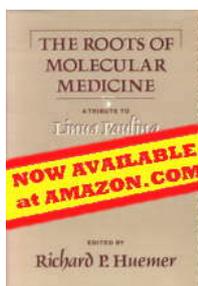


SCORBUTO, LA CONNESSIONE COSMICA:

UNA ANTICA SUPERNOVA E LA PRATICA DELLA MEDICINA NEL VENTESIMO SECOLO

IRWIN STONE, DSc

Capitolo 3 dal libro



LE RADICI DELLA MEDICINA MOLECOLARE: UN TRIBUTO A LINUS PAULING

Copyright Richard P Huemer

Traduzione del dott. Aldo Bassi

Uno dei più importanti eventi della medicina del ventesimo secolo fino ad ora è stata la scoperta (da parte di Albert Szent-Gyorgy), la sintesi e la produzione economica di acido ascorbico. Questa sostanza è stata identificata come il metabolita del fegato umano che, quando è assente, è responsabile dello SCORBUTO. Dopo circa il 1940 e certamente dopo il 1967, per la prima volta nella storia ed in 65 milioni di anni della preistoria umana, è diventato possibile curare ed eliminare lo scorbuto con la somministrazione di dosi giornaliere di ascorbato (molti grammi).

Nonostante questo la diffusione dello scorbuto clinico sub-cronico (Sindrome CSS) continua ad affliggere gli esseri umani del ventesimo secolo. Gli sforzi dei nutrizionisti per debellarlo sono stati ostacolati dalle prescrizioni grossolanamente errate di apporti quotidiani insufficienti di ascorbato, basate su linee guida non corrette ed antiquate circa l'ipotesi di "malattie da deficienza di vitamina C nella dieta". Fino a quando gli attuali livelli RDA (Razione Giornaliera Raccomandata) per l'ascorbato (Vitamina C) non verranno drasticamente aumentate in modo da eguagliare le quantità giornaliere prodotte dal fegato dei mammiferi non primati sotto vari gradi di stress, l'umanità rischierà l'estinzione. Una esistenza passata con la sindrome dello scorbuto clinico sub-cronico (Sindrome CSS) condita con una vita stressante condotta in un mondo moderno sovrappopolato (con aumenti dell'inquinamento dell'acqua, dell'aria e dei cibi ed il loro deterioramento) crea una sorta di insulto fisiologico che potrebbe porre l'Uomo Sapiens tra le specie più a rischio in questo pianeta. Questo primate intelligente dovrebbe controllare il suo destino evolutivo e dovrebbe mutarsi in una più robusta sottospecie umana, l'Uomo Sapiens Ascorbicus. Altrimenti la sua esistenza in questo mondo inquinato ed ostile sarà sempre in discussione.

L'ALBA DELL'ACIDO ASCORBICO

Nel 1972 furono pubblicate ipotesi e conclusioni sulla storia naturale evolutiva dell'acido ascorbico. Questo trattato porta il lettore indietro nel tempo di milioni di anni utilizzando la mente umana allenata al pari di una navetta spaziale. Questo è un modo sicuro e conveniente per viaggiare perché il veicolo non è soggetto alle usuali limitazioni fisiche della velocità della luce o della irreversibilità del tempo; è economico, leggero e non richiede schermature contro i pericoli dello spazio esterno. Il primo luogo di atterraggio si trova in un momento in cui i processi viventi stavano iniziando ad evolversi. A quel tempo

non vi era ancora una netta distinzione tra le piante e gli animali. La fotosintesi, il mezzo per immagazzinare l'energia solare sottoforma di carboidrati, si era messa in funzione in modo soddisfacente già da molto tempo. La terra era un paradiso verde nel quale le terre e le acque erano ricoperte da cellule contenenti clorofilla che convertivano il diossido di carbonio atmosferico e l'acqua in glucosio, la sorgente primaria di cibo ed energia per i processi viventi.

