' opgaan. Als dit gebeurt, moet je een lichte druk uitoefenen onder het middenrif, zodat het voedsel weer terug komt in de keel. Rennen kan ook een trigger zijn.

Als je het kind observeert, gaat het hoesten, hoesten..... hoesten, hoesten, hoesten (nu wordt het gezichtje roze, en je vraagt je af wanneer het weer zal inademen) hoesten, hoesten en uiteindelijk stopt het met hoesten, dan volgt de zeer snelle inademing omdat het de longen wil vol wil zuigen, dan kan dat gepaard gaan met een 'gierend geluid'. Oudere kinderen hebben niet zo dat vaak die gierende inademing, of zelfs helemaal niet.

Het vroege verloop van de hoest:

De hoest wordt regelmatig en voorspelbaarder, voornamelijk 's nachts en elk uur. Dit komt omdat het een uur duurt voordat het slijm zich dieper in de longen heeft verzameld. Meestal

beginnen ouders te denken aan kinkhoest als de hoest ook overdag regelmaat begint te vertonen. Als je kinkhoest vermoedt, schrijf dan op wanneer er een hoestperiode begint om te zien of zich een patroon ontwikkelt. Dit helpt bij het vinden van de diagnose.

Waarom opschrijven? Omdat het leven zo hectisch wordt dat je het niet gaat onthouden dus is je notitieboekje je geheugen. Het stelt je in staat om rustig terug te kijken en te zien wat de progressie is.

Als de hoest volledig is ontwikkeld, kan aan het eind van sommige hoestaanvallen dik slijm omhoog komen. Dit komt omdat de bacteriële exotoxines veel van de trilhaartjes in de bronchiën hebben verwoest, die normaal gesproken het slijm in beweging houden, vergelijkbaar met een non-stop rivier om de oppervlakken vochtig te houden.

Hoe eerder in het ziektebeeld je begint met ascorbaat, hoe minder trilhaartjes in de bronchiën verloren zullen gaan. Als de trilhaartjes vernietigd zijn en de hoest wordt droog, dan wordt dat veroorzaakt door de slijmvliezen die niet meer zo vochtig zijn als normaal. Veel kinderen lopen niet vol met slijm, zolang ze het kunnen ophoesten.

Gezonde baby's, peuters en oudere kinderen met kinkhoest zien er tussen de karakteristieke hoestaanvallen vrij normaal uit.

### **De verzorger verzorgen**

Allereerst, laten we het eens hebben over jou, de ouder. De meeste mensen die dit artikel lezen, worden vooraleerst getroffen door de verschrikkelijke doemverhalen over hun hoestende kind en de allesoverheersende angst bij het grote publiek. Ze zullen ook niet geloven dat de hoest kan worden behandeld zonder de tussenkomst van een arts met zijn voorschriften, die misschien de ouders ook nog eens berispt voor het niet vaccineren.

Als jij je hierin herkent, dan is het zaak dat je eerst diep inademt en nadenkt. Allereerst zullen de emoties met je op de loop gaan, dat is normaal – dat kan iedereen overkomen. Maar het helpt je kind niet. Neem een stap terug en analyseer de situatie zorgvuldig.

Neem pen en papier. Denk terug aan wanneer de symptomen zijn begonnen en noteer het verloop; werk vanaf de laatste symptomen terug tot aan het begin, start onderaan de bladzijden. Schrijf over vandaag en noteer iedere dag met voldoende ruimte ertussen, omdat je er versteld van zult staan hoeveel jij je mettertijd nog kan herinneren, wat je er dan tussen kunt schrijven. Schrijf zoveel mogelijk op en gebruik zoveel mogelijk blaadjes en wanneer je hebt uitgewerkt wanneer de blootstelling aan de bacterie heeft plaatsgevonden, nummer dan de pagina's vanaf het eerste moment van de infectie tot nu toe. Schrijf alles op wat je dagelijks ziet en hoort. (Als je alsnog professionele hulp nodig hebt, dan is dit geschreven verslag van onschatbare waarde. Geef hen een kopie).

Er zijn wereldwijd ouders die weten dat iedere baby, op welke leeftijd dan ook, kan worden geholpen als de moeder gesteund wordt en weet wat ze moet doen. Een schommelstoel is

een must voor ouders en verzorgers, zodat ze hun eigen energie sparen en de zeer jonge baby's kunnen worden geschommeld. Dit zal de baby helpen ontspannen en houdt het slijm in beweging.

Natrium ascorbaat in poedervorm is goed om mee te starten. Zorg dat je het altijd in huis hebt om veel inwendige en uitwendige aandoeningen mee te behandelen. Zorg wel voor een non-GMO (niet genetisch gemodificeerd) preparaat. Ik heb veel ervaring met Nutribiotic natrium ascorbaat. GEBRUIK GEEN ester-C of calcium ascorbaat. Uitgaande van hoge doseringen die je gebruikt voor veel ziekten, heeft niemand zoveel calcium nodig. Daarnaast gebruiken de ingewanden die de ascorbaat moeten transporteren natrium transporteurs en daarom is natrium ascorbaat geschikter biomedisch gezien.

Ouders en verzorgers zullen kinkhoest als zeer stressvol ervaren. De stress kan ook zijn tol eisen van de eigen gezondheid. Eet goed en als je denkt dat je het nodig hebt, neem dagelijks een lepel levertraan of omega-3 vetzuur en 5-10 gram ascorbaat verdeeld over de dag. Als je hoest of veel stress ervaart, is het misschien een goed idee om 5 gram in een half glas water op te lossen. Als dit zorgt voor diarree, neem dan minder.

Meng de natrium ascorbaat in zoveel water als je wilt en verdeel het over vier doses voor JOU als volwassene. Je kan het ook geconcentreerd nemen, of nog meer verdunnen, het ligt eraan hoe goed je de zoute smaak verdraagt. Ongeacht hoe je het poeder inneemt: **je moet de hele dag veel water drinken**, met name 's morgens als de urine het meest geconcentreerd is. Hydratie (veel drinken) is ook belangrijk voor baby's.

Er is een belangrijk aspect voor borstvoedende moeders, ik heb het veel keren meegemaakt, vooral als je als moeder kinkhoest hebt. Je moet het niveau ascorbaat dag en nacht hoog houden omdat, wanneer je dat niet doet, jouw exotoxines via de moedermelk naar het kind gaan. Dus, wees effectief in het neutraliseren van de toxines in je eigen lichaam.

