

Ogni singola voce confronta il risultato numerico registrato con i valori di riferimento.

1) Cardiovascular and Cerebrovascular

Questi parametri valutano le condizioni del cuore e sistema vascolare:

a) Blood Viscosity o Viscosità del sangue: si riferisce all'attrito interno tra le molecole di sangue ed allo stato di viscosità: vale a dire, quando la viscosità del sangue è elevata e il flusso sanguigno è rallentato. Pertanto, i pazienti con elevata viscosità sono inclini ad avere incidenti cerebrovascolari, come ictus e altri fenomeni; i pazienti con malattia coronarica con elevata viscosità sono inclini ad avere un infarto del miocardio e così via. In questo caso è importante fluidificare il sangue con una dieta mirata, ed un drenaggio delle tossine che aumentano la viscosità del sangue.

b) Cholesterol Crystal o Cristallo di colesterolo:

Il colesterolo è una [molecola organica](#) appartenente alla classe dei [lipidi](#) ed ha un ruolo importante come costituente insostituibile delle [membrane cellulari](#) animali, oltre a essere un precursore degli [ormoni steroidei](#), della [vitamina D](#) e degli [acidi biliari](#). La [concentrazione](#) di tale sostanza nel [sangue](#) è detta [colesterolemia](#); poiché nel sangue il colesterolo non è solubile esso circola all'interno delle [lipoproteine plasmatiche](#), [LDL](#). Livelli elevati di lipoproteine plasmatiche ricche di colesterolo (in particolare LDL) sono considerati tra i più importanti [fattori di rischio cardiovascolare](#) e possono provocare malattie molto gravi come l'[aterosclerosi](#), in quanto esse si accumulano nelle [arterie](#) sottoforma di cristalli dove avviano una [reazione infiammatoria](#) che conduce alla formazione di [ateromi](#), il cui nucleo è ricco di colesterolo. Le placche aterosclerotiche possono provocare l'occlusione dei [vasi](#) di distretti vitali ([arterie renali](#), [coronarie](#) e [cerebrali](#)).

c) Blood Fat o grassi nel sangue: i valori elevati dei lipidi sanguigni (soprattutto del colesterolo) sono un importante fattore di rischio per le malattie cardiovascolari, perché favoriscono l'arteriosclerosi. I lipidi sanguigni (grassi del sangue) sono essenziali. Nel corpo sono per esempio necessari per la produzione di pareti cellulari, tessuto nervoso e ormoni, nonché per fornire energia. Siccome i grassi non sono solubili in acqua, si trovano legati a proteine che li trasportano nel sangue. Dato che la composizione di queste lipoproteine è varia, si distinguono diversi tipi di lipidi sanguigni: le lipoproteine

ad alta densità contengono il cosiddetto **colesterolo HDL** o colesterolo «buono», e hanno la funzione di riportare al fegato i lipidi in eccesso. Le lipoproteine a bassa densità contengono il cosiddetto **colesterolo LDL** o colesterolo «cattivo», e trasportano i lipidi dal fegato alle altre cellule dell'organismo. Se permane nel sangue troppo colesterolo LDL, finisce per depositarsi nella parete interna delle arterie, causando l'arteriosclerosi. Anche i **trigliceridi** (un terzo tipo di lipidi) possono diventare un problema per la salute, se presenti oltre misura. I trigliceridi in eccesso vengono accumulati nel corpo sotto forma di depositi di grasso. **Le cause sono da ricercare da una parte nel nostro stile di vita poco sano e, dall'altra parte, nei fattori ereditari.** Il sangue contiene una determinata quantità di lipidi, di cui fa parte anche il colesterolo. Il persistere a lungo di valori elevati dei lipidi sanguigni (iperlipidemia) determina l'accumulo di colesterolo LDL nella parete interna delle arterie, contribuendo alla formazione di cosiddette «placche». Queste alterazioni patologiche, caratteristiche dell'[arteriosclerosi](#), ostruiscono il lume dei vasi sanguigni e impediscono il flusso di sangue al loro interno. Inoltre, le placche possono rompersi, dando inizio alla formazione di coaguli di sangue (trombi). Se un vaso sanguigno risulta completamente occluso, la conseguenza può essere l'[infarto cardiaco](#), l'[ictus cerebrale](#) o l'[arteriopatia obliterante periferica \(AOP\)](#) a carico delle gambe.

