

## Vitamin C og koronavirus – ingen vaksine, bare en enkel kur

Menneskets medfødte immunsystem fungerer effektivt med jevnt blodsukker og når kroppen får nødvendige næringsstoffer i optimale mengder. Koronavirus kan nedkjempes med store doser vitamin C, som har vist seg effektive mot alle virus i mer enn 80 år. Forfatterne gjennomgår erfaringer og forskning utført av pionerer innen ortomolekylær medisin og dokumenterer med nyere forskning hvordan vitamin C tilført i store doser kan helbrede en rekke sykdommer.<sup>1</sup> Dessverre blir vitamin C avvist av så godt som alle offentlige myndigheter bortsett fra i Kina.

Tekst William F. Simmons og Robert G. Smith    Oversatt/tilrettelagt Dag Viljen Poleszynski

I Nord-Carolina på 1940-tallet ga en småbylege vitamin C intravenøst for å kurere 42 tilfeller av viral lungebetennelse.<sup>2</sup> I samme periode brukte legen tilsvarende protokoll for å kurere 60 tilfeller av viral poliomyelitt. Etter 72 timers behandling følte samtlige pasienter seg friske igjen.<sup>3</sup> Denne tilsynelatende utrolige hendelsen skjedde *før* det fantes en poliovaksine. Legen var Frederick Robert Klenner (1907–1968).

I samme periode kurerer Klenner en rekke andre sykdommer, inkludert herpes zoster, herpes simplex, vannkopper, influensa, viral hjernehinnebetennelse, meslinger og kusma. Klenner erfarte at vitamin C ikke bare fungerte antiviralt, men også antibakterielt, soppdrepende og motvirket giftstoffer. Han oppdaget også at jo større dose han ga, desto mer effektivt fungerte terapien mot sykdommene; vitamin C-behandlingen forkortet varigheten av alle infeksjoner. Han publiserte flere artikler der han forklarte at intravenøs tilførsel av vitaminet var nødvendig for å oppnå tilstrekkelig høye nivåer av vitamin C i blodet.

Allerede før Klenner startet sin medisinske praksis, var det vist at vitamin C var giftig for kreftceller, dersom dosen var stor nok. Flere tiår senere brukte Linus Pauling (1901–1994) og den skotske kirurgen Ewan Cameron (1922–1991) Klenners intravenøse strategi for å behandle en liten gruppe kreftpasienter. Etter 10 dager fortsatte pasientene å ta vitamin C oralt inntil sin dødsdag. Sammenliknet med kontroller med samme stadium av kreft økte overlevelsestiden dramatisk.<sup>4,5</sup> De viste klart at det høye serumnivået av vitamin C som deres protokoll førte til, var giftig for kreftceller, men ikke påvirket friske celler. Som svar gjennomførte Mayo-klinikken en mye større, mer strukturert studie, der de tilsynelatende brukte samme vitamin C-doser som Cameron og Pauling, og fant at terapien var ineffektiv. Det var imidlertid en viktig forskjell mellom studiene: Mayo-klinikken brukte orale doser fra starten. Pauling kritiserte deres studie og påpekte at intravenøs tilførsel var nødvendig. Mayo-klinikken nektet imidlertid Pauling og Cameron å inspisere deres data. Noen år senere utførte Mayo-klinikken nok en studie med samme negative resultat. Siden den gangen har medisinske miljøer avskrevet muligheten for å bruke vitamin C mot kreft.

Først flere tiår senere ”innså” andre forskere at Cameron/Pauling først hadde gitt vitamin C intravenøst i 10 dager og deretter via munnen. Mayo-klinikken hadde brukt samme dose på 10 gram per dag, men kun oralt, et faktum Pauling påpekte den gangen.<sup>4,5,6</sup> En gruppe tilknyttet USAs nasjonale helseinstitutter (NIH) samarbeidet om å undersøke hvorvidt vitamin C virket ulikt om det ble gitt oralt eller intravenøst. Gruppen inkluderte Mark Levine og Sebastian Padayatty, som etter flere forsøk har bekreftet at blodkonsentrasjonen som kreves for å oppnå

giftvirkning for kreftceller, krever intravenøs eller intramuskulær tilførsel<sup>7,8</sup> – slik Klenner hadde hevdet allerede på 1940-tallet.