L'atmosfera in quei giorni era notevolmente differente da quella attuale. I processi viventi si sviluppavano in un'atmosfera essenzialmente priva di ossigeno. Oggi l'atmosfera contiene circa il 20 per cento di ossigeno, che è il sottoprodotto delle reazioni chimiche della fotosintesi. Le primitive forme di vita produssero così tanto ossigeno che l'atmosfera gradualmente mutò da una riducente ad una ossidante. Questo ossigeno all'inizio si rivelò tossico per le cellule viventi, creando così la prima crisi di inquinamento atmosferico del pianeta. La situazione rischiava di uccidere le cellule viventi che sino ad allora ebbero così tanto successo.

La natura sviluppò l'acido ascorbico per salvare i processi viventi dall'estinzione. Questa stessa situazione si ripresentò molte volte nei periodi di crisi della storia evolutiva, in modo tale da fare diventare l'acido ascorbico la principale ancora di salvezza dell'evoluzione. La natura sviluppò quattro enzimi per convertire l'abbondante glucosio prodotto dalla fotosintesi in acido ascorbico. Questi quattro enzimi erano molto simili o identici a quelli utilizzati ai giorni nostri da piante ed animali.

All'inizio l'acido ascorbico fu usato come disintossicante per controbilanciare l'aumento dei livelli tossici di ossigeno nell'atmosfera. Infatti è un componente del delicato sistema di ossido-riduzione (acido ascorbico – acido deidroascorbico), e funziona regolando il potenziale ossido-riduttivo delle cellule viventi ai loro bassi valori di pH ottimali. Quanto più alta è la concentrazione di ascorbato nella cellula vivente, migliore è il potere tampone della stessa. In

questo modo l'acido ascorbico protegge tutte le piante e gli animali contro le alte concentrazioni dell'ossigeno tossico nella nostra atmosfera.

L'ASCESA DEI VERTEBRATI

Circa 425 milioni di anni fa, la natura iniziò un grande esperimento che portò all'evoluzione dei vertebrati. Confrontando le fisiologie dei vertebrati presenti e passati dal punto di vista biochimico, possiamo porre alcune interessanti congetture e trarre conclusioni su come i problemi della sopravvivenza vennero risolti durante lo sviluppo degli animali sempre più complessi.

I pesci furono i vertebrati più primitivi. Gli anfibi, circa 25 milioni di anni fa, iniziarono la loro vita in acqua per poi adattarsi alla terra ferma. I rettili, forme per la maggior parte terrestri, nonostante alcuni ritornarono all'acqua, comparvero circa 205 milioni di anni fa. Questi tre gruppi vennero creati come animali a sangue freddo: non possedevano alcun meccanismo interno per mantenere una temperatura corporea uniforme e quindi il loro metabolismo tendeva occasionalmente ad essere pigro. I successivi due gruppi, gli uccelli a sangue caldo ed i mammiferi, giunsero circa 165 milioni di anni fa.

La quantità di ascorbato prodotta ogni giorno nei vertebrati attuali è aumentata salendo nella scala evolutiva. L'aumento più grande è stato evidenziato nel passaggio tra i pigri rettili a sangue freddo ed i mammiferi a sangue caldo notevolmente più attivi.

Gli anfibi ed i rettili sintetizzano l'ascorbato nei loro reni. Invece il luogo in cui i mammiferi attuali sintetizzano gli enzimi che producono l'ascorbato è il fegato. Questo cambiamento di sito di produzione sembra avere una importanza evolutiva. Quando iniziarono ad esistere i mammiferi a sangue caldo, attivi e grandemente stressati, nacque il problema di come fare a rifornirli

quotidianamente di abbastanza acido ascorbico per far fronte agli stress e mantenere una omeostasi biochimica con il loro alto tasso di metabolismo. Il problema fu risolto nei primi mammiferi in modo pulito trasferendo il sito della produzione di ascorbato dai piccoli reni al fegato, il più grande organo nel corpo dei mammiferi. Venne creato un addizionale meccanismo di feedback biochimico in modo da aumentare la produzione di ascorbato nel fegato a seconda dei diversi livelli di stress.