### **Soorten ascorbaat die je bij de hand moet houden**

Natrium ascorbaat kristallen van een non-GMO merk. Ik adviseer Nutribiotic via Amazon of iHerb.

Liposomale natrium ascorbaat: Ik adviseer Livon (liposferisch) via Amazon en iHerb.

Dit is een soja product en bevat ook 12% alcohol en EDTA. Voor niet soja-gevoelige kinderen is dit ideaal. Als de moeder of het kind gevoelig is voor soja, neem dan een product op basis van zonnebloemolie.

Bij een kind met een milde onderliggende nieraandoening ontstond wat zwelling door de hoge dosering natrium ascorbaat. Als dat een probleem is, combineer dan ascorbinezuur met natrium ascorbaat, zodat de natrium verminderd wordt. Je hebt professionele hulp nodig als de zwelling een probleem blijft. Het komt zelden voor.

## **Algemene verzorging van het kind**

Observeer het kind zorgvuldig gedurende de dag en schrijf alles op, inclusief hoe je je zelf voelt. Als het kind warm is, neem de temperatuur op. Gebruik onder geen beding hoestonderdrukkende middelen of paracetamol, koorts onderdrukkende middelen of verkoudheidsmedicijnen. Ouders zijn bang gemaakt voor koorts, maar koorts is het aangeboren mechanisme van het lichaam om een ziekte te bestrijden.

Realiseer je dat de kinkhoest bacterie niet in het bloed terecht komt en dat koorts niet veel voorkomt in welke fase van kinkhoest dan ook. Als de temperatuur boven normaal is, dan moeten andere infecties overwogen worden. Ik heb nooit een secundaire infectie gezien bij kinderen die met ascorbaat behandeld zijn, maar dit kan wel gebeuren bij regulier behandelde kinderen. Waarschijnlijk is dit het resultaat van een subklinisch vitamine C tekort, verminderde functie van witte bloedcellen en antibiotica gebruik die de darmflora heeft aangetast.

Laat het kind thuis spelen, maar als ze gaan rennen of zich teveel inspannen zullen ze gaan hoesten. Hou het kind weg bij vatbare mensen, zwangere vrouwen en broertjes en zusjes van zeer jonge baby's, tot op het moment dat ze niet meer besmettelijk zijn. De fase van besmettelijk zijn bij natuurlijk behandelde kinderen duurt tussen de 3-6 weken. Als de hoest in de vierde week nog steeds aanwezig is, neem dan aan dat het kind nog steeds besmettelijk is, tenzij een test intussen negatief was.

## **Vitamine C vergiftiging**

In het licht van farmaceutische rampen die zich keer op keer voltrekken, is het ironisch dat er zelfs maar een discussie is over de giftigheid van vitamine C – vooral bij een ziek persoon. Vitamine C is nooit een gif voor het lichaam, omdat zoveel functies in het lichaam vitamine C nodig hebben. Mocht je teveel innemen, dan heb je even diarree en wordt het teveel uit het lichaam verwijderd. Dan weet je dat je meer dan genoeg hebt binnengekregen.

Degene die stelt dat er toxiciteit door vitamine C bestaat, vertelt je in feite dat hij weinig verstand heeft van de verschillende functies in het lichaam. Er is ontzettend veel medische literatuur over vitamine C die bevestigen dat het veilig én niet giftig is, zelfs in hoge doseringen. Er is veel bewijs dat de vitamine C stofwisseling verandert tijdens infecties en dat de relatie tussen dosering en bijwerkingen verandert<sup>22</sup> als je alle vitamine C hebt op gebruikt. Omdat je lichaam meer en meer vitamine C vraagt en grote hoeveelheden verbruikt zal er geen toxiciteit optreden. Je zult juist zieker worden als je geen vitamine C neemt.

Eén van de grootste problemen, vooral in toxine producerende ziekten als B. Pertussis, is dat mensen terughoudend zijn met het gebruik van hoge doseringen die ze zo hard nodig hebben. Ze zijn gehersenspoeld over het gevaar van grote hoeveelheden ascorbaat. Ze zien 20-30 gram voor volwassenen of 5-10 gram voor een kind als bespottelijk veel. Deze ogenschijnlijk hoge doseringen ascorbaat zijn vaak net voldoende om te kunnen blijven

functioneren. Het lichaam verbruikt het zeer snel om de continue toxineproductie te kunnen doorstaan, naast de daaruit voortvloeiende oxidatieve stress. Het is als water gooien in een emmer vol met gaten. De inname van vitamine C moet synchroon lopen met de behoefte van het lichaam.

Er is nog nooit iemand overleden aan een overdosis vitamine C of synthetische ascorbaat. De LD<sub>50</sub> is een maatstaf die wordt gebruikt bij het bepalen van een dodelijke dosis voor 50% van een geteste populatie. De LD<sub>50</sub> voor ascorbaat is 11.9 mg/kg, voor tafelzout 3000, paracetamol 1944, aspirine 200 en cafeïne 192 mg/kg. Denk daar even over na. Niemand zou twifelen over een agressieve cafeïne therapie voor een kleine baby die een ademhalingsprobleem heeft na vaccinatie<sup>23</sup>, of aspirine en paracetamol voor pijn en paracetamol voor koorts. Vanwaar dan de bezorgdheid over vitamine C/ascorbaat? Onwetenheid.

Het is beschreven<sup>24,25</sup> dat mensen met ernstige infecties meer dan 50 gram per dag kunnen innemen zonder maagproblemen. Hetzelfde principe geldt voor het gebruik van enkele andere stoffen die het lichaam acuut nodig heeft tijdens een infectie en die dan niet tot vergiftiging leidt, zoals vitamine A. Je kan een kind met mazelen vitamine A geven in hoeveelheden, die normaal gesproken als giftig zullen worden bestempeld, omdat het mazelenvirus hand over hand vitamine A onttrekt aan het lichaam. Het enige wat je doet vervangen wat de infectie aan het lichaam onttrekt. Daarom zal een hoge dosering van vitamine A in de context van mazelen niet giftig zijn.

## **Nierstenen**

Een gezond persoon heeft geen hoge doses ascorbaat nodig zolang hij gezond is, maar als er een bepaalde situatie ontstaat dan juist wel.

Onderzoek beschrijft gevallen van oxalaat-kristalvorming in nieren van mensen na hoge doseringen ascorbaat, vanwege uiteenlopende ziekten en in gezonde staat, maar het is zeldzaam en het kan voorkomen worden. Let wel, de aanwezigheid van kristallen in urine wil niet zeggen dat dit tot steenvorming zal leiden. De kristallen moeten neerslaan en zich met elkaar verbinden, om uiteindelijk een steen te kunnen vormen. De pH van de urine, de citraat-concentratie en andere factoren kunnen bepalend zijn voor de kristalvorming en de ontwikkeling van een steen.

