

Davide Terranova

I NEMICI INVISIBILI DEL
CUORE:
CONOSCERLI PER
DIFENDERSI



Davide Terranova

I NEMICI INVISIBILI DEL
CUORE:
CONOSCERLI PER
DIFENDERSI

© 2020, Davide Terranova, Tecniche Nuove, via Eritrea 21, 20157 Milano

Redazione: tel. 0239090264

e-mail: libri@tecnichenuove.com

Vendite: tel. 0239090440, fax 0239090335

e-mail: vendite-libri@tecnichenuove.com

www.tecnichenuove.com

Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte del libro può essere riprodotta o diffusa con un mezzo qualsiasi, fotocopie, microfilm o altro, senza il permesso dell'editore.

All rights reserved. No part of this book shall be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, by any means, electronic, mechanical photocopying, recording or otherwise without written permission from the publisher.

Sommario

Parte prima

I nemici invisibili del Cuore..... 5

Parte seconda

Proteggi il tuo Cuore15

PARTE PRIMA

I nemici invisibili del Cuore

I nemici invisibili del Cuore sono davvero una schiera incredibilmente grande, che fino a poco tempo fa neppure immaginavamo. Pensavamo di aver risolto il problema quando, nel 1950, avevamo scoperto, con lo studio epocale di Framingham, i fattori di rischio cardiovascolare (fumo, ipertensione, diabete, sedentarietà, obesità, colesterolo eccessivo) come nemici visibilissimi del Cuore.

Sembrava risolto il problema, anche perché prima di questo studio, pensate un po', si credeva che il Cuore si fermasse per... usura.

Tuttavia, rimossi i fattori di rischio evidenti, il Cuore, in alcune circostanze, si ammalava lo stesso.

Oggi sappiamo che esiste una nutrita schiera di nemici invisibili, che puntano dritti al Cuore.

La lista è incredibilmente lunga, ma ecco alcuni nomi: virus (almeno una ventina), batteri (decine), funghi, rickettiosi, spirochete, protozoi.

Le modalità di aggressione al Cuore molto spesso sono dirette. Diverso e più perfido invece è il coinvolgimento del Cuore a opera dei virus.

In questo momento, mentre sto scrivendo, siamo in piena balia di una pandemia. Un "nuovo" virus, un retrovirus, con dimensioni di 100-150 nm di diametro (1 nanometro è un milionesimo di millimetro), chiamato COVID-19, sta letteralmente uccidendo migliaia di persone, o, perlomeno, sembra essere il colpo di grazia per le persone che già hanno concomitanti patologie.

"Il virus di per sé non ti uccide: sei tu che muori" diceva un collega virologo. Alla maggior parte dei virus, infatti, non interessa davvero "uccidere". La cellula rappresenta la loro "casa", la madre della loro nascita, della loro evoluzione.

E infatti, anche questo terribile virus di cui ci stiamo occupando in questi tempi si comporta come da copione. Entra nel nostro organismo veicolato come da microgocce esalate da persone contagianti, raggiungendo il nostro epitelio bronchiale o un tratto lungo il sistema respiratorio, e sfruttando dei meccanismi davvero stupefacenti penetra all'interno di una cellula andando diretto al nucleo, sovvertendo il maestoso equilibrio di cinque miliardi (almeno) di attività cellulari al secondo, "ordinando" di creare e assemblare nuovi "soggetti virali" identici.

Io sono sempre rimasto stupefatto, nello studio della microbiologia e in particolare nella replicazione virale, di come possa un filamento di un milionesimo di millimetro sovvertire un sistema chiamato "genere umano". Non ditemi che si tratta di un caso.

Ora, senza avventurarci in maestose e impegnative elucubrazioni mistiche, appare davvero evidente che tale capacità, quella di insinuarsi in una cellula evitando, almeno all'inizio, le potenti molecole del sistema immunitario, ha qualcosa di inspiegabile. Ci sfugge davvero il meccanismo d'azione. Dov'è la fonte di questo incredibile e complicatissimo agire? Chi controlla questo nemico invisibile?

