

HUGUES CARTIER • ALESSIO REDAELLI • PETER VELTHUIS

ECOGRAFIA DEL VOLTO IN MEDICINA ESTETICA

PRINCIPI DI BASE E PRATICA CLINICA

Prefazioni di:

Benjamin Ascher
Jean Carruthers
Marina Landau

Coautori:

Arlette John
Desyatnikova Stella
Garson Sebastien
Gonzalez Diaz Claudia Patricia
Kasemnet Chantawat
Kim Hee Jin
Kim Ji Soo
Koulouri Angeliki
Yi Kyu-Ho
Lee Hyung-Jin
Romanowska Natallia
Rzany Berthold
Saromitzkaya Alona
Schelke Leonie
Weiner Steven



Officina Editoriale Oltrarno

ECOGRAFIA DEL VOLTO IN MEDICINA ESTETICA

PRINCIPI DI BASE E PRATICA CLINICA

Hugues Cartier, Alessio Redaelli, Peter Velthuis

Copyright © 2025, Officina Editoriale Oltrarno S.r.l. - Firenze

L'Editore è disponibile a risolvere eventuali problemi di comunicazione con le persone autorizzate e a correggere eventuali omissioni o imprecisioni nelle citazioni delle fonti.

Questo libro è protetto da copyright. Nessuna parte di questo libro può essere riprodotta in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo, comprese le fotocopie, o utilizzata in qualsiasi altro supporto. La Casa Editrice si riserva il diritto di adire le vie legali a sua tutela nei confronti di coloro che arbitrariamente non rispettano tale regola. Inoltre, l'editore, gli autori e l'editore non sono responsabili per errori, omissioni o qualsiasi conseguenza derivante dall'applicazione delle informazioni contenute in questo libro. Non garantiscono, espressamente o implicitamente, la completezza, l'accuratezza o la correttezza del contenuto della pubblicazione. L'applicazione di queste informazioni rimane responsabilità professionale del medico.

L'Editore

Progetto editoriale

Davide Di Maggio

davide@oeofirenze.com

Impaginazione grafica e pagina web

Roberta Dolce e Paola Santin

Traduzioni a cura di:

Marinella Hall e Federica Hall

Customer Management:

Andrea Ortolani

andrea@oeofirenze.com

Segreteria di produzione

Carlotta Cirri

carlotta@oeofirenze.com

ISBN: 9791280318435

Officina Editoriale Oltrarno S.r.l. - Firenze

www.oeofirenze.com

info@oeofirenze.com

digital.oeofirenze.com



OEO è una casa editrice a impatto zero e tutti i suoi libri sono stampati a Firenze su carta FSC® Forest Stewardship Council®

HUGUES CARTIER • ALESSIO REDAELLI • PETER VELTHUIS

ECOGRAFIA DEL VOLTO IN MEDICINA ESTETICA

PRINCIPI DI BASE E PRATICA CLINICA

Prefazioni di

Benjamin Ascher, Jean Carruthers, Marina Landau

Coautori:

Arlette John, Desyatnikova Stella, Garson Sebastien,
Gonzalez Diaz Claudia Patricia, Kasemnet Chantawat, Kim Hee Jin,
Kim Ji Soo, Koulouri Angeliki, Yi Kyu-Ho, Lee Hyung-Jin, Romanowska Natallia,
Rzany Berthold, Saromitkaya Alona, Schelke Leonie, Weiner Steven



Officina Editoriale Oltrarno



Ringraziamenti

Anche se ho già scritto e coordinato libri sui laser in dermatologia, l'idea di questo libro è venuta ad Alessio. Questo libro non avrebbe potuto essere scritto senza Peter, poiché, pur essendo un flebologo e un dermatologo, ho scoperto l'uso degli ultrasuoni nell'estetica del viso grazie a Peter e, naturalmente, a Leonie. Nulla sarebbe stato possibile senza di loro, così come senza tutti gli autori di questo libro. Desidero ringraziarli tutti per l'entusiasmo, la determinazione e la pazienza dimostrati nel realizzare questo lavoro pratico e pragmatico. La condivisione dà senso alla nostra vita di medici, e questo libro sull'ecografia ne è la prova. Grazie a mia moglie, ai miei figli e ai miei amici, che mi hanno sempre sostenuto, e al mio team medico, che mi affianca quotidianamente.