### **Nyere forståelse av farmakokinetikken**

Studier av hvordan vitamin C fungerer i kroppen (dets farmakokinetikk), har bekreftet mange av resultatene som Klenner oppnådde med sin banebrytende vitamin C-behandling. NIH-gruppen har også vist at effektiviteten av vitamin C i kreftbehandling har sammenheng med at vitamin C genererer hydrogenperoksid,<sup>9</sup> slik Linus Pauling opprinnelig konkluderte.<sup>10,11,12</sup> Det viktigste er kanskje at undersøkelsen av farmakokinetikken til vitamin C har klargjort hvordan vitaminet kan ødelegge virus, bakterier og sopp.<sup>13,14</sup>

Syke celler har tendens til å akkumulere jern. Askorbat-ionet (vitamin C) bidrar til produksjon av hydrogenperoksid. I Fentonreaksjoner<sup>15</sup> reagerer toverdige jern ( $\text{Fe}^{2+}$ ) først med et hydrogenperoksidmolekyl, og i en kaskade av reaksjoner dannes såkalte frie radikaler (reaktive oksygenmetabolitter, ROS), som kan oksidere og skade andre molekyler i cellen. Når slike aktiviteter forekommer inni syke celler, blir cellens indre ødelagt, slik at cellen blir inaktiv.<sup>16,17</sup> En liknende Fentonreaksjon kan deaktivere virus før de invaderer en levende celle.<sup>18,19</sup> Alle celletyper, for eksempel noen kreftformer som mangler normale nivåer av katalase (enzymet som fjerner hydrogenperoksid), er mottakelige.<sup>20</sup>

Det viktige poenget her er at denne antivirale mekanismen ikke har noe å gjøre med hvilken type partikkel eller molekylære antigener som brukes, og som moderne vaksiner er avhengige av. Hvis den invaderende organismen muterer, vil Fentonreaksjoner ødelegge cellen uten bruk av antistoffer. De syke cellene velger seg selv som mål fordi de akkumulerer jern. Den økte tilgjengeligheten av askorbat og hydrogenperoksid gjør at friske celler ikke påvirkes.

### **Koronavirus – intet særtilfelle**

Covid-19-infeksjonen kan sammenliknes med influensa og alvorlig lungebetennelse, som med hell kan behandles med høye doser vitamin C.<sup>21,22,23,24,25,26</sup> Flere kliniske studier som tester en intravenøs antiinfeksjonsprotokoll med høye doser vitamin C, er ennå ikke avsluttet. Likevel er det ingen grunn til å anta at denne protokollen vil mislykkes, siden den har lyktes mot *alle* virus den er brukt mot.<sup>27,28</sup> Tatt i betraktning de kjemiske reaksjonene vitaminet utløser, må man konkludere at suksess vil være sannsynlig.

En intravenøs antiinfeksjonsprotokoll med vitamin C er ikke den svært etterspurte vaksinen som legemiddelindustrien desperat forsøker å lage. Hvis vi venter på utvikling av vaksiner, vil det skje på bekostning av mange liv. Intravenøs vitamin C er nesten helt sikkert den enkle kuren vi søker, og den er tilgjengelig *nå*.

### **Historien om en kur mot virus**

Mot slutten av 2019 dukket det opp pasienter med en uforklarlig lungebetennelse i Wuhan, Kina, og 7. januar 2020 kl. 21 ble et nytt koronavirus oppdaget i et Wuhan-laboratorium. Den 10. januar oppdaget laboratoriet patogene nukleinsyrer rundt klokka 20. Folk i Wuhan bukket fortsatt under for koronaviruset de neste fire ukene, og innen 4. februar var 20 000 tilfeller identifisert i Kina, hvorav 406 døde.<sup>29,30</sup>

To uker tidligere, den 20. januar, ble Sør-Korea et av de første landene som ble rammet av koronavirus utenfor Kina. USA rapporterte sitt første tilfelle samme dag. Da hadde allerede den kinesiske regjeringen bestilt 50 tonn vitamin C fra Dutch State Mines (DSM). Lastebiler ankom Wuhan den 9. februar 2020.<sup>31</sup> Tre dager senere kunngjorde et sykehus i Wuhan starten

på et forsøk med intravenøs vitamin C mot koronavirus<sup>27,29</sup> der pasientene skulle gis 24 gram vitamin C hver dag i 7 dager.