Sta di fatto che a oggi conosciamo con certezza almeno una cinquantina di nemici “invisibili” del Cuore. Chiaro che per “invisibili” intendo non visibili all’occhio umano, ma visibilissimi all’occhio magico del microscopio elettronico. Al punto tale, per alcuni di essi, di coniare un nome per il nemico misterioso a seconda della sua morfologia, della sua forma. Ed è così infatti per il virus protagonista assoluto in questo periodo mentre scrivo, che sta generando una serie di notevoli danni solo alla nostra specie (risparmiando ad esempio moltissimi altri animali), il Coronavirus, nome dato in ragione del suo involucro esterno trapunto da una serie di punteruoli (*spikes*) che lo fanno assomigliare appunto a una pallina con una corona.

Senza andare nello stretto aspetto fisiopatologico o molecolare, non è questo il contesto, vi illustrerò il modo curioso con cui questo genio della replicazione arrogante arriva talvolta a colpirci il Cuore, ma senza emozionarci e neppure, certo, farci innamorare! Anzi. Utilizzerò “Lui” come esempio perché “Lui” utilizza lo stesso sistema, lo stesso metodo di aggressione di altri virus per, diciamo, complicarci la vita.

Il nemico invisibile, in questo caso appunto un virus di nome COVID-19, anzi SARS-CoV2, ha un piano di lavoro preciso e difficilmente sbaglia. Per arrivare al Cuore il virus segue una procedura standard. “Lui”, come la maggior parte dei suoi simili (virus a RNA, come ad esempio il comune virus dell’influenza), penetra nell’organismo attraverso le alte vie respiratorie, naso e bocca o il tratto gastrointestinale; anche se il pH acido dell’acido cloridrico dello stomaco è in grado di sciogliere il metallo, non sappiamo bene come questo virus, come altri agenti patogeni (tipicamente l’*Helicobacter Pylori*) sia in grado di superare questo ostacolo e penetrare nel nostro organismo attraverso la mucosa dell’apparato digerente. Questo perché sia sull’apparato digerente sia su quello respiratorio esistono i

punti di “attracco” compatibili per il virus: dei recettori che costituiscono la porta di ingresso alle cellule. Questi recettori si chiamano ACE e per la precisione ACE 2 (acronimo di Angiotensin-Converting Enzyme): si tratta di enzimi (molecole che fungono come catalizzatrici di reazioni biochimiche) posizionati sulla superficie della membrana cellulare delle cellule dell'apparato respiratorio, vascolare e digerente.

La cosa sorprendente di questi agenti invisibili che puntano al Cuore, e in particolare di questo virus, è che spesso, tra le altre cose, posseggono la capacità di disorientare il mondo scientifico, oltre che quello fisico, creando tra di noi una sorta di conflitto dialettico che produce un clima di malumore, di rallentamento concettuale nella elaborazione e scoperta dei nostri sistemi difensivi.

Ad esempio, per quel che compete la mia disciplina, l'ambito cardiovascolare, il COVID-19, anzi SARS-CoV2, ha creato allarmismo in tutte le persone che assumevano i farmaci più prescritti per la cura, anzi per il controllo (perché non si guarisce da questa malattia), dell'ipertensione arteriosa: gli ACE inibitori.

La diatriba intimidatoria nasce dal fatto che questi farmaci, gli ACE inibitori, detto davvero in modo sintetico, agiscono con delle modalità tali da indurre un incremento della esposizione cellulare dei siti di accesso del virus, come detto i recettori ACE 2. L'azione del farmaco, quindi, si supponeva favorisse la maggiore disponibilità di recettori ACE 2, fornendo a chi lo assumeva maggiori occasioni di contrarre l'infezione. Questa ipotesi, prettamente scientifica, è straripata incautamente attraverso i social, coinvolgendo la popolazione generale. Migliaia di persone che assumevano questi farmaci hanno posto quindi la questione al proprio curante, pretendendo il cambio della terapia o peggio sospendendo di propria iniziativa un trattamento farmacologico ritenuto fondamentale,

la cui improvvisa sospensione aggravava pericolosamente il rischio di infarto cardiaco.