d) Vascular Resistance o Resistenza vascolare:

Misura l'atrito contro il quale il cuore deve lavorare. La [vasocostrizione](#), cioè la diminuzione del diametro del [vaso sanguigno](#) aumenta le resistenza vascolare ed il cuore fa più fatica a pompare il sangue, al contrario la [vasodilatazione periferica](#) aumento di diametro dei vasi e diminuisce le resistenze vascolari. L'aumento della resistenza vascolare si osserva nella ipertensione arteriosa sistolica e diastolica lievemente elevata, ipertensione lieve, insonnia, stress e cortisolo alto.

e) Vascular Elasticity o Elasticità vascolare: misura la capacità dei vasi sanguigni a dilatarsi efficacemente e ritornare velocemente al loro stato di riposo. I vasi sanguigni sono paragonabili alle tubature di un condotto ripieno di liquido (il sangue) e connesso ad una pompa (il cuore). I vasi che trasportano il sangue dal cuore alla periferia sono detti arterie. Le pareti delle arterie, sono spesse ed elastiche, e sono ricche di tessuto muscolare ed elastico che permette loro di accumulare, dilatandosi, l'energia impressa alla massa sanguigna dalla contrazione del cuore; quando questo si rilassa tra una contrazione e l'altra, l'energia accumulata dalle arterie viene ceduta

lentamente alla colonna ematica diretta in periferia; in questo modo le arterie contribuiscono a trasformare i flotti ematici intermittenti, provenienti dal cuore, in un flusso continuo (laminare) essenziale per consentire i normali scambi a livello capillare. La diminuzione della elasticità vascolare è la causa maggiore di problemi cardiovascolari e deficit cognitivi. È dovuta a vari fattori come il fumo, l'ipertensione arteriosa, l'eccesso di adiposità e l'aumento di peso in età avanzata contribuiscono significativamente ad accelerare la perdita di elasticità dei vasi.

f) Myocardial Blood Demand o domanda di ossigeno del miocardio è la quantità di ossigeno richiesta dal cuore per mantenere una funzione ottimale: l'apporto di ossigeno del miocardio è la quantità di ossigeno fornita al cuore dal sangue che è controllato dalle arterie coronarie: se il cuore è in sofferenza la richiesta di ossigeno sarà maggiore perché le sue cellule non riescono a sfruttare al meglio il loro sistema energetico: difatti **il cuore non è un muscolo instancabile**: condizioni sfavorevoli come ipertensione, cardiopatie, difetti del cuore presenti alla nascita e abitudini nocive quali l'alcol e il fumo, a lungo andare **possono** indebolire le cellule cardiache che avranno bisogno di un apporto maggiore in ossigeno.

g) Myocardial Blood Perfusion Volume o volume di perfusione ematica miocardica: la perfusione miocardica è il processo in cui il cuore fornisce il sangue per il suo stesso letto capillare restando così in ottimo stato ed è un valore che misura l'efficienza della circolazione delle arterie coronarie.

h) Myocardial Oxygen Consumption o consumo di ossigeno miocardico: rappresenta il consumo di ossigeno del cuore al minuto e dà un'idea dello stato di salute delle cellule cardiache.

i) Stroke Volume: volume sistolico o gittata sistolica è la quantità di sangue pompato da un ventricolo ad ogni battito cardiaco. Normalmente esso aumenta all'aumentare della forza di contrazione del ventricolo stesso. Il volume sistolico migliora con l'esercizio fisico ma si riduce in particolari condizioni patologiche come nelle emorragie o disidratazione (diminuzione del ritorno venoso al cuore) o un aumento delle resistenze vascolari (ipertensione o stenosi aortica).

l) Left Ventricular Ejection Impedance o impedenza di forza d'eiezione del ventricolo sinistro: questo parametro misura l'entità delle resistenze

periferiche. Se queste sono alte (ipertensione arteriosa) a lungo andare il cuore si affaticherà (ipertrofia) ed la forza d'eiezione del sangue diminuirà.