Hugues Cartier

Vorrei ringraziare mia moglie Susanna per il suo incrollabile sostegno, incoraggiamento e pazienza per questo ennesimo libro.

Estendo la mia gratitudine anche a tutti i colleghi e collaboratori dedicati, ai super esperti, e in particolare ai miei coautori Hugues e Peter, per i loro preziosi suggerimenti. Hanno condiviso la loro esperienza, esaminato i contenuti e offerto suggerimenti inestimabili, trasformando questo libro in una straordinaria fonte di suggerimenti e trucchi, rendendolo estremamente pratico, e di questo sono immensamente grato. Ho imparato moltissimo da tutti voi!

Un ringraziamento speciale va al mio editore e amico di sempre, Davide, e a tutto il team OEO, che hanno sempre creduto nei miei progetti e mi hanno sostenuto.

Infine, grazie a tutti i miei studenti e followers che aspettano questo libro per migliorare le loro conoscenze e ispirare la mia continua ricerca dell'eccellenza.

Alessio Redaelli

Esprimere gratitudine e riconoscere il contributo di coloro che hanno reso possibile questo progetto è, per me, fondamentale.

Nel libro, voglio ringraziare:

- Il Dr. Leonie Schelke, mia ispiratrice e sparring partner creativa;
- Il Prof. John Arlette, mio ispiratore;
- Il Dr. Hugues Cartier, mio ispiratore;

Al di fuori del libro, desidero estendere i miei più sinceri ringraziamenti a:

- Prof. Martino Neumann, un visionario che mi ha dato l'opportunità di avviare una clinica per le complicanze da filler;
- Prof. Tamar Nijsten, un convinto sostenitore della dermatologia estetica presso l'Università Erasmus
- Dr. Oscar Jansen, che ha guidato i miei primi passi nell'uso dell'ecografia;
- Patrick Waldram, tecnico presso il Cutaneous;
- Nienke Diepering, coordinatrice presso il Cutaneous;
- Dorine Verschoof, la mia assistente personale.

Peter Velthuis

Prefazione

Sono stato davvero felice e onorato quando gli autori di questo libro sugli Ultrasuoni in Medicina Estetica mi hanno chiesto di scrivere una prefazione per presentarlo ai lettori.

Hugues Cartier, Peter Velthuis e Alessio Redaelli sono buoni amici che conosco da molto tempo, e il loro impegno per la scienza e la sicurezza è un valore che condividiamo nella nostra specialità. La loro esperienza nel campo degli iniettabili si riflette in questo nuovo capitolo, che continua ad evolversi e sta diventando un aspetto fondamentale della nostra pratica.

Questo libro, "Ecografia facciale in medicina estetica: principi di base e pratica clinica", segna l'inizio di un nuovo capitolo della chirurgia plastica e della dermatologia estetica, che si sta gradualmente sviluppando: l'ecografia.

Questa prefazione è la tua porta d'accesso a una guida completa che approfondisce il notevole potenziale dell'ecografia a ultrasuoni come strumento moderno e affidabile per le iniezioni facciali e corporee. Esploreremo i principi e la scienza alla base di questa tecnologia, analizzeremo le sue applicazioni e mostreremo l'esperienza di professionisti pionieristici che hanno sfruttato le sue capacità per ottenere risultati naturali e piacevoli.