Ma tornando al punto.

I nemici invisibili trovano una facilità di accesso nelle persone anziane, in quelle malnutrite, in quelle che eccedono l'attività sportiva, negli immunodepressi. Per quel che compete la mia professione, ho la certezza scientifica, supportata da studi anche recenti, che i nemici invisibili che poi arrivano anche al Cuore trovano una facilità di accesso, ad esempio, nelle persone con manifestata carenza di vitamina D (e sono molte).

La ipovitaminosi D, oltre a essere strettamente correlata a un aumento del rischio di malattie cardiovascolari, gioca un ruolo fondamentale nella funzionalità del nostro sistema immunitario.

La sua carenza è alla base di molte malattie autoimmuni (psoriasi, asma, SLA e molte altre). È noto come la "semplice" integrazione di vitamina D in queste patologie abbia determinato, in alcuni casi, vistosi miglioramenti.

Nel lungo termine, invece, la carenza di vitamina D, in modalità diverse, è coinvolta nella genesi di molte malattie: tubercolosi, HIV, sclerosi multipla, diabete mellito di tipo 1, malattie reumatiche, psoriasi, malattie infiammatorie croniche intestinali, asma, linfoma di Hodgkin, neoplasie del colon, del pancreas, dell'ovaio, del seno e, chiaramente, malattie cardiovascolari quali ipertensione arteriosa, scompenso cardiaco e infarto del miocardio. Per ognuna, sottolineo ognuna, di queste gravi patologie si è arrivati al punto di individuare, nel meccanismo biochimico che produce la malattia, quale sia il preciso ruolo svolto dalla carenza di vitamina D. Per quanto mi compete, la correlazione ipovitaminosi D e malattie del sistema cardiovascolare è ormai evidente. La vitamina D nelle cellule muscolari del Cuore modula l'attività immunitaria, difendendole dallo stress ossidativo che si

verifica, come più volte detto, in corso di ischemia. In termini semplici, in questa condizione la vitamina D aiuta la cellula a sopravvivere.

Una cellula, quindi, quando ha scarsa disponibilità di vitamina D diventa maggiormente suscettibile all'attacco virale o ad altri agenti patogeni invisibili.

L'infezione virale tipica produce una viremia sistemica, una sorta di "pandemia" all'interno del nostro corpo e spesso uno degli obiettivi inconsapevoli - perché non credo che il virus o altri agenti invisibili abbiano la possibilità consapevole di decidere dove andare - è proprio il Cuore.

La manifestazione clinica dell'avvenuta infezione all'organo Cuore si chiama *miocardite*.

CRONOLOGIA DELL'ATTACCO

Un nemico invisibile attacca il Cuore seguendo una tempistica precisa.

I virus a RNA ad esempio, tipicamente quello dell'influenza o il COVID-19 SARS-CoV2, sembrano essere quelli più predisposti all'obiettivo Cuore (anche se in realtà anche altri virus a DNA, come l'Epstein Barr o Herpes, hanno questa particolare predisposizione) agendo secondo un programma prestabilito.

Giorni 0-3

Il virus penetra attraverso le alte vie respiratorie o come detto attraverso il tratto gastrointestinale e, aggredendo le cellule, vi penetra e si moltiplica. In questa fase iniziale il nostro sistema immunitario è, come dire, basito e non attiva immediatamente una risposta efficace o perlomeno il virus in questa fase riesce in modo perverso a sfuggire alla fase iniziale della risposta immunitaria. L'agente patogeno quindi, dicevo, si replica e succes-

sivamente esce dalla cellula, a volte con conseguente totale distruzione della stessa, a volte con danni parziali. Esce e si riversa nel circolo ematico verso altri organi bersaglio. In questa fase di avvenuta infezione e iniziale viremia, il nostro organismo si attiva sintetizzando delle molecole chiamate citochine, agenti infiammatori per eccellenza, che hanno la capacità, tra le molteplici, di attivare anche il sistema immunitario del Cuore. Il virus quindi arriva alle cellule muscolari cardiache, i cardiomiociti, utilizzando i recettori ACE 2, che fungono da sito di ancoraggio, come abbiamo avuto modo di dire.