Queste mutazioni assicurarono non soltanto la sopravvivenza dei mammiferi per i successivi 165 milioni di anni, ma anche il loro dominio nel mondo. I moderni nutrizionisti e dottori dovrebbero notare che quei primi mammiferi che non produssero questo trasferimento dai reni al fegato si estinsero perché non furono in grado di produrre la dose quotidiana di ascorbato richiesta per la sopravvivenza.

Gli uccelli attuali ci forniscono un esempio vivente del trasferimento della sintesi dell'ascorbato dai reni al fegato. Le più antiche specie nella scala evolutiva producevano l'ascorbato nei reni; le specie intermedie lo producevano sia nei reni che nel fegato, e le più recenti lo producono attualmente solo nel fegato. Alcuni uccelli tropicali, come il bul bul dal sottocoda rosso, hanno lo stesso difetto genetico dell'uomo e non possono produrre alcun ascorbato. Sono tra le poche specie di uccelli che possono morire di scorbutico.

IL TEMPO DEI PRIMATI

Circa 70 milioni di anni fa i mammiferi riuscirono a sopravvivere perché si tenevano a distanza dai dinosauri che prosperavano nelle terre, nelle acque ed anche nei cieli. La natura era pronta per lanciare un altro lungo esperimento che sarebbe culminato 60 o 70 milioni di anni più tardi con la comparsa di ominidi subumani, e alla fine dell'Homo Sapiens. Fu circa in questo periodo che

alcuni mammiferi svilupparono delle vantaggiose caratteristiche dei primati. Questi antichi primati assomigliavano più a scoiattoli che a scimmie, ma furono i capostipiti di un grande gruppo di mammiferi che avrebbero formato i due sub-ordini attuali dei primati, le Proscimmie e gli Antropoidea. I successivi milioni di anni sarebbero stati periodi di grandi difficoltà e di stress, non solo per l'evoluzione dei primati, ma per tutte le forme di vita sulla terra.

Circa 65 milioni di anni fa avvenne un evento catastrofico che ebbe molteplici conseguenze per i primi primati. Questa è la “connessione cosmica” che ha così grandemente influenzato la salute dei giorni nostri, la nostra longevità e la pratica della medicina. Ci sono almeno due ipotesi circa quello che accadde. La teoria della supernova di Russell e Tucker si basa sull'esplosione di una supernova in una galassia vicina che inondo' la terra con un enorme flusso di radiazioni ad alta energia; questo evento causò notevoli danni. La seconda ipotesi, di Alvarez ed altri, vede nell'impatto di un grande asteroide la causa dell'olocausto. Personalmente supporto la teoria della supernova per il fatto che presenta la radiazione mutagenica di alta energia che fu la causa delle mutazioni letali che avvennero durante l'evoluzione dei primati.

Qualunque sia stata la causa di questo cataclisma, il risultato fu la repentina scomparsa dei dinosauri, grandi cambiamenti nella distribuzione mondiale dei fossili dei vertebrati, la mutazione sotto forma di distruzione del gene per l'enzima L-gulonolactone oxidase prodotto dal fegato, ed anche la possibile simile perdita dell'enzima uricase dalla linea dei primati. Questi cambiamenti quindi da una parte furono vantaggiosi per i primati dal momento che adesso potevano evolversi senza competizione con i dinosauri, dall'altra, invece, furono svantaggiosi perchè questi mammiferi mutati furono andicappati dalla perdita degli enzimi essenziali. Sopravvissero a costo di grandi perdite in vite, malattie e miserie, e questi difetti genetici ancora oggi condizionano la vita degli esseri umani.