Con l'aumento delle negligenze e dei problemi legali, è sempre più importante per gli operatori sanitari trovare una soluzione stabile per prevenire le complicazioni. Esistono molte misure e strumenti di sicurezza per ridurre il rischio, tra cui una migliore conoscenza dell'anatomia, una tecnica di iniezione lenta, l'aspirazione prima dell'iniezione e l'uso dell' "ago intelligente", con allarme. Tuttavia, lo strumento più efficiente e sicuro che previene il rischio è la guida ecografica. Negli ultimi anni, numerosi congressi, corsi di formazione, articoli e libri hanno sottolineato l'importanza della formazione sull'iniezione ecoguidata incorporandola come argomento cruciale nei loro programmi. La mia speranza è che questo nuovo libro, seguendo l'esempio di libri straordinari come quelli di Ximena Worsman e Hee Jin Kim, possa ispirare, educare e guidare tutti i lettori in questo emozionante viaggio nell'affascinante mondo della guida ecografica nella nostra professione, sia nella pratica quotidiana, migliorando la precisione delle nostre iniezioni, sia in contesti di emergenza.

Il campo delle applicazioni in medicina e chirurgia estetica è solo all'inizio. La mia visione è che ciascuna delle nostre iniezioni debba essere documentata con ecografia prima, durante e dopo. Questa pratica, sempre più diffusa, sarà probabilmente raccomandata o addirittura richiesta a livello legale, da qui l'importanza di questo libro.



Dr. Benjamin Ascher

Chirurgo Plastico, Docente e Assistente Clinico, Accademia di Parigi, Presidente Onorario IMCAS e Fondatore, Direttore Medico THINKIN

Prefazione



Prof. Jean Carruthers
Docente universitario,
Università della
British Columbia
Premio AAD Eugene van
Scott ASOPRS Henry I Baylis,
Premio ASDS Stegman

Sono onorata che mi sia stato chiesto di scrivere un'introduzione a questo libro di testo più completo sull'ecografia clinica. I dottori Velthuis, Cartier e Redaelli, insieme al loro team internazionale, hanno portato instancabilmente questo strumento clinico innovativo nelle cliniche di tutto il mondo: un risultato notevole! Grazie alla loro esperienza, ciò che una volta era un'indagine più specializzata è diventato uno strumento diagnostico e terapeutico pratico.

Avere l'ecografia per "vedere" in modo indolore sotto le superfici cutanee dell'intera testa e del collo, sia per diagnosticare che per trattare, rappresenta una distinzione importante – e sì, cruciale – tra il principiante e il medico esperto.

Questo eccellente testo informa il lettore sulla scienza di base dell'ecografia, dell'anatomia della testa e del collo come visibile con gli ultrasuoni, e sui suggerimenti e i trucchi per l'uso clinico, incluso l'utilizzo degli ultrasuoni come guida nei trattamenti iniziali e nella gestione delle complicanze. Le attuali tecnologie ecografiche disponibili in commercio sono ben descritte.

Dopo aver visitato la clinica di ecografia di Rotterdam dei dottori Velthuis e Schelke nel settembre del 2022, ho acquistato un sistema ecografico per la mia clinica a Vancouver. Raccomando vivamente anche a voi, dopo aver apprezzato questo nuovo testo, di aggiungere questa importante modalità al vostro armamentario terapeutico.



Dr. Marina Landau
Dermatologa, Israele

In questo libro, tre esperti internazionali e buoni amici, Alessio Redaelli, Hugues Cartier e Peter Velthuis hanno riunito un team internazionale di esperti e hanno meticolosamente realizzato una guida completa alle applicazioni diagnostiche degli ultrasuoni nel campo della medicina estetica.

Nel mondo di oggi, dove le apparenze sono spesso al centro dell'attenzione, la medicina estetica svolge un ruolo fondamentale nell'aiutare le persone a sentirsi sicure e belle nella propria pelle. La tecnologia degli ultrasuoni ha rivoluzionato questo settore, offrendo procedure più sicure e non invasive che forniscono risultati notevoli.

Grazie alla loro profonda conoscenza ed esperienza, gli autori svelano le complessità degli ultrasuoni dimostrandone il loro immenso potenziale. Il libro arricchisce le conoscenze degli utenti esperti di ecografia e educa anche i professionisti senza alcuna esperienza precedente, fornendo loro informazioni e linee guida in un modo unico, chiaro e illuminante.