Avvenuto il legame recettore ACE 2-COVID 19, il virus viene trasportato all'interno della cellula miocardica. Iniziano i problemi. Penetrato nel cardiomiocita, il virus influisce sulla funzione cellulare, inducendo l'esposizione cellulare di recettori che le cellule emettono per "gridare aiuto". Si tratta di recettori cosiddetti di adesione (I-CAM) i quali hanno lo scopo di legare i macrofagi (globuli bianchi difensivi) circolanti nel flusso ematico e trascinarli all'interno della cellula con lo scopo di aggredire il virus o quello che è diventato, visto che all'interno della cellula perde, diciamo, la sua conformazione tipica.

Giorni 3-14

Inizia l'attività dei macrofagi nei confronti dell'invasione virale. Questa attività difensiva però non è esente dal produrre degli importanti effetti collaterali. Ricordo questo termine "effetto collaterale" utilizzato talvolta clinicamente per giustificare atti criminosi di guerra contro obiettivi precisi, che però avevano avuto spiacevoli e non previste conseguenze, appunto degli "effetti collaterali".

Gli effetti collaterali della azione, anzi re-azione, immunitaria sono principalmente rappresentati dalla produzione di una serie di molecole pro in-

fiammatorie, un grande fuoco, che brucia tutto, virus, agenti patogeni ma ahimè non solo.

So che non dovrei, non è questo il contesto, ma davvero mi sembra opportuno citare almeno alcune di queste molecole: citochine, interleuchine, porfirine, specie reattive dell'ossigeno, fattore di necrosi tumorale, etc. Insomma una quantità notevole di agenti destabilizzanti qualsiasi equilibrio di un sistema vivente.

Giorni 14 e successivi

La risposta immunitaria aggressiva si realizza per combattere l'agente patogeno, ma nel contempo tale risposta produce una serie di danni alle cellule muscolari del Cuore: la miocardite.

Non è chiaro quale sia il meccanismo per cui gli anticorpi, detto in parole semplici, oltre ad aggredire l'agente patogeno aggrediscono anche in parte le cellule cardiache. Sembra, incredibilmente, che alcune parti del virus assomiglino a una proteina fondamentale per la vitalità e funzione dei cardiomiociti: la miosina. Tale proteina, quindi, viene erroneamente considerata una frazione virale e per questo distrutta, con la conseguente morte cellulare.

Una delle manifestazioni tipica degli agenti invisibili, virus o altro, è appunto la miocardite, che rappresenta una delle malattie con diagnosi più difficili in cardiologia. Viene riconosciuta raramente e la sua origine non è ancora completamente compresa. In linea di massima esistono due tipi di miocardite: la miocardite primaria e secondaria. La miocardite primaria, quella su descritta, sembra causata solo da agenti "invisibili" virali, ma più precisamente dalla necessaria reazione immunitaria. Altri agenti invisibili, invece, come batteri, funghi, sono strettamente correlati in modo evidente al danno del miocardio.

STRATEGIE DI DIFESA

Ora, abbiamo qualche possibilità di difenderci dai nemici invisibili del Cuore?

Dipende.

Se non abbiamo alcuna pregressa o concomitante malattia cardiovascolare possiamo in linea generale attuare delle azioni atte a mantenere integro ed efficiente il nostro sistema immunitario. Davvero non possiamo fare altro. Oltre ovviamente alla eliminazione dei tradizionali fattori di rischio cardiovascolare. Come già detto, ma è mia premura ribadirlo, una delle molecole che più possiedono un ruolo nella integrità del sistema immunitario per difenderci da qualsiasi nemico, e soprattutto quelli riferibili al Cuore, è senza dubbio la vitamina D. Il messaggio quindi è quello di valutarne, annualmente almeno, il valore plasmatico (spesso carente) e, se carente, eventualmente integrare.