Den 13. februar kunngjorde dr.med. Richard Z. Cheng, direktør for Det medisinske og vitenskapelige rådet i en medisinsk gruppe for intravenøs vitamin C i Kina, og godkjent spesialist i aldringsmedisin i USA, en ny studie med intravenøst vitamin C. Ifølge protokollen skulle 6–12 gram per dag gis ved moderate og alvorlige tilfeller, med mulighet for å studere virkningene av oral tilførsel.<sup>29</sup> Studiedetaljer ble gitt på sykehusets hjemmeside, og protokollene ble publisert over hele Asia. Ingen nyhetskanaler i USA dekket denne historien [ei heller norske, red. anm.]. Dagen etter startet den kliniske studien ved Zhongnan-sykehuset i Wuhan.

Etter bare to dager hadde resultatene tilsynelatende vært så entydige at Shanghai annonserte en ”offisiell” anbefaling om å bruke høydosert intravenøst vitamin C for å behandle Covid-19. Den offisielle anbefalingen anbefalte doser fra 50 til 200 milligram per kilo kroppsvekt per dag, det vil si 16 gram per dag for en som veier 80 kg. Fire dager senere rapporterte Xi’an Jiaotong universitetssykehus at fire pasienter med alvorlig koronaviruslungebetennelse var blitt friske.<sup>32</sup>

Den 21. februar kunngjorde dr.med. Richard Cheng et tredje intravenøst vitamin C-forsøk mot koronavirus.<sup>28</sup> Cheng ba om øyeblikkelig bruk av C-vitamin for å forhindre alvorlig koronavirusinfeksjon. Han erklærte at det ”nåværende eneste fokuset (i USA) på vaksine og spesifikke antivirale medikamenter er feil”. Cheng sa videre at 50 tonn vitamin C hadde ankommet Kina omtrent to uker før, noe som ble rapportert i kinesiske medier, men ikke i vestlige. Cheng fastholdt videre at nyheter om vitamin C-forskning for Covid-19 ble aktivt undertrykt.

Seks dager senere hevdet en rapport fra et sykehus i Daegu, Sør-Korea, at innlagte pasienter hadde fått en infusjon av 30 g vitamin C. Noen ble bedre etter to dager, og de fleste opplevde at symptomene forsvant etter bare én injeksjon.<sup>33</sup>

Den 3. mars rapporterte Cheng om en studie med intravenøs vitamin C med 12–24 g/dag, som ble gitt pasientene umiddelbart ved ankomst til sykehuset. Cheng hevdet igjen at nyheter om vitamin C-forskning for Covid-19 aktivt undertrykkes, og at enhver som i Vesten sier at vitaminbehandling kan stoppe koronavirus, allerede blir merket som ”å fremme falsk informasjon”, og utlyse ”falske nyheter”. Samme dag kunngjorde Shanghais regjering sin offisielle anbefaling om at Covid-19 skulle behandles med store doser intravenøs vitamin C.

Tre dager senere rapporterte en medisinsk gruppe fra sykehuset ved Xi’an Jiaotong universitet i Kina om vellykket behandling av koronaviruspasienter med vitamin C. En pressemelding lagt ut på sykehusets nettsted beskrev hvordan ”... pasienter har kommet seg etter å ha blitt behandlet med høye doser av vitaminet”. Den medisinske gruppen anbefalte at ”vitamin C-behandling skulle settes i gang snarest mulig etter innlegging på sykehuset”. Et annet sykehus ved Wuhan universitet startet en annen studie der de antok at infusjoner med vitamin C kan bidra til å forbedre prognosen for pasienter med alvorlig akutt luftveisinfeksjon. Det neste var at Medisinsk forening i Shanghai publiserte en konsensusrapport om behandling av koronavirus sykdom. Basert på en studie av mer enn 300 pasienter, anbefalte 30 eksperter på behandling av koronaviruslungebetennelse høydosert vitamin C selv mot lettere tilfeller. Denne anbefalingen ble beskrevet som ”Shanghai-planen” og vakte stor oppmerksomhet i Kina, inkludert på TV.<sup>34</sup>

## Japan følger etter

Den 11. mars publiserte japanerne en intravenøs vitamin C-protokoll og ga ut en pedagogisk video som forklarte bruken av vitamin C oralt (de anbefalte 1 000 mg 3 ganger daglig til magetoleranse) sammen med andre viktige næringsstoffer for å beskytte mot Covid-19.<sup>35</sup> De anbefalte også andre viktige næringsstoffer for å forhindre infeksjon: vitamin D (50–125 µg/d), sink (20 mg/d), selen (100 µg/d) og magnesium (400 mg/d).

