

L'unico

LIBRO



SULL'ECG

di cui avrai bisogno

III edizione italiana sulla IX in lingua inglese

MALCOLM S. THALER, M.D.

Physician, Internal Medicine,
One Medical
Clinical Instructor in Medicine,
Weill Cornell Medical College
Medical Staff, New York Presbyterian Hospital
New York, New York

I e II edizione italiana a cura di
Maurizio Chiaranda

Aggiornamento della traduzione della III edizione
italiana di
Calogero Trapani

PICCIN

Titolo originale:
The Only EKG Book You'll Ever Need
Ninth Edition
by Malcolm S. Thaler
© 2019 by Wolters Kluwer

Published by arrangement with Wolters Kluwer Health Inc., USA
Wolters Kluwer Health did not participate in the translation of this title and
therefore it does not take any responsibility for inaccuracy or errors of this
translation.

Tutti i diritti sono riservati
È VIETATA PER LEGGE LA RIPRODUZIONE IN FOTOCOPIA
E IN QUALSIASI ALTRA FORMA

È vietato riprodurre, archiviare in un sistema di riproduzione o trasmettere
sotto qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo elettronico, meccanico, per
fotocopia, registrazione o altro, qualsiasi parte di questa pubblicazione senza
autorizzazione scritta dell'Editore. Ogni violazione sarà perseguita secondo le
leggi civili e penali.

AVVERTENZA

Indicazioni accurate, effetti indesiderati e dosaggi per i farmaci sono indicati
nel libro, ma è possibile che cambino. Il lettore deve esaminare le informazioni
contenute nel foglietto illustrativo dei produttori dei medicinali menzionati.

Gli autori, curatori, editori o distributori non sono responsabili per errori
od omissioni o per qualsiasi conseguenza derivante dall'applicazione delle
informazioni di quest'opera, e non danno alcuna garanzia, esplicita o implicita,
rispetto al contenuto della pubblicazione. Gli autori, curatori, editori e
distributori non si assumono alcuna responsabilità per qualsiasi lesione o danno
a persone o cose derivante da questa pubblicazione.

ISBN 978-88-299-2976-4

Dedica

A Nancy, Ali, Jon e Tracey, e a tutti i professionisti della salute che lavorano sodo cercando di rendere la vita degli altri più felice e più sana.

Prefazione

L'implacabile ritmo dell'evoluzione tecnologica e scientifica non mostra segni di stanchezza, e la medicina clinica ne è sia la beneficiaria sia, purtroppo, anche la vittima, perché sembra che ci sia sempre meno tempo da dedicare ai pazienti. È quindi confortante sapere che almeno un nostro vecchio "amico" – l'ECG – tenga ancora duro. Sono passati quasi 30 anni dalla prima edizione di questo piccolo libro e nulla ha ancora soppiantato l'ECG come strumento essenziale per diagnosticare molti disturbi cardiaci (e anche molti non cardiaci). Il tuo paziente ha dolore al torace? – Richiedi un ECG! Il tuo paziente ha palpitazioni? – Richiedi un ECG! Ha sincope o stordimento? Sempre un ECG! È chiaro il concetto?

Questi trent'anni non hanno scalfito i principi delineati nella prefazione alla prima edizione:

Questo libro è sull'apprendimento. Riguarda come mantenere semplici le cose semplici e rendere quelle complicate chiare, concise e, anche queste, semplici. Riguarda come andare da qui a lì senza spaventarti a morte, senza annoiarti fino alle lacrime o disperarti. Riguarda come trasformare l'ignoranza in conoscenza, la conoscenza in saggezza, e il tutto con un po' di divertimento.

Se dovessi scrivere queste cose oggi, probabilmente cambierei ben poco, convinto di essere condiviso. In questa nuova edizione, è stato aggiunto nuovo materiale, come richiesto dai nuovi sviluppi – piuttosto numerosi, e il tutto è sempre discusso nel suo contesto clinico appropriato mettendo proprio te, il lettore, al centro di situazioni di vita reale. Gli ECG non sono utilizzati isolatamente; sono solo una tessera – e sicuramente anche importante – del puzzle che ogni paziente presenta e che tu ed io dobbiamo affrontare, capire e risolvere tante volte.

Un ringraziamento particolare va al Dr. Adam Skolnick, M.D., Associate Professor of Medicine, Leon H. Charney Division of Cardiology, NYU Langone Medical Center: le sue indiscusse capacità di editing e analisi incisiva e la sua competenza insuperabile sono la migliore garanzia che

il testo che leggerai sarà il più attuale, chiaro e preciso possibile. Grazie infinite anche al Dr. Jeffrey Lorin, Assistant Professor of Medicine at NYU Medical Center, che ha gentilmente messo a disposizione la sua raccolta mondiale di ECG, utilissima ai nostri scopi.

Un ringraziamento a parte, infine, va come sempre alle persone meravigliose della Wolters Kluwer: il mio plauso molto personale a Kristina Oberle e Rebecca Gaertner, per la loro elevatissima capacità di editing, che ha portato a un miglioramento indiscutibile della chiarezza e della leggibilità del testo.