Un buon antiossidante, poi, può avere ciclicamente un ruolo e un senso nel mantenere quei parametri funzionali utili a garantire l'efficienza del sistema immunitario. Uno su tutti, ad esempio, è l'astaxantina, una molecola antiossidante cinquecento volte più efficace della vitamina E, che sappiamo già essere di per sé uno dei più potenti antiossidanti della natura.

Per chi invece abbia già qualche patologia cardiovascolare, ecco alcuni accorgimenti.

Per esempio, sembra che chi sia colpito dal virus COVID 19, e in concomitanza assuma farmaci antipertensivi, quali gli ACE inibitori, sulla base di recenti studi scientifici debba considerare (ovviamente solo dopo valutazione medica) la possibilità di cambiare molecola, quindi categoria di farmaco e meccanismo di azione, al fine di abbassare la pressione arteriosa.

Questo perché il virus COVID 19 ha la capacità, come detto, di utilizzare come siti di accesso alle cellule i recettori ACE 2, i quali vengono maggiormente espressi in chi assume appunto i farmaci antipertensivi della categoria appartenente agli ACE inibitori.

Rimanendo sempre in tema di COVID 19, è emerso che l'86% delle persone decedute positive al COVID 19 avevano da 1 a 3 patologie concomitanti e le più rappresentate erano di natura cardiovascolare: cardiopatia ischemica, ipertensione arteriosa, scompenso cardiaco. Da ciò appare imperativo che chi è affetto da queste malattie debba porre ulteriore e impeccabile attenzione alla possibilità di un contagio perché, se avvenisse, aumenterebbe, in questo tipo di persone, la percentuale di evoluzione peggiorativa dell'infezione.

Tuttavia, anche se tale disgraziata evenienza accadesse, come è successo per molti cardiopatici (che sono comunque guariti dall'infezione), è doveroso sapere che il Cuore può reggere anche questa minaccia in modo egregio, perché il Cuore possiede una forza in più, un valore aggiunto che non immaginiamo. Gli antichi saggi dicevano: "Il Cuore batte sempre, anzi no, il Cuore batte... tutto, sempre!".

PARTE SECONDA

Proteggi il tuo Cuore

Non ci sono dubbi. Sono certo, alcune di queste affermazioni le avrete ossessivamente sentite, altre no, ma ecco i miei “personali consigli” sulle azioni da eseguire per garantire il benessere cardiovascolare. Non sono in ordine di importanza perché sono tutte importanti e tutte si basano solo e unicamente, come è mio stile, su forti evidenze scientifiche e alla luce di queste, allo stato attuale, sono da considerare asserzioni incontrovertibili, nel senso che, se qualcuno dovesse dire “non sono d’accordo”, premesso che sia una persona che faccia tali affermazioni sulla base di conoscenze scientifiche e non su semplici puerili, personali e ottuse convinzioni, tali affermazioni, dicevo, del tipo non-sono-d’accordo o non-è-vero, sono semplicemente da non considerare.

Se sei in sovrappeso devi dimagrire

Non c’è verso. Non esiste un obeso al mondo che superi i 70 anni. Facci caso. Per non parlare poi della certezza di insorgenza di: diabete mellito, ipertensione, sindrome metabolica, dispnea, iperuricemia, poliartralgie e decine di altri problemi, fino allo scompenso e infarto cardiaco. Non vi sono più dubbi.

Se sei sedentario devi muoverti

L'uomo non è fatto per rimanere seduto. Il Cuore non è fatto per battere sempre a 60 battiti al minuto. L'attività motoria costante migliora decine di parametri ematochimici, il benessere fisico, emotivo e ha una valanga di altri effetti positivi impossibili da scrivere tutti qui. Anche su questo non vi sono più dubbi.

Se fumi devi smettere

Punto. Non c'è altro da aggiungere. Una riga è più che sufficiente. Senza dubbio.

