

Il collagene (o collagene) è la principale proteina del tessuto connettivo negli animali. È la proteina più abbondante nei mammiferi (circa il 25% della massa proteica totale), rappresentando nell'uomo circa il 6% del peso corporeo. La sua diminuzione nei tessuti dipende da fenomeni d'invecchiamento e di infiammazione conseguenti a cause diverse. Questi valori sono ricollegabili ad un buon stato organico.

1) Eye:

La cornea è la membrana che ricopre la parte anteriore dell'occhio, attraverso la quale è possibile intravedere l'iride e la pupilla ed è costituita da strati sovrapposti, il più esterno dei quali è l'epitelio pavimentoso stratificato, mentre i successivi sono formati da un fitto intreccio di fibrille collagene disposte in lamelle, con una matrice glicoproteica che le unisce e le rende trasparenti. La cornea è, infatti, un elemento essenziale del sistema diottrico oculare: permette il passaggio dei raggi luminosi verso le strutture interne dell'occhio e concorre a mettere a fuoco le immagini sulla retina. La precisa disposizione tridimensionale delle fibre e delle cellule corneali, insieme all'identico indice di rifrazione della matrice interposta tra le lamelle stromali, sono responsabili della perfetta trasparenza della cornea.

2) Tooth:

Il collagene, è la principale proteina del tessuto connettivo, è presente in ossa, tendini, unghie ed è la proteina più presente nel nostro corpo. E' fondamentale per i denti, precisamente nello smalto dentale, nelle gengive e nelle ossa della mascella. La causa principale della diminuzione di collagene è l'invecchiamento. Con l'avanzare dell'età questa proteina tende a prodursi sempre meno, per questo è importante integrarla maggiormente. Ci sono altre cause che possono portare ad una diminuzione di collagene, tra cui il consumo eccessivo di zuccheri, il fumo e una eccessiva esposizione ai raggi UV del sole. Il nostro corpo è in grado di auto-produrre collagene grazie all'assunzione di cibi ricchi di proteine come ad esempio carne, pesce, latticini, uova e legumi. Il processo di creazione avviene combinando anche altre sostanze come zinco e vitamina C. Purtroppo, andando avanti col tempo, questo processo viene sempre meno e per questo motivo il corpo tende a produrre sempre meno questa proteina che verrà veicolato dove ce n'è più bisogno. L'alimentazione è molto importante nel processo di assunzione di questa proteina. Occorre una dieta ricca iperproteica, soprattutto animali.

3) Hair and skin:

Il collagene è una proteina indispensabile per la bellezza della pelle e la salute di unghie, articolazioni, ossa e tendini. È la proteina più abbondante del nostro corpo ed è un elemento preziosissimo per la sua salute. È il principale costituente fibroso dei tessuti connettivi sia nell'uomo sia negli animali, si trova nelle ossa, nei muscoli, nei tendini, nella cartilagine, nei vasi sanguigni, nei denti, nella pelle e nei capelli, dà forza, protegge e sostiene la loro struttura e favorisce il loro corretto funzionamento. Tali caratteristiche fanno sì che il collagene sia fondamentale per la bellezza, la compattezza e la luminosità della pelle. Questo perché è capace di mantenerla giovane, elastica, tonica, resistente alle lesioni e soprattutto è efficace nel combattere le rughe e altri inestetismi come macchie scure e smagliature. Con l'avanzare dell'età la produzione di collagene diminuisce in maniera significativa. Ma l'invecchiamento non è l'unica causa responsabile della perdita di collagene. Esistono altri fattori che riducono la naturale produzione di collagene del nostro organismo, in particolare lo stress, l'abuso di alcool, il fumo, una dieta squilibrata povera di proteine, un'eccessiva esposizione solare e l'assunzione di alcuni farmaci. Come conseguenza la pelle si mostra opaca, perde elasticità e lucentezza, invecchia e rughe e macchie scure iniziano a fare la loro comparsa. Muscoli, ossa e articolazioni s'indeboliscono, lasciando spazio a dolori articolari e alle prime difficoltà nel compiere alcuni movimenti.

