

<https://www.onb.it/2020/03/11/i-benefici-della-vitamina-d3-nelle-polmoniti-interstiziali-patologia-causata-in-taluni-soggetti-infettati-dal-coronavirus/>

Estratto dal Giornale dell'Ordine Nazionale dei Biologi – numero di febbraio

I benefici della Vitamina D3 nelle polmoniti interstiziali, patologia causata in taluni soggetti infettati dal Coronavirus

11 Marzo 2020



Attivazione polmonare della vitamina D3 ed effetto preventivo contro la polmonite interstiziale

Tsujino I, Ushikoshi-Nakayama R, Yamazaki T, Matsumoto N, Saito I.

J Clin Biochem Nutr. 2019;65(3):245–251. doi:10.3164/jcbn.19-48

Il calcitriolo [1,25 (OH)2D3] viene di solito studiato l'effetto preventivo della vitamina D attivata contro la polmonite interstiziale. Sebbene il colecalciferolo (vitamina D3) possa essere facilmente ottenuto con la dieta e abbia un'emivita più lunga rispetto al calcitriolo, ci sono poche studi sui suoi effetti nella polmonite interstiziale. Abbiamo usato linee cellulari umane di fibroblasti polmonari (human pulmonary fibroblast cell lines, HPFC) e un modello murino di fibrosi polmonare indotta da bleomicina per valutare se la vitamina D3 fosse attivata nei polmoni e avesse un effetto preventivo contro la polmonite interstiziale. L'espressione del gene del recettore della vitamina D e dei geni per gli enzimi che metabolizzano la vitamina D è stata valutata in due linee cellulari di HPFC, come pure l'effetto soppressivo della vitamina D3 sull'induzione delle citochine infiammatorie. L'espressione genica del recettore della vitamina D e degli enzimi che metabolizzano la vitamina D è stata studiata nelle linee cellulari di fibroblasti polmonari umani. Nelle cellule HPFC la vitamina D3 ha soppresso l'espressione indotta dalla bleomicina delle citochine infiammatorie e dei marcatori di fibrosi. Nei topi, i sintomi della fibrosi polmonare indotta dalla bleomicina sono migliorati e l'espressione dei marcatori di fibrosi e degli induttori della fibrosi è stata ridotta da una dieta ricca di vitamina D3. **La vitamina D3 viene attivata localmente nei tessuti polmonari, il che suggerisce che un elevato apporto dietetico di vitamina D3 può avere un effetto preventivo contro la polmonite interstiziale.**

Pulmonary activation of vitamin D₃ and preventive effect against interstitial pneumonia.

Tsujino I¹, Ushikoshi-Nakayama R², Yamazaki T², Matsumoto N², Saito I². Author information Calcitriol [1,25(OH)₂D₃] is usually investigated in studies on the preventive effect of activated vitamin D against interstitial pneumonia. Although cholecalciferol (vitamin D₃) can be easily obtained in the diet and has a longer half-life than calcitriol, there have been few investigations of its effect on interstitial pneumonia. We used human pulmonary fibroblast cell lines (HPFCs) and a mouse model of bleomycin-induced pulmonary fibrosis to evaluate whether vitamin D₃ was activated in the lungs and had a preventive effect against interstitial pneumonia. Expression of the vitamin D receptor gene and genes for enzymes metabolizing vitamin D was evaluated in two HPFCs, and the suppressive effect of vitamin D₃ on induction of inflammatory cytokines was also assessed. Gene expression of the vitamin D receptor and vitamin D-metabolizing enzymes was observed in both human pulmonary fibroblast cell lines. Vitamin D₃ suppressed bleomycin-induced expression of inflammatory cytokines and fibrosis markers by the HPFCs. In mice, symptoms of bleomycin-induced pulmonary fibrosis were improved and expression of fibrosis markers/fibrosis inducers was decreased by a high vitamin D₃ diet.

Vitamin D₃ is activated locally in lung tissues, suggesting that high dietary intake of vitamin D₃ may have a preventive effect against interstitial pneumonia.

Copyright © 2019 JCBN.

Per vedere l'articolo completo: https://www.jstage.jst.go.jp/article/jcjb/65/3/65_19-48/_pdf/-char/en

Considerazioni sulla Vitamina D possibile interazione con la polmonite interstiziale

La pericolosità e la mortalità che si collegano alla grande morbilità del Virus COVID-19 sono causate quasi sempre dalla cosiddetta polmonite interstiziale che è definita istologicamente da un danno alveolare diffuso di tipo produttivo, in cui l'elemento caratteristico del danno alveolare diffuso è un edema dei setti interalveolari con infiltrazione di cellule infiammatorie, proliferazione dei fibroblasti e ispessimento delle pareti alveolari. I setti sono delimitati da cellule polmonari atipiche e iperplastiche e gli spazi aerei sono collassati con riduzione progressiva della motilità e della efficienza respiratoria.