Bestaande rapportages waar ascorbaat een rol in speelde bewijzen niet noodzakelijk dat ascorbaat de enige bepalende factor is.

Mensen met een erfelijke aandoening als primaire hyperoxalurie zijn vatbaar voor oxalaatneerslag in het lichaam. Sommige mensen die een slechte vetopname hebben, absorberen meer oxalaat uit het darmstelsel en hebben een groter risico op oxalaatstenen. Als ze dan ascorbaat innemen raakt dit in dit proces betrokken en kan een bijkomende factor zijn.

Als nierstenen een zorg zijn, bespreek dit dan met de arts. Als je een geschiedenis van nierstenen hebt, laat je dan informeren over de risico's, zorg ervoor dat je meer dan voldoende water drinkt en maak de urine alkalisch. Ik moet nog steeds van iemand vernemen of getuige zijn van een baby met nierproblemen of steenvorming, na ascorbaat gebruik. Kan het voorkomen? Ja. Het kan voorkomen. Maar als ik een kind blauw zie aanlopen en ik weet dat ascorbaat zal helpen, dan lijkt het mij onethisch het kind deze behandeling te onthouden. Als datzelfde kind septisch is (red. bloedvergiftiging heeft), dan zou niemand overwegen dit kind antibiotica te onthouden, zelfs als er een kans is op een anafylactische shock door antibiotica. Dezelfde kans of kleiner bestaat op nierstenen door het gebruik van vitamine C. In feite wordt antibiotica routinematig gegeven aan kinkhoest patiënten, ondanks dat er onvoldoende bewijs is dat de patiënt daar enig voordeel van heeft, met name als de infectie al volledig is. Ik vertel altijd aan de ouders dat steenvorming een mogelijk, maar dat het een zeer laag risico is. Ik ken geen ouder die heeft overwogen om geen ascorbaat te geven aan hun hoestende kind als ze op de hoogte zijn van het fysiologische voordeel ervan.

**Als er bezorgdheid is over nierstenen of nierfalen, geef dan geen vitamine C of ascorbaat zonder een arts te raadplegen.** Bij oudere kinderen en volwassenen zal hydratatie door water met citroen de urine alkaliseren en verdunnen en daardoor zal de vorming van oxalaatstenen bijna onmogelijk worden. Als er een geschiedenis bekend is van een steenvorming dysfunctie (hyperoxaluria), wees dan voorzichtig. Maar uit het punt van veiligheid: houd de urine dun en alkalisch; oxalaatstenen vormen zich in zure, geconcentreerde urine.

## **G6PD**

Iemand met de zeldzame aandoening glucose-6 fosfaat dehydrogenase deficiëntie (G6PD), wat kan leiden tot anemie en vernietiging van rode bloedcellen na het innemen van bepaalde voedingsstoffen en medicijnen, zou geen grote hoeveelheden vitamine C moeten nemen, behalve onder medische supervisie. Deze kwestie en andere vergiftigings kwesties worden besproken in een BLOG<sup>26</sup>. Als jij of je familie bekend zijn met anemie of G6PD, consulteer dan een arts die verstand heeft van vitamine C immunobiologie, vóórdat vitamine C wordt toegediend. Als ik een vermoeden heb van een bepaalde familiegeschiedenis, dan stuur ik altijd door voor het afnemen van een bloedtest. Mensen met deze afwijking kunnen nog steeds beperkte hoeveelheden vitamine C nemen, in het geval van ernstige ziektes. Het G6PD-gen is X-chromosomaal en vrouwen en meisjes kunnen drager zijn, dus denk niet dat het alleen mannen zijn.<sup>27</sup>

## **Hoe werkt ascorbaat**

Ascorbaat is, als onderdeel van vitamine C, dé anti-oxidant factor, het geeft elektronen af, neutraliseert toxines in het bloed en stabiliseert het kind. Als je borstvoeding geeft, neem het zelf dan ook in en/of geef het aan het kind totdat het stopt met hoesten. Het is beter om de vitamine C direct aan het kind te geven, in plaats van te gokken hoeveel er via de

moedermelk wordt opgenomen. Zelfs als jij hoge doseringen neemt, dan komt nog steeds niet de benodigde hoeveelheid in de baby.

De ascorbaat doodt de bacterie niet, maar het mobiliseert de neutrofielen en fagocyten (de immuuncellen die het infectieproces indammen) die tot stilstand zijn gekomen, omdat ascorbaat hun brandstof is.<sup>28,29</sup> De bacteriële toxine vormt een barrière in het immuunsysteem. Door het gebruik van ascorbaat verdwijnt deze barrière en kan het immuunsysteem zich weer gaan bezighouden met de bacteriën. Het kan nog steeds 100 dagen duren voordat de B. Pertussis is bestreden en de cilia (de trilhaartjes) weer kunnen aangroeien – maar het kind heeft MINDER ernstige symptomen, omdat het lichaam zoveel mogelijk is vrijmaakt van toxines en daardoor het immuunsysteem weer kan laten functioneren. Mijn ervaring is dat de meeste mensen die behandeld zijn met ascorbaat niet de volle 100 dagen zullen hoesten, meestal 50-75 dagen in een acceptabele situatie, met één moeilijke piekweek.

De functies van vitamine C en ascorbaat bij iedere ziekte waarin toxines zijn vrijgekomen (zoals tetanus, difterie, kinkhoest, Staph. Aureus, Strep. A, meningokokken, pneumokokken etc.) zijn verschillend. Drie fundamentele functies zijn: het versterken van de cellulaire en vasculaire collageen verbindingen, het ontgiften van het lichaam en het onderhoud van de mitochondriën. De meest voorkomende reden dat mensen die lang ziek zijn lethargisch worden, is het gebrek aan vitamine C.<sup>30</sup> Je kan geen functionerende mitochondriën hebben zonder ascorbaat. Het is geen toeval dat valide medische testen op baby's met SIDS vaak nauwelijks detecteerbare vitamine C/ascorbaat nivo's aantonen, met een aanwezigheid van scheurbuik. Okamoto heeft een reproduceerbaar experiment uitgevoerd, waarbij een relatie werd gelegd tussen SIDS en ascorbaat-/carnitine-deficiëntie.<sup>31</sup>