4) Endocrine system:

Lo stato ormonale influenza notevolmente la produzione del collagene. Ad esempio l'ormone della crescita (GH) esplica effetti positivi sulla sintesi del collagene, mentre il diidrotestosterone sembra favorirne la degradazione. Gli estrogeni, invece, sembrano favorire la sintesi di collagene, e forse per questo motivo gli isoflavoni di soia favoriscono la sintesi di collagene.

5) Circulatory system:

Il collagene viene prodotto dai fibroblasti, delle piccole cellule che producono sostanze per la pelle. La produzione naturale di collagene non è costante negli anni, infatti già dai 25 anni di età la quantità di proteina naturalmente sintetizzata diminuisce ed è oltre i 50 anni che si osservano segni più evidenti della scarsità di collagene. A ridurne ancora di più la produzione possono essere inoltre lo stile di vita, il fumo, l'inquinamento, il sole. Esistono molti tipi di collagene (almeno 20 tipologie). Il collagene di tipo 1 è quello più comune e

abbondante: assieme al tipo 2 e 3 costituisce il 90% della totalità del collagene presente nel nostro organismo. Esso si trova nella pelle, nei capelli, nelle unghie, nelle ossa e nei legamenti. È molto importante per la cicatrizzazione delle ferite, dona alla pelle la sua proprietà elastica oltre alla funzione di legante del tessuto affinché non si strappi. Il collagene di tipo 2 è presente ed è fondamentale nel tessuto cartilagineo, con un ruolo di primaria importanza a livello delle articolazioni dei dischi intervertebrali. Il collagene di tipo 3 si trova nel derma e nelle pareti dei vasi sanguigni, quindi ha un ruolo importante a livello di sistema cardiovascolare per mantenere l'elasticità dei vasi sanguigni e prevenire l'arteriosclerosi.

6) Digestive system:

Il collagene è fondamentale per la salute dell'apparato digerente in quanto permette di risolvere la permeabilità riparando le pareti della mucosa: la permeabilità intestinale provoca svariati disturbi causando alti livelli di infiammazione che generalmente non avvengono in chi ha un intestino sano. Il collagene con i suoi aminoacidi aiuta a curare la sindrome da permeabilità intestinale riparando le pareti cellulari danneggiate. Inoltre i pazienti affetti da malattie come la colite ulcerosa, il morbo di Crohn, l'intestino irritabile e simili hanno una riduzione significativa dei sintomi e un miglioramento generale delle proprie condizioni integrando questa proteina. Il collagene (in particolare un suo componente: la glicina) aiuta il fegato a sbarazzarsi delle sostanze nocive, migliorando il flusso sanguigno e di conseguenza tutto il funzionamento dell'organismo.

7) Immune system:

Tutte le cellule dei diversi tipi di tessuto connettivo si trovano disperse in una sostanza gelatinosa, liquida o solida denominata matrice o matrice extracellulare in cui il collagene rappresenta l'impalcatura. Un buon stato del tessuto connettivo, ricco di fibre collagene partecipa ad un buon funzionamento delle cellule del sistema immunitario rendendo un ambiente favorevole per la loro.

8) Motion systems:

Il collagene è fondamentale per l'apparato locomotore: ossa, tendini e cartilagini. Il collagene è una proteina strutturale che forma una vera e propria impalcatura di sostegno per numerosi organi e tessuti, ed ha la capacità di

indurre la produzione di sostanze in grado di combattere il dolore e l'infiammazione. In particolare il collagene di tipo 2 contribuisce al funzionamento delle cellule che producono cartilagine, supporta la naturale rigenerazione della cartilagine delle articolazioni, contribuisce a migliorare la funzionalità, la mobilità e il benessere delle articolazioni, fornisce materiale per la produzione di cartilagine, conferisce forza, flessibilità e sostegno a tessuti connettivi della pelle, legamenti, tendini, ossa e altre componenti dell'organismo.