Dagen etter uttalte regjeringen i Shanghai at Kina nå offisielt anbefaler at store doser intravenøs vitamin C brukes til å behandle koronavirus.<sup>36</sup> Den anbefalte dosen avhenger av sykdommens alvorlighetsgrad, men varierer fra 50 til 200 mg per kilo kroppsvekt per dag. Det tilsvarer omtrent 4–16 gram per dag for voksne.

## Hva skjedde i USA?

I mellomtiden herjet koronaviruset i New York by. Den 24. mars, bare 12 dager etter at regjeringen i Shanghai kunngjorde sin offisielle anbefaling, rapporterte *New York Post* at staten New Yorks største helsesystem med 23 sykehus, behandler ”alvorlig syke” koronaviruspasienter med intravenøs vitamin C.<sup>37</sup> Andrew Weber, som er spesialist i lungesykdommer og i akuttmedisin, sa at behandlingen var basert på arbeidet som bar utført med koronaviruspasienter i Shanghai. Pasienter som ble innlagt på sykehusene i New York, fikk umiddelbart 1,5 gram vitamin C, og deretter to eller tre doser til, totalt 3–6 g/dag.

Ifølge Weber klarte pasientene som fikk vitamin C, seg betydelig bedre enn de som ikke fikk vitaminet. Han uttalte at vitamin C hjelper kroppen til å bekjempe en inflammatorisk overreaksjon på infeksjonen som resultat av koronavirus, det vil si blodforgiftning. Weber sa at vitamin C-nivåene hos koronaviruspasienter synker dramatisk når blodforgiftning utvikler seg. ”Det gir all verdens mening å prøve og opprettholde dette nivået av vitamin C,” sa Weber. En talsperson for sykehusene bekreftet til *New York Post* at vitamin C-behandlinger for koronaviruspasienter ble ”mye brukt” i hele sykehussystemet.

I Seattle ble akuttlege Ryan Padgett smittet av Covid-19 og en alvorlig lungebetennelse. Han ble frisk etter å ha fått tilført intravenøs vitamin C i perioden 12.–23. mars sammen med et medikament godkjent mot kreft, begge deler for å blokkere den livstruende ”cytokinstormen” i lungene.<sup>38</sup> I Richmond, Virginia, ble også legen Jeff Brown smittet og fikk en alvorlig lungebetennelse. Han fikk hydroksylorokin, noe som ikke hjalp, og ble til slutt reddet av den samme kombinasjonen av kreftmedisin og høydosert intravenøs vitamin C.<sup>39,40</sup> I Houston, Texas, har en eksperimentell kombinasjon av intravenøs C-vitamin C og medikamentell behandling for pasienter med alvorlig lungebetennelse fungert eksepsjonelt bra. Ifølge legen Joseph Varon hadde ingen til da dødd ved United Memorial medisinske senter: ”Null prosent. Jeg vet at det er for godt til at folk tror på det, men det fungerer.”<sup>41</sup>

Dessuten har en gruppe intensivleger over hele USA startet et nettsted som gir en forklaring, en pressemelding og en protokoll for behandlingen de har brukt for å forhindre at pasienter med alvorlig Covid-19-lungebetennelse fra å ha behov for respirator og å dø.<sup>42</sup> De ber leger om å bruke protokollen eller en liknende på Covid-19-pasienter så snart som mulig etter innleggelse for å redde liv.<sup>43</sup>

Den 8. april, omtrent 100 dager siden den uforklarlige lungebetennelsen dukket opp i Wuhan, oppheves nedstengningen i Kina.<sup>29</sup>

Til tross for overveldende holdepunkter for effekten av en intravenøs vitamin C-protokoll mot koronavirus, står USAs mat- og medikamenttilsyn (FDA), Sentrene for sykdomskontroll (CDC) og mange respekterte medlemmer av det medisinske miljøet i fare for å miste sin troverdighet, tilsynelatende for å redde den irrelevante forretningsmodellen til farmasøytisk industri. Respekten kan bli vanskelig å gjenvinne.