LE PRIME RICERCHE SULLO SCORBUTO

La storia dello scorbuto nella preistoria e nella storia dell'Home Sapiens è stato trattato da altre parti. Ma adesso saltiamo in un periodo del diciottesimo secolo per valutare questa giovane figura di ricercatore dello scorbuto, il dott. James Lind. Durante gli inverni o i primi mesi delle primavere del diciottesimo secolo, lo scorbuto indeboliva e riduceva la popolazione. Ogni bambino nasceva dopo un periodo intrauterino di 9 mesi con lo scorbuto, e molti neonati morivano nel loro primo anno di vita a causa della SIDS, sindrome della morte improvvisa in culla, (Sudden Infant Death Syndrome). Molti che sopravvissero al primo anno, non arrivarono al quarto anno, perché mancavano di resistenza alle infezioni ed alle altre malattie a causa del difetto indotto sul sistema immunitario umano. Era raro che un individuo rimanesse in vita dopo il suo ventesimo compleanno. La medicina popolare ha ricondotto vagamente lo scorbuto alla mancanza di vegetali freschi, ma noi sappiamo oggi che anche la migliore delle diete non sarà capace di "curare" lo scorbuto. E come se lo sviluppo precoce dei tratti sessuali nelle femmine umane, che possono accoppiarsi con il partner in qualsiasi momento, abbia prevenuto l'estinzione dell'Homo Sapiens; ha anche escogitato un modo per sostenere i nuovi individui ad un tasso di crescita più veloce di quello usato dallo scorbuto per eliminarli.

James Lind (1716-1794) della Royal Navy Britannica, il "padre della medicina nautica" si interessò alla malattia dello scorbuto a bordo delle navi. Egli dispose il protocollo e condusse i primi test scientifici controllati per il trattamento dei marinai scorbutici. Lind mostrò che un arancio od un limone, somministrato quotidianamente ai marinai affetti da scorbuto, ritardava in essi l'apparire dei sintomi terminali dello scorbuto in modo che essi potevano stare ai loro posti e condurre le navi. Pubblicò i suoi risultati nel 1753 che sono stati misinterpretati sino ad oggi.

All'inizio del ventesimo secolo, i risultati di Lind furono distorti dalla credenza dei nutrizionisti che qualche sostanza in un singolo arancio o limone avesse la capacità di prevenire e curare lo scorbuto. Lavori ulteriori nei primi anni del ventesimo secolo portarono alla pubblicazione da parte del chimico polacco Casimir Funk's di una spiegazione logica del fenomeno dello scorbuto, l'ipotesi della "sindrome da deficienza dietetica di vitamina C". Questa ipotesi, pubblicata circa 20 anni prima della scoperta dell'acido ascorbico, ha dominati i pensieri e le azioni dei nutrizionisti per i successivi settant'anni, fino ai giorni nostri. I nutrizionisti rimasero così attaccati a questa ipotesi che non riuscirono a realizzare, neanche dopo il 1967, che nel 1912 essi si riproposero di trattare un difetto genetico mortale con i metodi inefficaci dell'economia domestica. Il basso dosaggio quotidiano di ascorbato inerente in qualunque teoria "della vitamina" ha reso i settantanni di lavoro dei nutrizionisti punto di partenza fondamentale della medicina del ventesimo secolo.

Nel 1959, il biochimico John J. Burns mostrò che lo scorbuto era il risultato dell'assenza nel fegato umano dell'enzima L-gulonolactone oxidase (GLO). Il GLO è l'ultimo enzima in una serie di quattro che i mammiferi utilizzano per convertire lo zucchero che hanno nel sangue (glucosio) in acido ascorbico. In assenza di GLO, questa importante sintesi viene interrotta, e potenzialmente lo scorbuto inizia ad insidiare l'Homo sapiens.