Introduzione

Nella realtà dell'estetica moderna, la ricerca della bellezza si è evoluta ben oltre i semplici cosmetici e le routine di cura della pelle. La medicina estetica, un campo dinamico all'intersezione tra arte e scienza, ha aperto nuove dimensioni alla ricerca di un fascino senza tempo.

Partendo dalla scultura artistica dei tratti del viso, ci stiamo gradualmente spostando verso una comprensione guidata dalla scienza di ciò che è necessario e dei modi in cui possiamo soddisfarlo. Al centro della scienza della bellezza c'è uno strumento potente che non è ancora sufficientemente utilizzato dalla comunità medica: l'ecografia.

Probabilmente la Medicina Estetica non è ancora una disciplina totalmente "basata sull'evidenza", ma con gli Ultrasuoni questo divario migliorerà!

Visualizzare la bellezza e la realtà di ciò che si sta facendo aiuta i professionisti a comprendere esattamente le loro azioni, durante la normale routine ma anche in caso di emergenza.

Gli ultrasuoni vi permetteranno di osservare gli strati superficiali meglio di quanto si possa fare in un teatro anatomico, e quindi vi inviteranno, cari lettori, in un viaggio nell'affascinante mondo in cui la tecnologia all'avanguardia incontra l'arte della forma umana. In queste pagine, approfondiamo il ruolo rivoluzionario che l'ecografia svolge nel rimodellare il panorama della medicina estetica.

Nella ricerca della bellezza personale e del ringiovanimento, le persone hanno storicamente fatto affidamento sulla fiducia che riponevano nelle mani di professionisti qualificati. Tuttavia, mentre il campo della medicina estetica continua a prosperare, diventa sempre più evidente che la conoscenza, la precisione e l'innovazione sono le chiavi per sbloccare il pieno potenziale dei trattamenti estetici.

L'ecografia è emersa come un punto di svolta, rivoluzionando il modo in cui comprendiamo, pianifichiamo ed eseguiamo le procedure cosmetiche.

Questo libro è un'esplorazione completa di come la tecnologia degli ultrasuoni stia trasformando la pratica della medicina estetica. Fornisce sia ai professionisti che agli appassionati una finestra sull'intricato mondo delle procedure non invasive e minimamente invasive, facendo luce sui principi scientifici e sulle sottigliezze artistiche che ne sono alla base. Il nostro obiettivo è quello di colmare il divario tra la scienza che sta dietro l'ecografia e la sua applicazione nel mondo dell'estetica. L'ecografia sta diventando parte di ogni pratica del mondo, permettendo di utilizzarla su tutto il corpo per molte altre indicazioni nel corso della giornata lavorativa, anche se non si è medici estetici. Dermatologi, chirurghi vascolari, chirurghi generali o plastici, medici di base e tutti gli altri specialisti troveranno nell'ecografo un alleato incredibile!

Leggendo queste pagine, scoprirai:

1. **La scienza alla base dell'imaging a ultrasuoni:** acquisisci una profonda comprensione dei principi che rendono gli ultrasuoni uno strumento inestimabile per visualizzare e valutare le strutture sotto la pelle. Esplora la fisica, la tecnologia e le metodologie che costituiscono la base di questo potente strumento diagnostico. Tutto è scritto in modo chiaro e comprensibile, grazie all'esperienza di uno specialista con una solida carriera nell'insegnamento. Ti consigliamo vivamente di leggere queste pagine introduttive poiché solo conoscendo le basi sarai in grado di tradurre le immagini sullo schermo in anatomia clinica reale e dettagli utili.
2. **Anatomia estetica svelata:** immergiti nell'anatomia della bellezza. Abbiamo esplorato le complessità delle strutture facciali, aiutandoti ad apprezzare le complessità che si trovano sotto la superficie

della pelle. La medicina estetica è un'arte, e ogni capolavoro inizia con una profonda comprensione dell'anatomia reale, dell'anatomia dal vivo. Diversi anatomisti e grandi esperti hanno scritto i capitoli anatomici, ognuno portandole proprie esperienze uniche e approfondite. Apprezzerai senza dubbio le immagini chiare e spiegate, così come gli incredibili video incorporati nel nostro libro. Basta inquadrare il codice QR presente in tutto il libro per accedervi! La prima volta, dirai: "Come ha fatto a farlo così chiaramente!!" Ma poi, piano piano, capirai e troverai la stessa delicatezza, gli stessi dettagli... le stesse incredibili abilità! Questo è un libro da tenere sulla scrivania e utilizzare ogni giorno come riferimento. Lo speriamo sinceramente!