Ramme start\*\*\*\*\*

### **Om forfatterne**

William F. Simmons (f. 1951) fra Houston, Texas, der han utdannet seg i språk, først i gresk, hebraisk og arabisk ved universitetet i Houston (1972–1974). Deretter studerte han hebraisk og arabisk ved Hebrew universitet i Jerusalem (1974–1975) og fullførte en bachelorgrad (BA) med hebraisk og midtøstenstudier ved Universitetet i Texas, Austin (1977). Senere studerte han arabisk ved Jordansk universitet i Amman, Jordan (1985).

Simmons har skrevet en rekke artikler om internasjonal politikk og miljøproblemer, og etter å ha lest *A physician's handbook on orthomolecular medicine* i 1982, fordypet hans seg i temaet, blant annet om bruk av store doser vitamin C mot ebola i Sierra Leone, Liberia, og Guinea. I det siste har han også engasjert seg i bruken av vitamin C mot koronavirus. Simmons bor i Van Horn, Texas. E-post: william.simmons1951@yahoo.com

*Robert G. Smith* fra Philadelphia (f. 1950) er biolog fra Haverford College (1971) og PhD i hjerneforskning fra Universitetet i Pennsylvania (1989). Han ble førsteamanuensis ved Avdeling for hjerneforskning i 1992. Ved Universitet i Philadelphia leder han et laboratorium som utforsker biofysiske strukturer og synapser i nerveforbindelser. Han er også førsteamanuensis ved Perelmans medisinske fakultet og har publisert tallrike artikler om øyets netthinne og nervesignaler. Smith er medredaktør i *Orthomolecular News Service*. Han har publisert flere artikler i *Helsemagasinet*, sist som medforfatter av en artikkel om Abraham Hoffer i 4/2019. E-post: rob@retina.anatomy.upenn.edu; [www.med.upenn.edu/apps/faculty/index.php/g309/p20018](http://www.med.upenn.edu/apps/faculty/index.php/g309/p20018)

Ramme slutt\*\*\*\*\*

Kilder:

---

<sup>1</sup> Simmons WF, Smith RG. Vitamin C and Coronavirus: not a vaccine; just a humble cure. OMNS 4.5.2020. <http://orthomolecular.org/resources/omns/v16n28.shtml>

<sup>2</sup> Klenner FR. Virus pneumonia and its treatment with vitamin C. *Southern Medicine and Surgery* 1948; 110: 36-38. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18900646>; <http://www.whale.to/v/c/klenner2.html>

<sup>3</sup> Klenner FR. The treatment of poliomyelitis and other virus diseases with vitamin C. *Southern Medicine and Surgery* 1949; 111: 209–14. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18147027> <http://www.whale.to/v/c/klenner3.html>

<sup>4</sup> Cameron E, Pauling L. Supplemental ascorbate in the supportive treatment of cancer: reevaluation of prolongation of survival times in terminal human cancer. *PNAS* 1978; 75: 4538–42. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/279931>

<sup>5</sup> Cameron E, Pauling L, Leibovitz B. Ascorbic acid and cancer: a review. *Cancer Research* 1979; 39: 663–81. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/371790>

<sup>6</sup> Jaffey M. Vitamin C and cancer: examination of the Vale of Leven trial results using broad inductive reasoning. *Medical Hypotheses* 1982; 8: 49–84. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7038410>

<sup>7</sup> Padayatty SJ, Levine M. Reevaluation of ascorbate in cancer treatment: emerging evidence, open minds and serendipity. *Journal of the American College of Nutrition* 2000; 19: 423–25. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10963459>