Hieronder vind je een aantal functies van vitamine C, waarbij kinkhoest als voorbeeld wordt genomen:

- De eerste taak van vitamine C is het neutraliseren van circulerende toxines, die daarna verwijderd kunnen worden uit het lichaam, voordat ze schade kunnen aanrichten aan weefsels en de normale vetzuren en celfuncties kunnen verstoren. Met kinkhoest kan het lichaam de toxines weerstaan met behulp van de antioxidant reserves, totdat die op zijn. Daarna neemt de hoeveelheid toxines toe, de hoest verergert en de toxines komen ook in de bloedbaan terecht. Bij baby's met een onderliggend vitamine C tekort kan de bloed-hersenbarrière aanzienlijk verzwakt raken – en het resultaat is dat de toxines in de hersenen terechtkomen.
- Wanneer een baby met kinkhoest een tekort aan vitamine C opbouwt, dan zal de moeder opmerken dat het tandvlees rood omrand worden – een eerste signaal van vitamine C tekort. Dan verergert de hoest aanzienlijk, omdat de neutrofielen hun functie gaan verliezen. De bacteriën verspreiden zich dieper in de longen en tasten de trilhaartjes in de bronchiën aan. Hierdoor wordt het slijm niet naar boven getransporteerd, maar zakt af naar de diepere delen van de bronchiën en de toxines



bepalen daar wat er gebeurt. Op dat moment zal een grote hoeveelheid ascorbaat de hoeveelheid toxines verminderen, maar dat zal niet voldoende zijn om het hoesten te stoppen. De haartjes zijn niet meer intact en het kind moet het vastzittende slijm via hoestaanvallen naar boven trachten te transporteren. Ascorbaat verdunt het slijm, waardoor het voor het kind makkelijker is om op te hoesten. Het kind loopt niet meer rood of blauw aan, omdat het slijm niet meer zo dik is en gemakkelijker naar buiten komt. Maar doordat het slijm zo snel naar boven wordt getransporteerd kan het voorkomen dat het gepaard gaat met overgeven, vooral vlak na het eten, of het wordt doorgeslikt in plaats van opgegeven. Overgeven is naar mijn ervaring het resultaat van de aanwezigheid van toxines in het slijm, dat in de maag terecht is gekomen.

- Zonder voldoende vitamine C verzwakt de integriteit van het collageenverbindingen in de bloedvaatwanden en capillairen. Hierdoor zullen de ogen roze kleuren door verhoogde intracraniale druk (druk in de hersenen), de longen kunnen obstructie vertonen en de bloed-hersenbarrière kan verzwakken en doorlaatbaar worden. Verzwakt weefsel zal ook kunnen bijdragen tot een mogelijke klaplong, hetgeen gerapporteerd is in de medische literatuur met betrekking tot kinkhoest.
- Vitamine C is een effectieve antioxidant. Zonder vitamine C zullen de lever en neutrofielen moeite hebben met de vrije radicalen en met de toxines die door de bacteriën zijn vrijgekomen.<sup>32</sup>
- Vitamine C heeft een belangrijke rol in de functie van mitochondriën. De patiënt kan zich uitgeput voelen zonder deze vitamine reserves. Carnitine kan de vetzuren niet transporteren naar de mitochondriën, waardoor zij minder energie kunnen produceren.

Zonder ascorbaat zullen de belangrijkste lichamelijke functies worden uitgeschakeld. Wanneer dit niet wordt hersteld is er maar één uiteindelijk resultaat: de dood. Je kan van alles met het lichaam doen – goed eten of supplementen geven... maar als er geen ascorbaat is, dan is de dood onafwendbaar.

### **Algemene regels (niet in steen gebeiteld)**

Als je ascorbaat gebruikt om toxines te binden en te neutraliseren bij kinkhoest of een andere ziekte, moet je net zoveel toedienen zolang het lichaam het blijft absorberen, waardoor de functies blijven bestaan en het ziekteproces zich kan voltrekken. Alles wat je inneemt zal worden verbonden met de toxines en daarna uitgeplast; de neutrofielen zullen blijven circuleren en het afval verwijderen; de lever zal blijven functioneren; de mitochondriën zullen energie blijven produceren; het collageen bindweefsel zal intact blijven; en je zult beter kunnen omgaan met het hoesten.

Liposferische natrium ascorbaat in poedervorm is wat je in huis moet hebben. Het is verkrijgbaar bij drogisterijen of online bij Amazon of iHerb. De liposferische ascorbaat kan zonder problemen worden gebruikt tijdens borstvoeding. Soms moet je in het geval van

constipatie wat extra NA in poedervorm geven aan baby's die borstvoeding krijgen. Iedereen die normaal eet heeft NA in poedervorm nodig, omdat het in de darmen wordt opgenomen waar ook andere endotoxine producerende bacteriën leven.

Sommigen willen IV ascorbaat (red: intraveneus, dus per infuus), vanuit de gedachte dat méér ook beter is en dat IV beter is dan orale (via de mond ingenomen) ascorbaat. Dit is niet zo voor de meeste gevallen van kinkhoest. Ik hoorde van mensen dat zij IV ascorbaat hebben geprobeerd en het had geen effect op de kinkhoest. En er is een reden voor: ascorbaat moet bij normaal etende mensen, behalve via moedermelk, in het laatste gedeelte van de darm terecht komen, zodat het de strijd kan aangaan met de dagelijkse endotoxine productie én de pertussis exotoxine die is doorgeslikt. Als een zeer jong kind in het ziekenhuis op de IC ligt met ernstige kinkhoest, voordat ik ze thuis heb kunnen behandelen, dan zou ik de artsen adviseren om één dosis IV ascorbaat toe te dienen, plus het doorgaan met de orale ascorbaat. Of het toedienen van nasogastrisch ascorbaat, waarbij de urineproductie en nierfunctie goed wordt geobserveerd. Ik zou ook adviseren tot het toedienen van IV hydratatie en moedermelk, hetzij oraal of via de nasogastrische buis. **Maar ik zou nooit alleen IV zonder orale dosering adviseren.** Dus als je denkt aan een IV behandeling voor een volwassene of tiener dan is dat o.k., maar bedenk dat het waarschijnlijk niet noodzakelijk is. Orale ascorbaat is altijd voldoende geweest bij mijn peuter en kleuter patiëntjes.