3. **Precisione diagnostica:** scopri come l'ecografia migliora la precisione diagnostica, consentendo ai praticanti di valutare pelle, grasso, muscoli e altri tessuti con un'accuratezza senza precedenti. Scopri come queste conoscenze vengono applicate in procedure come il rimodellamento del viso, il modellamento del corpo e il ringiovanimento della pelle, ma anche in iniezioni molto fini come la BoNT-A. Ci direte: "non abbiamo tutto questo tempo, è inutile. Anche le nostre iniezioni sono molto precise!" A nostro avviso, non è così: la tua precisione aumenterà in base alle tue conoscenze anatomiche che mai prima d'ora avevi avuto la possibilità di acquisire. E non sai quante volte vorresti avere Hugues, Peter, Alessio, o uno dei nostri incredibili coautori vicino a te per capire e discutere "quel puntino bianco sullo schermo"! Cos'è? Tuttavia, siamo qui a tua disposizione per darti aiuto e migliorare insieme!
4. **Tecniche minimamente invasive:** esplora il mondo delle procedure estetiche non chirurgiche e minimamente invasive che sfruttano la guida ecografica. Scopri come l'ecografia ha ridefinito queste tecniche, rendendole più sicure, più efficaci e in grado di fornire risultati sorprendenti. Dalla gestione di una semplice cisti a iniezioni complesse per trattare complicanze, fino a solide neoformazioni, gli ultrasuoni aiuteranno sempre te e il tuo paziente a prendere la decisione giusta e ad avere una precisione superiore. I pazienti rimarranno incantati dal tuo approccio, semplice e completo!
5. **Cura incentrata sul paziente:** comprendere il ruolo fondamentale dell'assistenza centrata sul paziente nella medicina estetica. Scopri come l'ecografia consente sia ai professionisti che ai pazienti di prendere decisioni informate e raggiungere obiettivi estetici personalizzati.

"Visualizing Beauty" è un omaggio alla sinergia tra arte e tecnologia che definisce la moderna medicina estetica basata sull'evidenza. Che tu sia un professionista esperto, uno studente di medicina o un individuo curioso delle possibilità di miglioramento estetico, questo libro ti invita a esplorare l'intricato mondo dell'imaging a ultrasuoni come luce guida nella ricerca della bellezza, immergendoti nella realtà anatomica. Gli Ultrasuoni illuminano la nostra giornata, ogni giorno. Dimentica la tecnica cieca; l'ecografia, come un terzo occhio, consente un'immersione profonda nella pelle.

Unisciti a noi in questo affascinante viaggio attraverso i regni della scienza e dell'arte, dove la bellezza non è solo superficiale: è un capolavoro in attesa di essere svelato.

Alessio, Hugues e Peter

Coordinatori



DR. CARTIER HUGUES

Hugues Cartier è dermatologo, flebologo e dermalaserista presso la Clinica Saint-Jean di Arras, Francia. È anche il responsabile della cura delle ferite nel reparto di dermatologia dell'ospedale di Arras. È il direttore scientifico globale dei congressi IMCAS, insieme a Sébastien Garson (chirurgo plastico). È vicepresidente della Société Française de Médecine Esthétique ed ex presidente della Société Française des Lasers en Dermatologie. Inoltre, è coordinatore dei corsi della Société Belge de Médecine Esthétique. È membro dell'EADV da più di 20 anni ed è nel consiglio di amministrazione della task force EADV per i tatuaggi. È autore e co-autore di diversi articoli sottoposti a peer review e ha contribuito a diverse edizioni, tra cui: Les Lasers en Dermatologie (2017); Couperose ed eritrosi; Ringiovanimento, LED in dermatologie (Noe C.), capitolo su IPL / medicina e chirurgia estetica; Dermatologie Esthétique (2020), Expert fase II, III/ studi clinici su filler, tossine, laser e guarigione delle ferite.