- 
- <sup>8</sup> Padayatty SJ, Sun H, Wang Y mfl. Vitamin C pharmacokinetics: implications for oral and intravenous use. *Annals of Internal Medicine* 2004; 140: 533–37.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15068981>
- <sup>9</sup> <https://no.wikipedia.org/wiki/Hydrogenperoksid>
- <sup>10</sup> Duconge J, Miranda-Massari JR, Gonzalez MJ mfl. Pharmacokinetics of vitamin C: insights into the oral and intravenous administration of ascorbate. *Puerto Rico Health Sciences Journal* 2008; 27: 7–19. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18450228>
- <sup>11</sup> Parrow NL, Leshin JA, Levine M. Parenteral ascorbate as a cancer therapeutic: a reassessment based on pharmacokinetics. *Antioxidant & Redox Signaling* 2013; 19: 2141–56.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23621620>
- <sup>12</sup> Shenoy N, Creagan E, Witzig T mfl. Ascorbic acid in cancer treatment: Let the Phoenix fly. *Cancer Cell* 2018; 34: 700–6. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30174242>
- <sup>13</sup> Hemilä H. Vitamin C and infections. *Nutrients* 2017; 9 (4): 339.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28353648>
- <sup>14</sup> Levy TE. *Primal panacea*. Henderson, NV: MedFox Publishing, LLC., 2001.  
<https://www.mn.uio.no/ibv/tjenester/kunnskap/plantefys/leksikon/f/fentonreaksjoner.html>
- <sup>15</sup> Bae DH, Gholam Azad M mfl. Ascorbate and tumor cell iron metabolism: The evolving story and its link to pathology. *Antioxidant & Redox Signaling* 2019; <https://doi.org/10.1089/ars.2019.7903>  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31672021>
- <sup>16</sup> Li J, Cao F, Yin HL mfl. Ferroptosis: past, present and future. *Cell Death Diseases* 2020; 11: 88.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32015325>
- <sup>17</sup> Levy TE. Vitamin C, shingles, and vaccination. *OMNS* 27.8.2013.  
<http://www.orthomolecular.org/resources/omns/v09n17.shtml>
- <sup>18</sup> Vilcheze C, Hartman T, Weinrick B mfl. Mycobacterium tuberculosis is extraordinarily sensitive to killing by a vitamin C-induced Fenton reaction. *Nature Communications* 2013; 4: 1881.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23695675>
- <sup>19</sup> Glorieux C, Calderon PB. Catalase, a remarkable enzyme: targeting the oldest antioxidant enzyme to find a new cancer treatment approach. *Biological Chemistry* 2017; 398: 1095–108.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28384098>
- <sup>20</sup> Marik PE, Khangoora V, Rivera R mfl. Hydrocortisone, vitamin C, and thiamine for the treatment of severe sepsis and septic shock: A retrospective before-after study. *Chest* 2017; 151: 1229–38.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27940189>
- <sup>21</sup> Li J. Evidence is stronger than you think: a meta-analysis of vitamin C use in patients with sepsis. *Critical Care* 2018; 22: 258. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30305111>
- <sup>22</sup> Patel V, Dial K, Wu J mfl. Dietary antioxidants significantly attenuate hyperoxia-induced acute inflammatory lung injury by enhancing macrophage function via reducing the accumulation of airway HMGB1. *International Journal of Molecular Science* 2020; 21 (3): 977.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32024151>
- <sup>23</sup> Hemilä H, Chalker E. Vitamin C may reduce the duration of mechanical ventilation in critically ill patients: a meta-regression analysis. *Journal of Intensive Care* 2020; 8: 15.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32047636>
- <sup>24</sup> Player G, Saul AW, Downing D mfl. Published research and articles on vitamin C as a consideration for pneumonia, lung infections, and the novel Coronavirus (SARS-CoV-2/COVID-19). *OMNS* 22.3.2020. <http://orthomolecular.org/resources/omns/v16n20.shtml>
- <sup>25</sup> Cheng R. Can early and large dose vitamin C be used in the treatment and prevention of COVID-19? *Medicine in Drug Discovery* 2020; 5: 100028.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590098620300154>
- <sup>26</sup> Peng Z, Zhongnan Hospital. Vitamin C infusion for the treatment of severe 2019-nCoV infected pneumonia. *Kina*, 2020. <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04264533>
- <sup>27</sup> Saul AW. Three intravenous vitamin C research studies approved for treating COVID-19. *OMNS* 21.2.2020. <http://orthomolecular.org/resources/omns/v16n12.shtml>
- <sup>28</sup>