De endotoxines in de darmen, die worden behandeld met ascorbaat in poedervorm, zullen zorgen voor verminderde belasting van de lever. Daardoor kan de lever zich meer bezighouden met de andere toxines die worden geproduceerd door de B. Pertussis. Natrium ascorbaat in poedervorm is noodzakelijk voor ieder kind dat flesvoeding krijgt, of wanneer het niet uitsluitend borstvoeding krijgt.

Borst voedende moeders kunnen wat melk in een kopje doen, en daarna een beetje natrium ascorbaat toevoegen en daarna goed roeren. Dan gebruik je een oogdruppelaar, waarbij het geleidelijk binnen een paar minuten in het mondje van de baby wordt toegediend. Spuit het niet erin – maar druppelsgewijs, elke keer een beetje. Als je baby flesvoeding krijgt, dan heeft het meer ascorbaat nodig dan een baby die borstvoeding krijgt. Het moet verdeeld worden over de dag en toegevoegd worden aan de poedermelk.

Liposomale ascorbaat is chemisch identiek, opgelost in een vettige substantie, waardoor het niet het transport en absorptie via de darmen nodig heeft. Daarom wordt het anders en waarschijnlijk sneller in het lichaam opgenomen en vergt het minder energie. Het is gemakkelijk te doseren bij kinderen, omdat je alleen een kleine hoeveelheid met een schone vinger aan de binnenkant van de wang hoeft aan te brengen. De baby vindt het niet lekker, maar ze kunnen er goed tegen. Twee weken oude baby's kunnen het zelfs verdragen. Twee weken oude baby's hebben 1000 mg per dag nodig, elke 15-20 minuten in kleine porties en dat kan oplopen tot 2000 mg per dag op het hoogtepunt van de hoest.

Voor oudere kinderen en volwassenen geldt dat ze voor het slapen gaan de liposomale ascorbaat kunnen innemen, dat zal de hoest 's nachts doen verminderen. Maar het kan ook

worden gebruikt voor de hoest begint, waardoor de bloedspiegels snel toenemen. Het kan ook in één keer worden ingenomen, na een hoestaanval.

### **Het protocol**

Natrium ascorbaat wordt gedoseerd in mg/kg/dag. Let erop dat de natrium ascorbaat die je gebruikt een non-GMO merk is. Gebruik geen calcium ascorbaat of ester-C.

Bij baby's ouder dan 6 maanden: als je ascorbine zuur moet gebruiken, omdat dat het enige is dat je in een acute situatie kunt krijgen, dan moet het geneutraliseerd worden met natrium bicarbonaat. Ik adviseer om over te schakelen op natrium ascorbaat zodra je dat hebt kunnen bemachtigen en bij kinderen jonger dan 6 maanden alleen NA te gebruiken.

**De B. Pertussis toxine productie kan worden beperkt tot een acceptabel niveau binnen 12 uur na de juiste ascorbaat dosering. Je moet blijven doorgaan met ascorbaat zolang de bacteriën toxines produceren en dat kan wel 3 maanden duren. Ascorbaat voorkomt of geneest de ziekte niet.**

Het helpt bij het verwijderen van de toxines, maakt het hoesten veel, veel milder, stimuleert het lichaam de bacteriën te verwijderen, ontwikkelt een natuurlijke immuniteit en helpt complicaties te voorkomen.

De startdosis natrium ascorbaat voor kinderen is 200-375 mg/kg per dag. Maar op het hoogtepunt van de hoest kan de dosering voor peuters en oudere kinderen wel oplopen tot 1000 mg/kg/dag.

Blijven ze hoesten tot ze paars aanlopen, of naar adem happen, dan is de dosis veel te laag of te onregelmatig. Verhoog de niveaus tot 375 mg/kg in de komende uren als een startdosis en realiseer je dat de dosis nog veel hoger kan worden.

### **Lipo NA (LNA) of poeder NA (PNA)?**

Ouders willen graag weten welke vorm ze moeten gebruiken. In het algemeen hebben baby's, die niet alleen borstvoeding krijgen en ouderen PNA nodig. Hoe jonger het kind, hoe regelmatiger de dosering. Je kan starten met PNA in regelmatige doseringen, dit wordt dan gemakkelijker door het lichaam of de darmen getolereerd. Als je darmbewegingen hoort, gasvorming of diarree bespeurt, dan ben je aangekomen bij het intolerantie niveau van de darmen en heb je waarschijnlijk de maximale dosering bereikt. Als er dan nog steeds een intense hoest aanwezig is, dan moet je verdergaan met LNA.

De doorspoeling: diarree na een bepaalde hoeveelheid PNA noemen we de darmspoeling. Mijn doel is een minimum van 2 diarree aanvallen bij baby's, kinderen en volwassenen. Kinderen die borstvoeding krijgen hebben vaak meer dan twee stoelgangen, dus die baby's hoeven niet gestimuleerd te worden tot meer ontlasting. Iedereen die minder dan twee losse stoelgangen (niet noodzakelijk waterig) per dag heeft, moet meer PNA gebruiken. Bij een ouder kind of volwassene die diarree ontwikkelt merk je vaak dat ze minder hoesten na

de doorspoeling. Dat is prima, maar je wilt geen voortdurende diarree of uitdroging. Als er doorspoeling plaatsvindt, gebruik dan minder PNA of geef het frequenter, maar in kleinere doses. Misschien moet je switchen naar LNA, als de diarree niet stopt na de eerste doorspoeling.

Liposomale ascorbaat kan worden gebruikt bij baby's die borstvoeding krijgen.

Soms heb je extra PNA nodig. Liposomale NA kan worden gebruikt naast PNA. Vooral in de situatie dat iemand al PNA gebruikt, maar nog steeds meer ascorbaat nodig heeft en een darmintolerantie heeft opgebouwd met de PNA. Liposomale NA geeft geen diarree, zolang niet met een zeer hoge dosering wordt gewerkt.

Baby's met borstvoeding kunnen normaal gesproken met LNA worden behandeld. Als ze door onbekende reden geconstipeerd raken en blijven hoesten, geef dan PNA in kleine hoeveelheden in gekolfde melk en met een druppelaar.

Vertrouw er niet op dat de vitamine C die jij inneemt wordt doorgegeven via de melk aan je kind. Het duurt 8 uur voordat vitamine C wordt verwerkt door de moeder en in de moedermelk terecht komt. Als je kind zeer veel ascorbaat nodig heeft, dan wil je geen vertraging. Als jezelf meer nodig hebt, dan is er nog minder dat in de melk terecht komt.