m) Left Ventricular Effective Pump Power o potenza della pompa

ventricolare sinistra: riflette la forza di contrazione del ventricolo sinistro e dunque la validità del battito cardiaco. E' un indice del buon funzionamento delle cellule muscolari cardiache che permettono al ventricolo sinistro di riempirsi di sangue e pomparlo nelle arterie in maniera efficiente.

n) Coronary Artery Elasticity o Elasticità dell'arteria coronaria:

Il cuore, come gli altri organi del [corpo umano](#), per vivere e funzionare correttamente necessita delle giuste dosi di ossigeno e [nutrienti](#). Il rifornimento di queste sostanze è assicurato dalla presenza di una fitta rete di vasi, che nel loro insieme formano il [sistema coronarico](#). La [circolazione coronarica](#), così come quella dell'intero organismo, si compone di [vene](#) ed arterie che circondano la superficie del cuore come una corona (da cui il termine coronarie). Le [arterie](#), ricche di sangue arterioso, forniscono di ossigeno e nutrienti i tessuti irrorati. A riposo il consumo di ossigeno del cuore è elevato, molto più alto di quello degli altri organi e tessuti. Il muscolo cardiaco o [miocardio](#) ha bisogno di molto ossigeno per funzionare al meglio; difatti possiede una densità capillare molto estesa (circa 3-4 volte superiore rispetto al muscolo scheletrico). Ogni singola cellula del miocardio viene infatti nutrita da almeno un capillare, un flusso ematico elevato, circa 20 volte superiore rispetto al muscolo scheletrico (60-80 ml/min. ogni 100 g di tessuto) un consumo di ossigeno molto elevato (7-9 ml/min. ogni 100 g di tessuto contro i 0,15 ml /min. ogni 100 g di tessuto del muscolo scheletrico). Quando l'apporto di ossigeno al miocardio diminuisce, questa situazione si traduce in uno stato di sofferenza tissutale che può compromettere seriamente la funzionalità del cuore. Fattori pericolosi che indeboliscono l'elasticità dell'arteria coronarica sono: ipertensione, fumo, diabete, obesità, mancanza di attività fisica, sovraccarico psicologico, storia familiare di malattia coronarica, colesterolo e trigliceridi alti.

o) Coronary Perfusion Pressure o Pressione di perfusione coronarica: la pressione dell'arteria coronarica del cuore nell'afflusso di sangue è influenzata dalla pressione diastolica e dalla pressione dell'atrio sinistro. Le coronarie possono essere vascolarizzate principalmente durante la [diastole](#), cioè la fase di rilassamento del [ciclo cardiaco](#), mentre durante la [sistole](#) (fase di contrazione) vi circola poco [sangue](#). Questo comporta la necessità di un buon

equilibrio tra frazione d'eiezione, cioè sangue espulso dal ventricolo e frequenza cardiaca. Oltre al fattore tempo, è fondamentale anche lo spessore del tessuto da irrorare: in caso di pareti cardiache spesse l'apporto di ossigeno negli strati più profondi sarà più difficile, poiché ivi la pressione esercitata dai fasci muscolari è più elevata.

p) Cerebral Blood Vessel Elasticity o elasticità dei vasi sanguigni cerebrali:

Rappresenta il buon funzionamento delle arterie che essendo elastiche portano efficientemente il sangue al cervello mantenendo in buona condizione del tessuto nervoso che riceve tutti i suoi nutrienti e la giusta quantità di ossigeno.

q) Brain Tissue Blood Supply Status o stato dell'apporto di sangue al tessuto cerebrale:

L'afflusso di sangue al tessuto cerebrale dipende principalmente dall'arteria cerebrale o dall'arteria del collo che controlla il cervello. A causa dell'arteriosclerosi cerebrale e di altri motivi, la cavità dei vasi dell'arteria cerebrale è ridotta, il flusso sanguigno è ridotto la circolazione sanguigna del cervello è disturbata e il tessuto cerebrale è sofferente causando disturbi della memoria, del linguaggio, confusione mentale e disorientamento.