A voi, nuovi lettori, che prendete in mano questo libro per la prima volta e a voi, lettori dell'edizione precedente che utilizzate questa nuova, auguro che *L'unico libro sull'ECG di cui avrai bisogno* fornisca tutto quello di cui avete bisogno per leggere gli ECG in modo rapido e accurato.

Malcolm S. Thaler, M.D.

Indice generale

Per iniziare 1

Capitolo 1

Le basi 9

L'elettricità e il cuore 10

Le cellule cardiache 13

Tempo e voltaggio 18

Onde P, complessi QRS, onde
T e alcune linee rette 20

Classificazione delle linee
rette 29

RIEPILOGO: Onde e linee rette
dell'ECG 31

Registrazione delle onde 33

Le 12 visualizzazioni del
cuore 38

Due parole sui vettori 47

Il normale ECG a 12
derivazioni 49

RIEPILOGO: Orientamento
delle onde nell'ECG
normale 60

Alcune cose davvero importanti
che potresti chiederti: Parte
1: Perché non lasciare che sia
il proprio computer a fare
tutto il lavoro? 62

Alcune cose davvero importanti
che potresti chiederti: Parte

2: Come faccio a togliere i
residui di adesivo dal torace
del mio paziente una volta
eseguito l'ECG? 63

Passi successivi 64

Capitolo 2

Ipertrofia e dilatazione del cuore 65

Alcune osservazioni
introduttive 66

Definizioni 67

Asse 70

RIEPILOGO: Asse 78

Deviazione assiale, ipertrofia
e dilatazione 81

Ingrandimento atriale 84

RIEPILOGO: Ingrandimento
atriale 87

Ipertrofia ventricolare 88

Anomalie secondarie
della ripolarizzazione
nell'ipertrofia
ventricolare 94

RIEPILOGO: Ipertrofia
ventricolare 97

CASO 1 98

CASO 2 100

Capitolo 3**Aritmie 103**

Manifestazioni cliniche delle
aritmie 105

Perché compaiono le
aritmie 106

Strisce ECG 107

Come misurare la frequenza
cardiaca dall'ECG 110

I cinque tipi fondamentali di
aritmia 114

Aritmie di origine
sinusale 115

RIEPILOGO: Aritmie di
origine sinusale 121

Ritmi ectopici 123

Ritmi da rientro 124

Le quattro domande 126

Aritmie
sopraventricolari 129

RIEPILOGO: Aritmie
sopraventricolari 146

Aritmie ventricolari 147

RIEPILOGO: Aritmie
ventricolari 153

Confronto fra aritmie
sopraventricolari e
ventricolari 154

RIEPILOGO: Tachicardia
ventricolare (VT) vs. PSVT
con aberranza 161

Stimolazione elettrica
programmata 162

Defibrillatori
impiantabili 164

Defibrillatori esterni 165

CASO 3 167

CASO 4 170

CASO 5 172

Capitolo 4**Blocchi di
conduzione 175**

Cos'è un blocco di
conduzione? 176

Blocchi AV 177

RIEPILOGO: Blocchi AV 188

Blocco di branca 190

RIEPILOGO: Blocco di
branca 196

Emiblocchi 197

Combinazione di blocco
di branca destra ed
emiblocchi 202

Altri tipi di blocco 205

Il massimo nel gioco con
i blocchi: combinazione
di blocchi AV, blocco
di branca destra ed
emiblocchi 206

Pacemaker 208

CASO 6 213

CASO 7 215

CASO 8 216

Capitolo 5**Sindromi da
preccitazione 219**

Cos'è una
preccitazione? 220

Sindrome di
Wolff-Parkinson-
White 221

Intervallo PR corto senza
onde delta 223

Perché ci dobbiamo preoccupare della preeccitazione? 224

RIEPILOGO:

Preeccitazione 230

CASO 9 231

Capitolo 6

Ischemia e infarto del miocardio 233

Angina stabile e sindromi coronariche acute 234

Come diagnosticare un infarto del miocardio 237

Infarti miocardici STEMI 240

RIEPILOGO: Cambiamenti ECG di uno STEMI 251

Come localizzare un infarto 252

Infarti miocardici non del segmento ST (infarti NSTEMI) 264

Cardiomiopatia tako-tsubo 265

Angina senza infarto 267

Mettere ordine tra le diverse sindromi ischemiche 269

Limiti dell'ECG nella diagnosi di infarto 271

Stress test 272

CASO 10 277

CASO 11 282

Capitolo 7

Rifiniture 285

Squilibri elettrolitici 287

Ipotermia 292

Farmaci 293

Di più sull'intervallo QT 297

Altre alterazioni cardiache 299

Pneumopatie 305

Patologia del sistema nervoso centrale 307

Morte cardiaca improvvisa 308

Il cuore d'atleta 311

Screening pre-agonistico per gli atleti 312

Disturbi del sonno 314

La valutazione preoperatoria 316

RIEPILOGO: Alterazioni ECG in varie condizioni 317

CASO 12 320

CASO 13 323

Capitolo 8

Mettendo tutto insieme 325

Il metodo a "9 passi" per leggere gli ECG 328

Schemi riassuntivi 330

Capitolo 9

Come si arriva alla Carnegie Hall?¹ 351

Indice analitico 375

¹Pratica, pratica, pratica!