Se soffri d'ansia, di continue assurde preoccupazioni, di immotivate paure, devi davvero smetterla

Parlane con uno psichiatra, fai qualcosa, insomma aiutati. Decine di pazienti che vengono da me per presunti problemi cardiaci non hanno nulla al Cuore, ma nulla davvero! Ma "pretendono", o comunque si aspettano, una terapia per fermare le manifestazioni ansiose del Cuore, anziché eliminare questa assurda e invalidante bestia nera chiamata ansia, paura e terrore della vita. Lo stress, l'ansia è un forte fattore di rischio cardiovascolare, davvero molto potente. Non ci sono più dubbi.

Se fai gli esami del sangue generici, devi farti prescrivere anche questi

Premetto. Non riesco davvero in questo contesto a spiegare singolarmente, esame per esame, il significato diagnostico di ogni marker, davvero dovrei scrivere un libro. Non posso neppure soffermarmi sul significato delle sigle, degli acronimi. Ma, credete, questi sono gli esami ematochimici (molti sconosciuti, ahimè) che dovremmo fare periodicamente, perché

a oggi rappresentano il massimo della verifica non invasiva dello stato di tutto il sistema cardiovascolare, ben oltre il semplice e insufficiente valore del Colesterolo Totale. Ce ne sarebbero altri ancora più specifici, ma i comuni laboratori non sono attrezzati. Sulla validità di questi parametri ematochimici, ancora una volta, non vi sono più dubbi.

- Rapporto APOB/APOA1
- LDL ossidate
- d-ROMS (radicali liberi)
- BAP tes (potere endogeno antiossidante)
- Lipoproteina (a)
- Procalcitonina (al posto della generica Proteina C reattiva)
- Vitamina D
- Rapporto Campesterolo e Latosterolo (questo esame è quasi introvabile)

E, tra gli esami strumentali, senza dubbio l'Ecocolordoppler dei vasi del collo.

Se ti nutri in modo sbagliato, devi cambiare alimentazione

Già, ma come si fa a sapere se ci si nutre in modo sbagliato? Devi assumere la consapevolezza di ciò di cui ti nutri. Devi insomma conoscere cosa è bene e cosa è male per il tuo corpo e poi decidere cosa fare. Cosa è bene, sotto l'aspetto nutrizionale, è sintetizzato per comodità nella mia brochure nutrizionale (non ho scoperto nulla, ma ho solo messo insieme le cose) chiamata "Piatto Cardio Chef"[®] (la puoi scaricare all'indirizzo https://davide-terranova-academy.mykajabi.com/brochure_PiattoCC), un metodo di nutrizione che statisticamente riduce la probabilità di in-

farto cardiaco del 99%. L'1% che rimane lo lasciamo a chi crede ancora al caso per giustificare un evento, qualsiasi, non razionalmente previsto.

Se non fai una visita cardiologica da tempo, devi farla

Basta una visita specialistica o almeno un elettrocardiogramma di base per prevenire migliaia di spiacevoli conseguenze cardiovascolari. Una volta all'anno dopo la pubertà dovrebbe essere la regola. Stai pensando che è troppo? La risposta è sicuramente no e sai perché? Perché se è vero che devi fare del moto, se devi fare dello sport, è necessario valutare (anche sotto l'aspetto medico-legale) prima lo stato del tuo Cuore, che può modificarsi nel corso del tempo. Ora. Siamo noi a definire il concetto di "tempo": un giorno è poco, un anno è tanto e così via, ma per il mio organismo, per i miei organi, per il mio Cuore, ogni attimo è una evoluzione. Non esiste "giorno-mese-anno", non c'è tempo. Le nostre funzionalità organiche possono cambiare da un momento all'altro. Detto questo, considerando che non possiamo vivere essendo monitorati costantemente (anche se sarebbe ideale), diamoci una tempistica di "almeno" un anno per la valutazione del nostro organo Cuore.