RACCOMANDAZIONI:

Stabilito che è di fondamentale importanza **mantenere il proprio cuore in buono stato di salute**, vediamo alcuni accorgimenti che possono essere presi, giorno dopo giorno.

Dieta sana

È proprio vero che **siamo quello che mangiamo**, e la qualità e quantità degli alimenti incide moltissimo sullo stato di salute dell'organismo in generale e del cuore in particolare.

Ecco alcuni accorgimenti che possono essere presi ogni giorno:

Riduci il sale

Il **sale** non è un alimento cattivo, anzi: quello **iodato** in particolare è un valido alleato della **tiroide** (soprattutto in gravidanza e allattamento). Ma assunto in quantità eccessiva può essere pericoloso in quanto contiene **sodio**, sostanza

pericolosa per la salute del nostro cuore perché influisce negativamente sulla **pressione arteriosa**. Secondo gli specialisti, il consumo giornaliero di sale di un adulto [non dovrebbe superare i 5 grammi](#).

Mangia frutta e verdura

Frutta e verdura sono povere di grassi nocivi e ricche di sostanze importanti per il benessere dell'organismo, come vitamine e **antiossidanti**. Gli esperti consigliano di mangiare **5 porzioni di frutta e verdura ogni giorno**.

Riduci il consumo di grassi

Non tutti i **grassi** sono nemici del cuore, di alcuni abbiamo invece bisogno per mantenerlo in buono stato di salute. [Ma non tutti i grassi sono uguali](#): i **grassi insaturi** si trovano generalmente allo stato liquido, sono contenuti nella maggior parte dei casi nei vegetali e nel pesce: sono utili perché **contrastano l'invecchiamento cellulare**; i **grassi saturi**, di origine animale (burro, strutto, parti grasse della carne) si trovano allo stato solido e **vanno assunti con moderazione**; **grassi idrogenati invece** sono grassi solidificati attraverso un processo chimico (es. la margarina) e sono contenuti in molti prodotti alimentari industriali: **non andrebbero assunti** perché favoriscono l'insorgere di **malattie cardiovascolari**

Tieniti idratato

L'acqua è vita ed è fondamentale per tutte le funzioni del nostro organismo: un corretto apporto di liquidi aiuta a mantenere il sangue fluido e rende più facile il compito del cuore. Occorre invece limitare l'uso di alcol, accontentandosi di un bicchiere al giorno.

Attività fisica

Cammina mezz'ora al giorno: il cuore è un muscolo che va tenuto allenato. L'attività fisica, anche moderata, è un ottimo modo per farlo. Si consiglia di praticare esercizio fisico ogni giorno **per almeno 30 minuti**. Va bene anche una semplice camminata a passo svelto: l'attività fisica svolge un **effetto benefico su fattori di rischio cardiovascolare, come ipertensione, diabete, ipercolesterolemia, il sovrappeso e l'obesità**.

Mantieni un peso adeguato

Anche il **peso corporeo** gioca un ruolo fondamentale quando si tratta della salute del cuore: ogni 5 kg di peso in eccesso persi infatti, si riduce la pressione arteriosa sistolica da 2 a 10 mmHg.

Evita il fumo anche passivo

Il fumo fa male, punto. Oltre ad avere effetti molto gravi sui polmoni, incide negativamente sulla **pressione sanguigna e sul cuore**, aumentando il rischio di ictus e di infarto.

Dormi abbastanza

Un sonno sano, **fa bene anche al cuore**. Gli studi hanno dimostrato la [relazione tra apnea ostruttiva del sonno e malattie cardiovascolari](#), in particolare con l'ipertensione arteriosa resistente.

Evita lo stress

Lo **stress** fa in modo che il livello di cortisolo, un ormone che ha funzioni molto importanti nel nostro organismo, resti alto anche alla fine della giornata. In caso di **stress cronico**, chi ha i livelli di cortisolo alti alla sera corre maggiori rischi di sviluppare forme di **arteriosclerosi legate all'ipertensione**, che aumentano a loro volta il **rischio cardiovascolare**. (per saperne di più vai alla voce "intolleranze alimentari" il concetto di stress in questo sito).