UNA ESPERIENZA PERSONALE

Un anno dopo la cruciale scoperta di Burns, mia moglie ed io fummo coinvolti in un incidente che ci costò quasi la vita. L'incidente ci fornì un'occasione per gettare uno sguardo alla fisiologia umana nella condizione libera dallo scorbuto.

L'esperimento ebbe inizio quando un guidatore ubriaco collise il frontale della sua macchina con la mia sull'autostrada del Sud Dakota. Mia moglie ed io fummo seriamente feriti; nessuna vittima di un tale incidente, con ferite

profonde come le nostre sarebbe sopravvissuto all'ospedale dove fummo trasportati. In sala di rianimazione i dottori e le infermiere non si aspettavano che io sopravvivessi alla prima notte. Non riuscivano a capire come mai mia moglie ed io rimanessimo coscienti e lucidi invece di essere in uno stato di profondo shock a causa del trauma, dei gravi danni alle ossa e alla perdita di sangue.

Fin da 1930 noi iniziammo ad assumere su base regolare, aumentando gradualmente, megadosi di ascorbato. Al 1960 la nostra dose andava dai 5 ai 10 grammi al giorno o più a seconda se eravamo sotto pesanti stress. Uno degli effetti psicologici delle megadosi di ascorbato è la prevenzione dagli shock, la risposta fisiologica che uccide invece le vittime severamente danneggiate da un incidente.

I nostri corpi erano liberi dallo scorbutico, e cercammo di farli rimanere tali durante la nostra permanenza di 2 o 3 mesi in ospedale, prendendo circa 60 gr. di ascorbato quotidianamente. L'ospedale non aveva mai avuto pazienti come noi prima di quel momento. Dal primo istante iniziammo a smentire tutti i pronostici medici basati su pazienti scorbutici. La nostra fisiologia era più robusta di quella della normale popolazione ospedaliera scorbutica. Io guarii così rapidamente che riuscì a camminare sulle le gambe rotte fuori dall'ospedale quando i dottori avevano affermato che non avrei retto il mio peso prima di almeno un anno. Io non ho dubbi che senza l'ascorbato, le nostre vite sarebbero terminate la notte dell'incidente.

Ho anche osservato che i pazienti che entrano in un ospedale non necessariamente muoiono del male per cui si sono ricoverati. Lo scorbutico è così diffuso negli ospedali che è coinvolto probabilmente in ogni morte. Lo scorbutico subclinico è così diffuso non solo tra i pazienti ma anche tra i dottori, le infermiere e gli altri individui che limitano la loro assunzione a 60 mg quotidiani.

Le prove sull'evaquazione urinaria di ascorbato stabiliscono la fondatezza di questa osservazione.

Quattro mesi e mezzo dopo l'incidente, ritornai al lavoro, convinto di una necessaria immediata pubblicazione del mio lavoro sulla genetica dello scorbuto. Scoprii che era molto più semplice condurre una ricerca e scrivere una relazione che essere pubblicati in un giornale di medicina ortodossa. Presi l'abitudine di sottoporre il manoscritto all'attenzione di sei diversi giornali di medicina che lo rifiutarono tutti, prima di essere pubblicato definitivamente nel 1966.

GUADAGNARE CREDIBILITA'

La pubblicazione dei dati della ricerca non era il solo problema. Convincere i medici professionisti ad iniziare le prove cliniche con le megadosi di ascorbato era ancora più difficile. Visto che le informazioni indicavano che le malattie virali venivano trattate con successo attraverso megadosi di ascorbato, il mio primo approccio fu quello di cercare di interessare il National Institutes of Health allo studio delle proprietà dell'acido ascorbico come agente virucida aspecifico ed atossico. La letteratura risalente al 1930 aveva indicato l'inattivazione dei virus da parte dell'ascorbato; il lavoro pionieristico del Dott. Frederick R. Klenner ha mostrato che le megadosi di ascorbato hanno avuto successo nei trattamenti delle malattie virali ed i miei studi aneddotici hanno suggerito che un regime bifase di megadosi di ascorbato ha prevenuto o guarito il raffreddore comune nel 95 per cento dei casi. Nonostante questo in tutti i miei sforzi non sono mai riuscito a creare una fondazione per la ricerca, pubblica o privata, e testare clinicamente la terapia delle megadosi di ascorbato.