CONCLUSIONI

Questi in sintesi miei suggerimenti. Attenzione, non sono "personali suggerimenti" ma la traduzione semplice della attuale conoscenza scientifica sulla prevenzione e cura delle malattie cardiovascolari. Insomma, detto in modo semplice, questo è "Avere cura del tuo Cuore".

Ora dipende da voi, anzi da te che stai leggendo. Ora sai. Fai la cosa giusta per combattere insieme questa silenziosa pandemia. Prevenire è davvero possibile. Non ci sono più dubbi.

Libri del dottor Davide Terranova

NUTRI IL TUO CUORE

16,90 € – 160 pagine – ISBN 978-88-481-3513-9

In questo libro, scritto da un cardiologo nutrizionista, si parla di alimentazione e cuore, sulla base delle sole evidenze scientifiche attuali. Viene meticolosamente valutato ogni singolo nutriente di quotidiano consumo, in riferimento alla salute dell'apparato cardiovascolare, al fine di dimostrare il suo ruolo nelle principali malattie del cuore e dei vasi: infarto cardiaco, ictus cerebrale, ipertensione o aritmie. Viene dimostrato come alla base di tutte queste malattie ve ne sia una: l'aterosclerosi, ossia l'infiammazione cronica delle arterie presente nella maggior parte di noi già fin da piccoli. Sappiamo oggi che questa malattia ha un incredibile correlazione con la "medicina" che assumiamo ogni giorno: il cibo. Medicina perché il cibo cura, ma può anche nuocere. Conoscere il suo meccanismo di azione fornisce un criterio in più di scelta e di consapevolezza al fine di prevenire efficacemente le malattie cardiovascolari. In fondo al volume sono sintetizzati e dettagliati gli esami del sangue necessari per verificare il reale stato di salute del cuore e delle arterie.

Per ulteriori informazioni inquadra il QR Code



ECG IN PRATICA

19,90 € – 104 pagine – ISBN 978-88-481-3709-6

Una tecnica collaudata per la lettura rapida e sicura dell'Elettrocardiogramma nata dall'esperienza pratica di un cardiologo che, nel corso della sua attuale professione, ha refertato oltre 12.000 elettrocardiogrammi. La tecnica si basa su sette tappe fondamentali – semplici e metodiche – per comprendere con certezza se il tracciato elettrocardiografico è normale oppure no. Il metodo prima è stato presentato agli studenti di Medicina dell'università di Padova e successivamente ai medici di ogni specialità in tutto il territorio nazionale, generando una richiesta serrata di pubblicazione documentale e di approfondimenti consultabili. È utile anche a tutti gli operatori sanitari che nella loro professione, o per puro accrescimento scientifico e culturale, vogliono comprendere in modo semplice e pratico (e senza ricorrere all'ausilio di voluminosi testi sull'argomento) il significato di un esame strumentale, utile, poco costoso ed estremamente esauriente.

Per ulteriori informazioni inquadra il QR Code



Davide Terranova

I NEMICI INVISIBILI DEL CUORE: CONOSCKERLI PER DIFENDERSI

Davide Terranova è medico, specialista in Cardiologia con particolari competenze di Nutrizione e Nutraceutica Cardiovascolare. È stato fondatore della Associazione Regionale Cardiologi Ambulatoriali del Veneto.

È scrittore, il suo ultimo saggio è "Nutri il tuo Cuore" (Ed. Tecniche Nuove).

Divulgatore scientifico, con un seguitissimo canale Youtube e una pagina FB.

Vive e lavora a Padova.

email: [*info@davideterranova.it*](mailto:info@davideterranova.it)

web: [*www.davideterranova.it*](http://www.davideterranova.it)

YouTube: [*https://www.youtube.com/davideterranova*](https://www.youtube.com/davideterranova)

Facebook: [*https://www.facebook.com/Dott.DavideTerranovaCardiologo*](https://www.facebook.com/Dott.DavideTerranovaCardiologo)

Instagram: [*https://www.instagram.com/davideterranova_*](https://www.instagram.com/davideterranova_)