

BLOCCHI NERVOSI

IL MANUALE NYSORA®

Prof. Dr. Admir Hadzic

**Edizione italiana a cura di
ANDREA TOGNÙ**

Direttore UOC Anestesia-Rianimazione-Terapia del Dolore
ASST Centro Specialistico Ortopedico-Traumatologico G. Pini-CTO, Milano
Presidente ESRA Italia 2022-2024

**Con la collaborazione di
Jacopo D'Andria Ursoleo**

Medico Chirurgo in Formazione Specialistica in Anestesia, Rianimazione, Terapia Intensiva e del Dolore
Servizio di Anestesia Cardio-Toracica e Vascolare, Dipartimento di Anestesia e Rianimazione Cardio-Toraco-Vascolare
IRCCS Ospedale San Raffaele, Milano

Fabrizio Monaco

Direttore UOS Anestesia Cardio-Toraco-Vascolare
Dipartimento di Anestesia e Rianimazione
IRCCS Ospedale San Raffaele, Milano

PICCIN

OPERA COPERTA DAL DIRITTO D'AUTORE

Tutti i diritti sono riservati, inclusi quelli relativi a TDM (text and data mining), al training dell'intelligenza artificiale e/o di tecnologie similari. Questo testo contiene materiale, testi ed immagini, coperto da copyright e non può essere copiato, riprodotto, distribuito, trasferito, noleggiato, licenziato o trasmesso in pubblico, venduto, prestato a terzi, in tutto o in parte, o utilizzato in alcun altro modo, compreso l'uso per TDM, training dell'intelligenza artificiale e/o tecnologie similari, o altrimenti diffuso, se non previa espressa autorizzazione dell'Editore. Qualsiasi distribuzione o fruizione non autorizzata del presente testo, così come l'alterazione delle informazioni elettroniche, costituisce una violazione dei diritti dell'Editore e dell'Autore e sarà sanzionata civilmente e penalmente secondo quanto previsto dalla L. 633/1941 e ss.mm.

AVVERTENZA

Poiché le scienze mediche sono in continua evoluzione, benché siano stati compiuti tutti gli sforzi necessari per pubblicare dati e informazioni affidabili, l'Editore non si assume alcuna responsabilità legale per eventuali errori od omissioni contenuti in questo volume. Né l'Editore né gli Autori o Collaboratori possono ritenersi responsabili per qualsiasi conseguenza e/o per qualsiasi lesione o danno a persone, animali o cose derivanti dall'applicazione delle informazioni contenute in quest'opera. L'Editore desidera precisare che qualsiasi opinione espressa in questo libro dai singoli Autori o Collaboratori è personale e non riflette necessariamente il punto di vista/l'opinione dell'Editore. Le informazioni o le indicazioni contenute in questo libro sono destinate all'uso da parte di professionisti del settore sanitario e/o scientifico e sono fornite esclusivamente come integrazione del giudizio del medico o di altri professionisti, della loro conoscenza dell'anamnesi del paziente, delle istruzioni del produttore e delle linee guida appropriate. Qualsiasi informazione o consiglio su dosaggi, procedure o diagnosi deve essere verificata in modo autonomo sotto stretta sorveglianza specialistica e attenendosi alle istruzioni per l'uso e alle controindicazioni contenute nei foglietti illustrativi. Questo libro non indica se un particolare trattamento sia appropriato o adatto a un determinato individuo. In ultima istanza, è responsabilità esclusiva del professionista sanitario formulare il proprio giudizio professionale, in modo da consigliare e trattare i singoli pazienti in modo adeguato.

Il nome di società o prodotti commerciali può corrispondere a ragioni sociali, marchi o marchi registrati ed è utilizzato esclusivamente per l'identificazione da parte del lettore e per la spiegazione dei concetti e dei case studies senza alcun intento pubblicitario o di utilizzo in violazione alla normativa vigente.

ISBN 978-88-299-3464-5

DEDICA

Questo libro è dedicato agli studenti ed ai professionisti del campo dell'anestesia.

PREFAZIONE

Questo manuale è scritto come una guida definitiva ai blocchi nervosi periferici ecoguidati (PNBs) e alle tecniche di analgesia interventistica. Il manuale mira a fornire informazioni complete e strettamente pragmatiche sulle tecniche standardizzate clinicamente di più largo impiego. Invece di sovraccaricare il lettore con una pletora di letteratura o considerazioni teoretiche, il manuale comprende esclusivamente informazioni altamente pratiche, e riccamente illustrate. Le informazioni fornite sono ottenute da www.nysora.com e da aggiornamenti della letteratura corrente. Raccomandiamo ai lettori che necessitino di altre informazioni oltre alle applicazioni cliniche e agli aspetti tecnici delle procedure di consultare la letteratura esistente per arricchire le informazioni strettamente pragmatiche fornite da questo manuale. Dal momento che la pratica dell'anestesia locoregionale combina medicina e arte, questo libro è stato concepito come un'opera d'arte. Da qui, la scelta di sfondi neri e design come opere d'arte che contribuiscono integralmente al formato, all'aspetto e alle sensazioni che derivano da questo libro.