9) Muscle Tissue:

Il tessuto muscolare contiene collagene ed elastina in rapporto connettivi contengono due proteine fibrose: collagene ed elastina di 3:1 permettendo un buon funzionamento delle fibre muscolari. Con l'invecchiamento si perdono più fibre muscolari e collagene (sarcopenia)

10) Fat Metabolism:

Il tessuto adiposo è costituito da cellule chiamate adipociti; le funzioni del tessuto adiposo bianco o giallo (colore fisiologico) sono soprattutto di stoccaggio delle riserve energetiche, è parte integrante della regolazione dell'appetito, nella regolazione del metabolismo, è coinvolto nelle funzioni della fertilità umana, regola in misura rilevante la formazione e la differenziazione di cellule ematiche, è coinvolto nei processi della coagulazione del sangue e gioca un ruolo centrale in diversi meccanismi di difesa immunitaria aspecifici e specifici, cellulari e umorali. Il cortisolo e gli androgeni lo fanno accumulare prevalentemente nell'addome e in generale nella parte alta del corpo (biotipo androide), mentre gli estrogeni tendono a distribuirlo soprattutto nella zona glutei, cosce, arti inferiori (biotipo ginoide). Una diminuzione di fibre collagene del tessuto adiposo avviene per invecchiamento, aumento della massa grassa e dell'infiammazione che ne consegue.

11) Detoxification and metabolism:

Le problematiche legate a fattori metabolici possono essere influenzare il collagene. Ed il tessuto connettivo che sostiene: spesso si hanno delle disfunzioni di ordine metabolico che non sono da riferirsi a malattie sistemiche come il diabete o della tiroide, ma ad un alterato equilibrio di funzionalità del colon, dell'intestino tenue, del fegato, ormonali. Un'alterata funzionalità di tale metabolismo basale porta a facilità di ingrassare, ad intolleranze

alimentari , a quadri patologici e sintomatologici correlati come cefalee o lombalgie provocate dal fatto che l'intestino è collegato al muscolo ileo psoas che ha inserzioni su tutta la colonna lombare. Ci possiamo intossicarci in maniera lieve con qualche cibo o inalando sostanze tossiche.

12) Reproductive system:

L'apparato riproduttivo consente all'uomo e alla donna di riprodursi. Molto diverso nel genere maschile e in quello femminile, la funzione dell'apparato riproduttivo è quella di permettere la produzione dei gameti femminili (ovuli) e dei gameti maschili (spermatozoi) e di consentire la fecondazione da parte di questi ultimi nei confronti dei primi, affinché si realizzi la riproduzione umana (endometriosi). Le alterazioni del tessuto connettivo portano ad una riduzione della fertilità.

13) Nervous system:

Il collagene è una delle più importanti proteine strutturali del tessuto nervoso soprattutto dei nervi periferici ed una sua diminuzione porta ad una sofferenza cerebrale e della trasmissione nervosa. Le possibili cause sono numerose: il diabete mellito, l'alcolismo grave, le carenze vitaminiche severe, le malattie renali di tipo cronico, le malattie epatiche croniche, l'ipotiroidismo, alcune malattie infettive con formicolio, pizzicore, senso d'intorpidimento, ridotta capacità di avvertire il dolore, e perdita d'equilibrio, spasmi e crampi muscolari, debolezza muscolare, paralisi muscolare, riduzione della massa muscolare e debolezza degli arti.

14) Skeleton:

Per assicurare al nostro scheletro tutto ciò di cui ha bisogno, il calcio e la vitamina D da soli non bastano. Serve anche il collagene, una proteina che viene prodotta naturalmente dall'organismo e che è presente in abbondanza nelle ossa, nelle articolazioni e nelle cartilagini. Inoltre, è fondamentale per l'integrità della cartilagine. La carenza di queste sostanze però non dipende solo dall'avanzare dell'età. Anche gli stili di vita sbagliati come l'abuso di alcol, fumo e caffeina ne riducono la presenza nelle ossa. Al contrario, l'attività fisica abbinata a una dieta sana ed equilibrata aiuta a rafforzare le articolazioni. Lo sport, in particolare, andrebbe fatto il più possibile all'aria aperta perché la luce solare facilita la sintesi della vitamina D, che fissa il calcio nelle ossa, le irrobustisce e ne aumenta la densità.