**GEEF GEEN DOSERING AAN EEN SLAPENDE BABY OF KIND. ZE KUNNEN DE ASCORBAAT INADEMEN EN DAT KAN TOT GROTE PROBLEMEN LEIDEN. ALS JE VINDT DAT ZE EEN DOSIS NODIG HEBBEN, MAAK ZE DAN WAKKER.**

### **Dosering**

Dit is de manier om het aantal milligrammen natrium ascorbaat te bepalen die moeten worden toegediend in 24 uur in kleine doseringen. Je moet de dosering opsplitsen in kleine hoeveelheden en oplossen in water of moedermelk. Kleine doseringen omdat het geconcentreerd moet zijn. Je moet er zeker van zijn dat er voldoende hydratatie met water of moedermelk plaatsvindt, de hele dag door. Als je borstvoeding geeft, wees dan zelf voldoende gehydrateerd zodat het water doorgegeven kan worden aan de baby. Ik adviseer om geen water te geven aan een baby met borstvoeding, waarbij de moeder voldoende melk produceert. Je wilt zoveel mogelijk moedermelk geven. Je wilt natte luiers zien.

Soms krijgen baby's kinkhoest, nadat ze zijn gaan eten. In dat geval adviseer ik te stoppen met voedsel, en weer terug te keren naar borstvoeding als dat mogelijk is. De reden is dat baby's met borstvoeding de hoest beter aan kunnen dan de fles gevoede baby's of baby's die al vaste voeding krijgen. Daarbij kan het inademen van lucht tijdens het eten van vaste voeding en hoesten een probleem zijn.

De volgende dosering is een leidraad om mee te starten. Je kan zelf bepalen of er meer of minder nodig is.

Hier volgt de uitleg: uitgaande van lichaamsgewicht In **kilo's**: het gewicht in kg x 375 = 24 uursdosering natrium ascorbaat in mg/kg, opgesplitst in kleine doseringen.

Maak een lijst die je aan de koelkast hangt, zodat je kan zien wat je hebt gedaan. Noteer ook wanneer je denkt dat de darm intolerantie is bereikt, of al het andere waarvan je vindt dat het belangrijk is en dat je later nog wilt teruglezen.

Als de patiënt meer heeft ingenomen dan is berekend voor 24 uur en er is geen darm intolerantie, dan was het blijkbaar nodig. Maak je in dat geval geen zorgen. Als het kind hogere doseringen nodig heeft, geef het dan gewoon. De meeste ouders zijn bezorgd dat ze teveel geven en zijn terughoudend met hoge doseringen. Zorg gewoon voor voldoende hydratatie en dat de luiers nat of natter dan gebruikelijk zijn.

Eén dosering ascorbaat is ongeveer 250 mg. Als je preciezer wilt zijn met de dosering, calculeer dan de hoeveelheid waarvan jij denkt dat nodig is in 24 uur, stop de poeder in een bakje en doseer iedere keer een beetje in de moedermelk, dag en nacht.

Voor oudere kinderen met een hogere dosering: bereken de dagelijkse dosering en geef ieder uur, of zo vaak als nodig, een gedeelte.

Als je liposomale ascorbaat gebruikt bij kinderen, geef dan iedere 15 minuten tot ieder uur een dosis. Als er veel gehoest wordt, geef dan een grotere hoeveelheid in één keer in de wang en verhoog de dosis en frequentie. Baby's van 2-4 weken hebben 1-2 sachets liposferische ascorbaat per 24 uur nodig. 5-8 weken oude baby's normaal gesproken 1-3 sachets. De behandeling van zulke jonge kinderen behoeft vaak de hulp van een arts en er is zeer nauwkeurige observatie noodzakelijk, waarbij de baby vaak wordt gewiegd, iedere dag en nacht op het hoogtepunt van de hoest.

**Als je twijfels hebt over de dosering, overleg dan met iemand die de berekening voor je kan maken.**

Als je begint met ascorbaat wordt het slijm snel dunner. De eerste 24 uur zullen grote hoeveelheden slijm naar buiten komen, omdat het dun geworden is.

Als de dosering juist is zal er in de eerste 8 uur een duidelijke vermindering van het hoesten optreden, zowel in frequentie als in hevigheid. Als je te snel de ascorbaat vermindert, bijvoorbeeld met 2-4 weken, zal je weer een toename van de hoest opmerken. Dan moet je de dosering weer opvoeren tot het oude niveau. Het is waarschijnlijk geen goed idee om überhaupt binnen vier weken te stoppen.

Als je kind diarree krijgt, dan geef je waarschijnlijk teveel ascorbaat. In dat geval reduceer je met 50% en kijkt wat er gebeurt. Darm intolerantie is ook een indicatie wanneer het tijd is om te verminderen. De hoest wordt minder en de darmen zullen de ascorbaat minder verdragen. Verminder de dosering geleidelijk. Als de hoest verergert ga je weer terug naar een hogere dosering, zodat de hoest weer onder controle is.

Let op: bij het teruggaan naar school of crèche zal een hogere dosering noodzakelijk zijn, omdat alles buitenhuis stress geeft, zelfs als ze het naar hun zin hebben. Stuur het kind naar school met PNA in water opgelost of met een paar sachets LNA, voor het geval dat de hoest verergert.

De intensiteit van de hoest bij de meeste kinderen zal met een kwart verminderen als de juiste ascorbaat dosering wordt gegeven. Maar nog steeds moet je de hoeveelheid slijm dat door de kinkhoest wordt geproduceerd, beheersen. Dat geldt vooral bij baby's. Het relatieve onvermogen van baby's hun buikspieren te gebruiken bij het hoesten én hun nauwe luchtwegen maken dat ze in het nadeel zijn, in vergelijking met oudere kinderen. Als het slijm niet in beweging wordt gebracht, is de kans op een secundaire infectie aanwezig en dat zorgt voor nieuwe problemen. Ik moet de eerste secundaire infectie nog tegenkomen bij al die honderden patiënten die ik persoonlijk heb begeleid.

De zuurstof saturatie kan verminderen tijdens het hoesten, dat hoeft op zich geen probleem te zijn en wordt vaak ook niet opgemerkt. Maar voor iemand, die op grote hoogte leeft met onderliggende longproblemen of andere bestaande aandoeningen, kan het wel voor problemen zorgen. In zo'n situatie is externe hulp noodzakelijk en kan zelfs een portable zuurstoffles nodig zijn.

Als je hoge doseringen gebruikt en het lijkt niet te werken, kunnen er verschillende redenen aan ten grondslag liggen.