- 
- <sup>29</sup> Secon H, Woodward A, Mosher D. A comprehensive timeline of the new coronavirus pandemic, from China's first COVID-19 case to the present. Business Insider 16.4.2020. <https://www.businessinsider.com/coronavirus-pandemic-timeline-history- major-events-2020-3>
- <sup>30</sup> Muccari R, Chow D, Murphy J. Coronavirus timeline: Tracking the critical moments of COVID-19. NBC News 10.3.2020. <https://www.nbcnews.com/health/health-news/coronavirus-timeline-tracking-critical-moments-covid-19-n1154341>
- <sup>31</sup> Saul AW. Tons of vitamin C to Wuhan: China using vitamin C against COVID. OMNS 23.2.2020. <http://www.orthomolecular.org/resources/omns/v16n13.shtml>
- <sup>32</sup> Saul AW. News media attacks vitamin C treatment of COVID-19 Coronavirus, yet ascorbate is a proven, powerful antiviral. OMNS, 1.3.2020. <http://www.orthomolecular.org/resources/omns/v16n15.shtml>
- <sup>33</sup> WorldHealth.net. Official statement from China for recommended treatment Of COVID-19 using vitamin C. 5.3.2020. <https://www.worldhealth.net/news/official-statement-china-recommended-treatment-covid-19>
- <sup>34</sup> Saul AW. Shanghai government officially recommends vitamin C for COVID-19. OMNS, 3.3.2020. <http://orthomolecular.org/resources/omns/v16n16.shtml>
- <sup>35</sup> Yanagisawa A. Orthomolecular prevention and treatment for new coronavirus COVID19 infection. International Society for Orthomolecular Medicine 11.3.2020. <https://www.youtube.com/watch?v=yzJiKQ8O3IE>.
- <sup>36</sup> Government of Shanghai now officially recommends high-dose vitamin C for COVID-19 Coronavirus. [https://www.reddit.com/r/CoronavirusFOS/comments/fczmu8/government\\_of\\_shanghai\\_now\\_officially\\_recommends](https://www.reddit.com/r/CoronavirusFOS/comments/fczmu8/government_of_shanghai_now_officially_recommends)
- <sup>37</sup> Mongelli L, Golding B. New York hospitals treating coronavirus patients with vitamin C. New York Post 24.3.2020. <https://nypost.com/2020/03/24/new-york-hospitals-treating-coronavirus-patients-with-vitamin-c>
- <sup>38</sup> Read R. Emergency room doctor, near death with coronavirus, saved after experimental treatment. Los Angeles Times, 13.4.2020. <https://www.latimes.com/world-nation/story/2020-04-13/coworkers-save-coronavirus-doctor>
- <sup>39</sup> Kolenich E. A Richmond doctor's dramatic story of COVID-19 infection, hospitalization and survival. Richmond Times-Dispatch 15.4.2020. [https://www.richmond.com/special-report/coronavirus/a-richmond-doctor-s-dramatic-story-of-covid-19-infection-hospitalization-and-survival/article\\_750722ad-7918-544d-bc4d-798d456033f6.html](https://www.richmond.com/special-report/coronavirus/a-richmond-doctor-s-dramatic-story-of-covid-19-infection-hospitalization-and-survival/article_750722ad-7918-544d-bc4d-798d456033f6.html)
- <sup>40</sup> Associated Press. Richmond Doctor Shares Story of COVID-19 Infection, Survival. US News & World Report 18.4.2020. <https://www.usnews.com/news/best-states/virginia/articles/2020-04-18/richmond-doctor-shares-story-of-covid-19-infection-survival>
- <sup>41</sup> Archer P. Local hospital using experimental drug treatment in hopes of saving lives of COVID-19 patients. Click2Houston.com, 16.4.2020. <https://www.click2houston.com/health/2020/04/17/local-hospital-using- experimental-drug-treatment-in-hopes-of-saving-lives-of-covid-19-patients>
- <sup>42</sup> Front Line COVID Critical Care Group. COVID-19 Critical Care Working Group urges early intervention protocol for COVID-19 can save lives. 15.4.2020. <https://covid19criticalcare.com>
- <sup>43</sup> Front Line COVID Critical Care Group (2020) COVID-19 Critical Care Working Group urges immediate adoption of early intervention protocol for any ER or hospitalized patient developing breathing difficulty. 15.4.2020. [https://covid19criticalcare.com/wp-content/uploads/2020/04/PressReleaseTreating-Covid-19-in-ER-April-15-2030\\_3.pdf](https://covid19criticalcare.com/wp-content/uploads/2020/04/PressReleaseTreating-Covid-19-in-ER-April-15-2030_3.pdf)