La medicina ortodossa ha fallito a riconoscere l'importanza della "connessione cosmica".

CON GRATITUDINE VERSO IL DR. PAULING

Questa era la situazione della terapia delle megadosi di acido ascorbico negli anni prima di Linus Pauling. Attraverso principalmente gli sforzi miei e del dott. Klenner, la nuova idea medica stava lottando contro l'ostilità dei finanziamenti e l'indifferenza studiata a tavolino dei nutrizionisti ortodossi e dei loro colleghi medici. L'entrata in scena del dott. Pauling è stata un impulso che ha spinto i fautori di questa nuova branca medica a diffondere questi concetti rivoluzionari a milioni di persone che oggi stanno beneficiando di una salute generale migliorata, di una più grande resistenza alle malattie e di una durata di vita più lunga e più in salute. Nessun altro se non il Dott. Pauling avrebbe potuto realizzare questo.

La medicina ortodossa ha ritenuto l'uscita della pubblicazione del 1970, "Vitamin C and the Common Cold" (Vitamina C e raffreddore comune), e la sua favorevole accoglienza da parte del pubblico, come una incursione da parte di un non addetto ai lavori nel loro sacro ed esclusivo territorio. I protocolli dei test su larga scala che stavano impostando erano designati per dimostrare che la procedura non avrebbe funzionato e che Linus Pauling si stava sbagliando. Usavano dosi giornaliere troppo scarse per essere efficaci e molti test non includeva la seconda fase di questa procedura bifase; portavano avanti solo metà del test. Coloro che includevano anche la seconda parte, però, non consideravano le giuste dosi ed i giusti tempi delle assunzioni di acido ascorbico. Il risultato, prevedibilmente, fu un fiasco, ed i medici dedussero a torto che il trattamento bifase per il raffreddore comune era inefficace.

Nonostante ciò, milioni di cittadini che lessero il libro del Dott. Pauling ed a cui stava a cuore la propria salute, condussero dei test "aneddotici" per conto proprio e scoprirono che il loro benessere e la loro resistenza al raffreddore comune fu notevolmente migliorata.

Il libro di Pauling e Cameron del 1979 ha mostrato l'utilità dell'acido ascorbico nella terapia contro il cancro. Questo lo si doveva supporre perché tutti i casi di cancro sono complicati dalla "connessione cosmica" – la CSS (scorbuto clinico sub-cronico) che gli oncologi non riescono a correggere. Sono completamente d'accordo con il Dott. Pauling quando afferma che "in un futuro non troppo lontano, saranno somministrati a tutti i malati di cancro dei supplementi di ascorbato." Fino ad allora gli oncologi saranno costretti ad affrontare centinaia di migliaia di pazienti di cancro terminali a cui dovrà essere detto che saranno senza speranza di guarigione e vicini alla morte.

La medicina ortodossa ha poco da offrire a queste patetiche vittime della "connessione cosmica", ma io credo che la medicina ortomolecolare ne potrà salvare molti dal loro triste destino e dalla morte.

In conclusione, voglio puntualizzare il grande debito che ho con Linus Pauling. Lui diede il primo ed unico incoraggiamento di cui aveva bisogno negli anni 1960 un ingegnere chimico nonché biochimico per continuare a lavorare con una idea rivoluzionaria in un campo non familiare e spesso ostile come è quello della genetica. Sono orgoglioso di chiamarlo mio amico. In un senso più ampio egli è amico di tutti gli esseri umani. Possiamo dire di essere tutti in debito con lui per i suoi raggiungimenti nel migliorare la salute dell'uomo.