I blocchi nervosi periferici ecoguidati sono diventati necessari ambulatorialmente e in chirurgia ortopedica e vascolare. Tutte le tecniche di analgesia interventistica incluse nel manuale sono componenti essenziali dei protocolli ERAS (*Enhanced Recovery After Surgery*) e dell'anestesia senza oppiacei. L'uso degli ultrasuoni per controllare i rapporti ago-nervo e la distribuzione dell'anestetico locale ha permesso la costante accuratezza e riproducibilità dei PNBs. Di conseguenza, l'anestesia regionale viene insegnata in tutti i programmi di formazione in anestesia. La possibilità di visualizzare l'anatomia e le fasce, tuttavia, ha anche portato allo sviluppo di numerose nuove tecniche di iniezione. Dal momento che queste nuove tecniche spesso non sono validate e standardizzate nella pratica clinica quotidiana, le abbiamo escluse con l'obiettivo di includere solo tecniche testate nella nostra pratica clinica quotidiana a NYSORA. Pertanto crediamo che questo manuale possa riempire il gap educativo, dal momento che insegna solo tecniche ben studiate, efficaci e riproducibili, che possono essere usate per l'anestesia e l'analgesia regionali.

Per lo stile didattico di questo manuale, abbiamo scelto una sequenza logica, riccamente illustrata con grafiche originali comprendenti modelli, pazienti, illustrazioni anatomiche, rendering 3D, sonoanatomia, e immagini RUA (NYSORA's Reverse Ultrasound Anatomy), che semplificano la comprensione delle immagini ultrasonografiche.

Invitiamo i lettori a inviarci suggerimenti, miglie, correzioni o aggiunte a info@nysora.com.

Prof. Dr. Admir Hadzic



RINGRAZIAMENTI

Questo libro non sarebbe stato possibile senza le persone che hanno contribuito col loro tempo, talento e impegno costante alla sua creazione. Mille grazie all'incredibile squadra di illustratori, designer, editor e ricercatori associati di NYSORA che hanno investito innumerevoli ore nella creazione del Manuale.

Grazie alle Dott.sse Ana Lopez, Lucia Balocco, Catherine Vandepitte, Imré Van Herreweghe, Sam Van Boxstael, Dimitri Dylst, Astrid Van Lantschoot e ai Dott. Thibaut Vanneste e Philippe Gautier per il loro impegno e per aver sviluppato i concetti di anatomia e procedure di blocco che hanno formato il manuale. Un grande ringraziamento ai nostri fellow, specializzandi, infermieri, assistenti di anestesia regionale e alla nostra squadra di anestesia regionale che ha contribuito, corretto e fornito aiuto in vari modi per la creazione del manuale.

Un ringraziamento speciale a Ismar Ruznic, illustratore di NYSORA, e Nenad Markovic, graphic designer di NYSORA, la cui attenzione al dettaglio è stata insostituibile per la progettazione artistica e stilistica di questo manuale.

Grazie alla fantastica squadra di produzione NYSORA: Jill Vanhaeren, Jirka Cops, Darren Jacobs, Pat Pokorny, Aida Hadzihasanovic, Amar Suljevic, Emir Sahinpasic, Ernad Lokvancic, Ismar Ruznic, Jingyan Wang, Kusum Dubey, Medina Bakovic, Michel Broekmeulen, Nenad Markovic, Ruth Konovalova e Tiago Dalmagro.

Molte grazie al dipartimento di anestesia, chirurgia ortopedica, e alla direzione dello Ziekenhuis Oost-Limburg (Genk, Belgio), per sostenere un ambiente produttivo e di ispirazione per le attività accademiche.

Grazie alla nostra squadra internazionale di collaboratori, in particolare ad Amar Salti, Jeff Gadsden e Sadiq Bhayani, la cui passione per l'insegnamento ha ispirato molti delegati dei workshop di anestesia regionale NYSORA ad espandere l'uso delle tecniche di anestesia regionale nella pratica clinica in tutto il mondo.

Molte grazie a tutti,
Prof. Dr. Admir Hadzic



INDICE GENERALE

TESTA E COLLO

Blocco del plesso cervicale	3-12
-----------------------------------	------

ARTI SUPERIORI

Blocco interscalenico del plesso brachiale	15-24
Blocco sopraclavicolare del plesso brachiale	25-32
Blocco infraclavicolare del plesso brachiale	33-42
Blocco costoclavicolare del plesso brachiale	43-50
Blocco ascellare del plesso brachiale	51-60
Blocco della spalla	61-72
Blocchi a livello del gomito	73-84
Blocco al polso	85-94

ARTI INFERIORI

Blocco della fascia iliaca	97-106
Blocco dell'anca (PENG)	107-114
Blocco del nervo femorale	115-122
Blocco del nervo safeno	123-130
Blocco del nervo cutaneo femorale laterale	131-136
Blocco del nervo otturatorio	137-144
Blocco prossimale del nervo sciatico	145-154
Blocco del nervo sciatico popliteo	155-162
Blocco iPack	163-172
Blocco alla caviglia	173-186

BLOCCHI DEL TRONCO

Blocco del nervo intercostale	189-198
Blocco del pettorale e del piano del dentato	199-208
Blocco paravertebrale (PVB)	209-218
Blocco del piano dell'ereettore della colonna (ESPB)	219-226
Blocco del piano del muscolo trasverso dell'addome (TAP)	227-240
Blocco della fascia del muscolo retto dell'addome	241-248
Blocchi del muscolo quadrato dei lombi	249-258