Een aantal verstorende factoren en hoe ermee om te gaan:

- Suiker in de voeding. Dit houdt in honing, rijst, koolhydraten en ook alle goede suikers. Suikers wedijveren met het vitamine C transport. Beperk het. Als de hoest aanhoudt, beperk dan nog meer de suikers.
- Gepasteuriseerde melk moet absoluut worden vermeden. Sommige oudere kinderen kunnen verse rauwe melk verdragen, maar als het de hoest verergert, geeft het dan niet. Vrouwen die borstvoeding geven kunnen verse melk drinken, maar als je merkt dat het de hoest bij de baby verergert, stop er dan mee. Boter, eieren en harde kaas zijn prima voor de moeder en de meeste kinderen.
- De meeste veganistische moeders gaan over tot het eten van boter en eieren tijdens de behandeling van hun kind, als ik erom vraag. Ik verzoek ook tot het eten van met botten getrokken bouillon, maar de meesten griezelen ervan.
- Overweeg tarwe en gluten gedurende een aantal weken te vermijden, vooral als er bij jou of je kind een gevoeligheid hiervoor is.
- Pedialyte of een ander sucralose product is giftig en onderdrukt het immuunsysteem. Vermijd ze. Als je zorgen hebt over uitdroging of een elektrolyten disbalans, gebruik dan water of kokoswater bij baby's en kinderen. Vers kokoswater is vergelijkbaar met menselijk plasma. Het is zelfs per infuus toegediend in oorlogstijd, mét succes.

Kokoswater is niet hetzelfde als kokosmelk, dus gebruik dat niet voor hydratatie. Moedermelk heeft altijd de voorkeur, als het beschikbaar is.

- Als de moedermelk dreigt op te drogen, dan kan het gestimuleerd worden door meer te zuigen en de baby zoveel mogelijk aan te leggen. Een ander interventie voor het bevorderen van de moedermelkproductie is een eigengemaakt drankje dat bekend staat als 'tjigermelk'. Google het recept. De belangrijkste ingrediënten die de melkproductie verhogen zijn inositol en vitamine B. Eet ook voedsel met inositol.

## De hoest bij baby's beheersen

Met iedere hoest, vooral kinkhoest, keer je de baby met de rug tegen je buik. Terwijl je zit met gespreide benen zodat de baby rond zijn buikje ondersteund wordt, maar houd de beentjes recht naar beneden tussen jouw benen. Jouw handen maken een zacht netje rond de ribbenkast en buikje en wanneer de baby hoest, leun dan wat naar voren zodat de baby een hoek maakt, waardoor de baby steun krijgt via de buikspieren, terwijl het hoest. Je geeft lichte tegendruk, maar je **drukt de baby niet tegen je aan**. Ze hebben nog niet geleerd hun spieren te beheersen, zodat de hoest effectiever wordt. Met jouw handen als weerstand leren ze de spieren te controleren, en maak je het veel eenvoudiger voor ze. Je kan een prop slijm op de vloer verwachten die uitgehooft wordt. Beter eruit dan erin. Probeer het niet op te vangen, want dan valt de baby misschien.

Sommige ouders vinden het prettig om de baby op de schouder te leggen, rond te dragen en te bewegen. Sommige vaders leggen het op de onderarm. Je moet proberen een houding te vinden die het beste werkt voor jou. Dit zijn maar suggesties.

Als de hoest van je kind kinkhoest is, dan kan dat de normale tijd duren, normaal gesproken 100 dagen, maar dan is de hoest na een piekperiode van 5-7 dagen alleen nog lastig.

Met jonge kinderen kan eten een hoestbui uitlokken. Als je dat weet, dan begin je met een klein beetje. Als dat de hoest uitlokt, kan het ook leiden tot overgeven, vooral als het slijm wordt ingeslikt na het hoesten. Nadat ze hebben gehoest en/of overgegeven kunnen ze daarna vaak weer gewoon eten, zonder hoesten of overgeven.

Als je borstvoeding geeft, dan kan je bemerken dat iedere keer als je voedt er een hoestaanval komt, vooral na een krachtige toeschietreflex. Richt je eerst op de hoest – laat de toeschietende melk desnoods weglekken. Het slijm moet uit de maag komen, maar neem direct daarna de baby weer aan de borst. Als je het op die manier doet, ontstaat er geen hoest meer omdat het slijm is verdwenen en de baby kan daarna alsnog een volledige voeding drinken. Het is het beste als het toxische slijm uit de baby is, VOORDAT het gaat drinken. Dit kan inhouden dat je de baby aan de borst neemt en na 30 seconden er weer af haalt, het laat overgeven en dan weer opnieuw begint. Het ligt eraan of de baby overgeeft of niet. De bedoeling is dat de baby overgeeft vóór de volledige voeding. Hetzelfde geldt voor baby's die de fles krijgen.

Baby's met kinkhoest slapen licht. Een ervaren moeder die verschillende baby's heeft gehad met kinkhoest zegt:

*'Ik organiseer het huis op zo'n manier dat ik met de baby's in een groot bed lig (op de grond) en dat gedurende de hele dag, afgezien van toiletbezoek, alles is gepland... ik zit meestal in de schommelstoel als de baby slaapt, of stop ze in de rug drager als ik iets moet doen, wat vaak erin resulteert dat ik slijmproppen in mijn nek krijg. Alles is zo georganiseerd, zodat ik maximale slaap krijg, want slaaptkort is het grootste probleem voor een moeder. De kleintjes lijken teveel energie te hebben, ook al hoesten ze. Het lijkt erop dat zij beter omgaan met korte slaapjes dan wij. Schoonmaken is er niet bij – ik concentreer me op het koken, de vaat en het wasgoed. Een bad of douche kan als mijn man er is en hij mij kan helpen- en daarnaast kan hij ook voor de baby zorgen'.*

**WAARSCHUWING:** Als je te vroeg stopt met ascorbaat komt de hoest met dubbele kracht terug. Wanneer de kinderen weten dat ascorbaat ervoor zorgt dat de hoest minder wordt en de ouders willen stoppen met ascorbaat, dan komen de kinderen naar je toe en smeken erom. Het moet meerdere weken worden genomen, anders krijg je een continue cirkel van terugval en halfslachtig herstel. Een baby of kind met kinkhoest dat goed begeleid wordt, zal geen gewicht verliezen zolang de hoest en de voeding goed wordt begeleid. Hoewel er in sommige gevallen een klein gewichtsverlies is, wordt dat snel weer ingehaald na het herstel.