Si è visto che tale situazione prende origine non tanto dalla proliferazione del virus che crea un danno diretto sul parenchima polmonare quanto piuttosto da una iperproduzione di citochine ed in particolare della interleuchina 6 che hanno un importantissimo compito nello sviluppo e nella progressione del processo infiammatorio e che, se gestito in modo equilibrato, serve ad organizzare e a modulare la risposta immunitaria. Quando la produzione di interleuchina 6 risulta eccessiva (come in seguito all'infezione del COVID-19), gli spazi interstiziali del polmone sono invasi da tutti gli elementi coinvolti nel processo infiammatorio in forma massiva provocando edema dei setti interalveolari con infiltrazione di cellule infiammatorie, proliferazione dei fibroblasti e ispessimento delle pareti alveolari

provocando il quadro patologico di cui sopra.

Stando a quanto descritto, una parte importante del danno prodotto dal COVID-19 potrebbe essere provocato dalla risposta immunitaria eccessiva che deriva dal contatto con il virus che scatena la produzione in eccesso dei fattori dell'infiammazione e dell'interleuchina 6 con conseguente infiammazione massiva a carico dell'interstizio e dei setti interalveolari.

Da qui la probabile correlazione fra le terapie che vengono tentate con esiti favorevoli utilizzando alcuni farmaci antitumorali e altri farmaci specifici per le malattie autoimmuni in quanto, essendo inibitori del sistema immunitario, bloccano anche l'azione dell'interleuchina 6 e delle citochine. Purtroppo i farmaci inibitori del sistema immunitario, anche se sono spesso efficaci nella riduzione di questo tipo di infiammazione, comunque debilitano il malato creando una immunodepressione che gli impedirà poi di predisporre e organizzare correttamente la successiva necessaria risposta anticorpale.

Il COVID-19 potrebbe essere dunque un disequilibrio organico prodotto da un virus in persone dotate di scarse difese immunitarie che si trovano in una condizione di pericolo sia sul piano individuale che sul piano collettivo. Le terapie per combatterlo rimangono una materia e un compito affidato ai medici sebbene ogni persona potrebbe e dovrebbe sempre curare meglio le proprie condizioni di salute.

Fermo restando che la salute rimane legata all'alimentazione corretta, al movimento e all'assenza di stress, possiamo definire carenze di salute l'alcolismo (+ di un bicchiere di vino al giorno), il fumo, l'uso di droghe e farmaci e la sindrome metabolica (obesità, pressione alta, colesterolo alto, glicemia alta).

Quando la scienza era meno consapevole e la sperimentazione era anticipata dall'esperienza, le debolezze della crescita del bambino, la vulnerabilità degli anziani e le malattie di stagione si bilanciavano e si prevenivano con rimedi naturali come l'olio di fegato di merluzzo, il fegato crudo degli animali, la frutta e la verdura di stagione, le spezie, i decotti e le tisane, gli impiastri ed i cataplasmi.

Questo era un modo antico per fare "integrazione alimentare e medicina naturale" poichè tutti gli alimenti e i composti citati contengono centinaia di principi attivi che ora troviamo più o meno correttamente ed efficacemente racchiusi in capsule, pastiglie e sciroppi, olii, creme e argille chiamati integratori.

La scienza moderna sta ancora cercando di scoprire la qualità di queste sostanze e l'efficacia di ogni singolo componente e sono state scoperte e classificate le vitamine, gli oligoelementi, le essenze, gli oli essenziali e molti altri elementi senza riuscire a definire esattamente il potere e l'importanza di ognuno, nè il dosaggio utile ed efficace nelle diverse situazioni. L'ideale sarebbe assumere tutti gli elementi utili alla salute e al benessere attraverso una dieta corretta, ma la peggiore qualità degli alimenti prodotti nel mondo moderno da una filiera alimentare intensiva e spesso irresponsabile, provoca un depauperamento di sostanze utili dagli alimenti e la presenza di metaboliti tossici.

In riferimento alla stagione invernale e alla carenza dell' "insolazione utile", la principale carenza invernale è quella della vitamina D che appare quasi sempre deficiente negli esami ematici non solo nelle situazioni di osteopenia cronica ma anche negli atleti e nelle persone "in salute". La vitamina D, oltre a determinare l'efficienza ed il funzionamento dei principali sistemi corporei, regola e modula anche la produzione di interleuchina 6 e di conseguenza modula i processi infiammatori anche quelli a carico dei polmoni. La vitamina D ha una doppia origine: dall'apporto nutrizionale derivato dall'alimentazione e dalla produzione in seguito all'irradiazione UVB sulla pelle da parte della luce solare. Un grande numero di individui in tutto il mondo non mantenendo stili alimentari adeguati ed esponendosi poco alla luce solare hanno necessità di un supplemento di vitamina D per evitare una carenza e l'inverno, per via della scarsità della luce solare, diventa un periodo in cui si genera una carenza stagionale. Alcuni ricercatori hanno scoperto che un alto consumo di oli ricchi di acidi grassi monoinsaturi può migliorare la biodisponibilità della vitamina D3 supplementare ed essendo l'olio extravergine di oliva ricco di grassi monoinsaturi si presta ad esserne il veicolo ideale. Di conseguenza le caratteristiche di un buon integratore di vitamina D3 deve essere composto da olio extravergine di oliva e vitamina D3 (es. <https://www.herboplanet.it/it/p/338/olead3-plus>).

"La vitamina D3 viene attivata localmente nei tessuti polmonari, il che suggerirebbe che un elevato apporto dietetico di vitamina D3 possa avere un effetto preventivo contro la polmonite interstiziale."