### **Het herstel na de ziekte**

Als je kind 6-9 maanden na de kinkhoest een verkoudheid oploopt, dan kan het kind beginnen met hoest gelijkend op kinkhoest. De oorzaak is dat het tijd kost voordat de trilhaartjes in de bronchiën weer aangegroeid zijn. Iedere infectie zonder deze trilhaar activiteit zal resulteren in het ophopen van slijm. Door het verlies aan trilhaartjes in de bronchiën is het ophopen van slijm noodzakelijk voor een hoestreflex, zodat het slijm vanuit de diepe bronchiën weer naar boven wordt opgehoest. Gebruik geen hoestonderdrukkende middelen, vanwege het risico van een longontsteking.

Sommige baby's houden op met hoesten en gaan kort daarna weer over naar een normaal eetpatroon. Er kan dan wel een tijdelijk grotere behoefte zijn aan ascorbaat.

### **Bronnen:**

1 Diavatopoulos 2017, What Is Wrong with Pertussis Vaccine Immunity?, PMID: 28289059

2 Wearing, HJ, Rohani P.2009. "Estimating the Duration of Pertussis Immunity Using Epidemiological Signatures." PLoS Pathog. Oct;5(10). PMID 19876392

3 Feunou 2010, Long-term immunity against Pertussis induced by a single nasal administration of live attenuated Pertussis BPZE1, PMID:20708998



- 4 Witt et.al, 2012. "Unexpectedly Limited Durability of Immunity Following Acellular Pertussis Vaccination in Pre-Adolescents in a North American Outbreak." Clin Infect Dis. 2012 Jun;54(12):1730-5. Epub 2012 Mar 15.
- 5 <https://archive.cdpb.ca.gov/programs/immunize/Pages/PertussisSummaryReports.aspx>
- 6 Mills K.,2001. "Immunity to Bordetella Pertussis." Microbes and Infection, (3)655–677 PMID: 11445452
- 7 Cherry AD., 2004 "Determination of Serum Antibody to Bordetella Pertussis Adenylate Cyclase Toxin in Vaccinated and Unvaccinated Children and in Children and Adults with Pertussis." Clin Infect Dis. Feb 15;38(4):502-7
- 8 Eberhardt 2017, "What's wrong with Pertussis vaccine immunity?", PMID: 28289058
- 9 Ibid Diavatopoulos 2017 PMID: 28289059
- 10 Cherry JD et. al., 2004. "Determination of Serum Antibody to Bordetella Pertussis Adenylate Cyclase Toxin in Vaccinated and Unvaccinated Children and in Children and Adults with Pertussis." Clin Infect Dis. Feb 15;38(4):502-7 PMID 14765342
- 11 Cherry JD et. al., 2010. "Antibody response patterns to Bordetella Pertussis antigens in vaccinated and unvaccinated young children with Pertussis." Clin. Vac. Immun. May 17(5): 741-747. PMID 20335431
- 12 Ibid Cherry 2004
- 13 Altunajji S et al.,2007."Antibiotics for whooping cough."Cochrane Database Syst Rev. Jul 18;(3) PMID 17636756
- 14 Tozzi et. al, 2012. "Clinical Presentation of Pertussis in Unvaccinated and Vaccinated Children in the First Six Years of Life." PMID: 14595048
- 15 Ibid Altunajji 2007.
- 16 Guillot et al, 2012. "Macrolide-Resistant *Bordetella Pertussis* Infection in Newborn Girl, France". PMID 22608348
- 17 Cookson, BT.,1989. "Primary structure of the peptidoglycan-derived tracheal cytotoxin of Bordetella Pertussis." Biochemistry.Feb 21;28(4):1744-9 PMID 2541765
- 18 Carbonetti NH et al., 2005. "Pertussis Toxin and Adenylate Cyclase Toxin Provide a One-Two Punch for Establishment of Bordetella Pertussis Infection of the Respiratory Tract." Infect Immun. 2005 May;73(5):2698-703 PMID 15845471
- 19 Goodwin MS. 1990. "Adenylate Cyclase Toxin Is Critical for Colonization and Pertussis Toxin Is Critical for Lethal Infection by Bordetella Pertussis in Infant Mice." Infect Immun. 1990 Oct;58(10):3445-7. PMID 2401570.
- 20 Ibid Goodwin
- 21 CDC last accessed August 24, 2017 <https://www.cdc.gov/pertussis/clinical/diagnostictesting/diagnosisconfirmation.Html>
- 22 Harri Hemilä. 2006. "Safety of Vitamin C: Urban Legends", Department of Public Health, University of Helsinki, Helsinki, Finland.
- 23 DeMeo 2015, Adverse Events After Routine Immunization of Extremely Low-Birth-Weight Infants. JAMA Pediatrics, PMID:26030302
- 24 Luberoff BJ (1978) Symptomectomy with vitamin C: a chat with Robert Cathcart, MD. CHEMTECH 8:76-86
- 25 Cathcart 1985, Vitamin C: The Nontoxic, Nonrate-Limited, Antioxidant Free Radical Scavenger, Medical Hypotheses 18: 61-77.
- 26 Humphries, Suzanne, Aug 3, 2012, "Why is nobody studying vitamin C in whooping cough?"  
<http://www.vaccinationcouncil.org/2012/08/03/why-is-nobody-studying-vitamin-c-in-whooping-coughby-suzanne-humphries-md/>

27 G6PDdeficiency.org <http://g6pddeficiency.org/wp/g6pd-deficiency-home/women-with-g6pddeficiency/#.WaiYIpLdE> 4

28 Bozonet et.al 2015, Enhanced Human Neutrophil Vitamin C Status, Chemotaxis and Oxidant Generation Following Dietary Supplementation with Vitamin C-Rich *SunGold* Kiwifruit, *Nutrients*, PMID:25912037

29 Schorah 1996 Total vitamin C, ascorbic acid, and dehydroascorbic acid concentrations in plasma of critically ill patients. PMID:8615361

30 Sagun KC et al.2005. "Vitamin C enters mitochondria via facilitative glucose transporter 1 (Glut1) and confers mitochondrial protection against oxidative injury." *FASEB J.* Oct;19(12):1657-67 PMID 16195374.

31 Okamoto M. 2005. "Is sudden death with vitamin C deficiency caused by lack of carnitine?" *J Clin Forensic Med.* Jan;13(1):26-9 PMID 16084747

32 Chatterjee et al. 2008. "Ascorbate sustains neutrophil NOS expression, catalysis, and oxidative burst." *Free Radic Biol Med.* Oct 15;45(8):1084-93. PMID 18675339