PROF. REDAELLI ALESSIO

Vive e lavora a Milano. È direttore scientifico di Medical Aesthetic e presidente del Congresso e della Masterclass IPAM. Ha pubblicato molti libri nel campo della medicina estetica e oltre 35 articoli scientifici in medicina estetica e flebologia. È KOL per la società Ipsen. È Visiting Professor presso l'Università di Genova, nel Master in Medicina Estetica. È docente nelle scuole italiane Iapem e Aims. È presidente e direttore scientifico del Congresso Internazionale IPAM. È un membro attivo dell'Accademia Internazionale di Dermatologia Estetica e presidente e KOL nei principali congressi internazionali.



DR. VELTHUIS PETER

Per quasi tutta la sua vita lavorativa come dermatologo, il dottor Peter Velthuis si è dedicato alla pratica e alla scienza della medicina estetica. Ha fondato la sua "Velthuis Kliniek" nei Paesi Bassi nel 1995. Dopo essere andato in pensione, ha iniziato a lavorare nel 2016 presso l'Erasmus Medical Center di Rotterdam, dove dirige la sezione di dermatologia estetica. Il dottor Velthuis ha co-fondato la Società Olandese di Dermatologia Estetica ed è attualmente presidente dell'ESCAD (European Society for Cosmetic and Aesthetic Dermatology). Insieme al dottor Schelke, è co-fondatore e azionista di Cutaneous.

Coautori



DR. ARLETTE JOHN

Il Dr. John Arlette, MD, FRCPC, FAAD, FACMS, è un dermatologo certificato dal Royal College of Physicians and Surgeons of Canada. È docente universitario presso l'Università di Calgary, nel Dipartimento di Chirurgia, nella Divisione di Chirurgia Plastica, ed è Fellow dell'American Academy of Dermatology e dell'American College of Mohs Surgery. Le sue aree di competenza includono l'anatomia facciale, le tecniche di iniezione dei filler, le complicanze correlate ai filler e l'uso degli ultrasuoni nella terapia cosmetica.



DR. DESYATNIKOVA STELLA

È un chirurgo plastico facciale certificato, specializzato in trattamenti facciali sia chirurgici che non chirurgici. In qualità di fondatrice dello Stella Center e dell'Ultrasonos Aesthetic Ultrasound Training Center di Seattle, WA, USA, la sua pratica e la sua ricerca sono dedicate a far progredire le capacità degli ultrasuoni ad alta definizione per migliorare la sicurezza e la precisione dei trattamenti iniettabili. Riconosciuta come un'autorità di riferimento nella ricerca e nell'educazione agli ultrasuoni, la Dott.ssa Desyatnikova diffonde attivamente i suoi approfondimenti attraverso pubblicazioni, impegni didattici e presentazioni su piattaforme nazionali e internazionali. È membro dell'American Academy of Facial Plastic and Reconstructive Surgery (AAFPRS), dell'American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM) e del CMAC International Expert Board. La Dott.ssa Desyatnikova rimane fermamente impegnata a spingere i confini della scienza degli ultrasuoni nel campo della medicina estetica.



DR. GARSON SEBASTIEN

Dr. Garson lavora in uno studio privato a Senlis, in Francia, dal 2005. Si è laureato in Medicina ad Amiens nel 2001, specializzato in chirurgia plastica nel 2004. Diploma universitario in chirurgia plastica ed estetica del viso ed è membro del Consiglio Europeo di Chirurgia Plastica Ricostruttiva ed Estetica e del Consiglio Francese di Chirurgia Plastica Ricostruttiva ed Estetica. Esperto nell'imaging 3D delle superfici, è stato premiato dall'Aesthetic Surgery Journal con il riconoscimento per il miglior articolo internazionale per il suo lavoro "Iniezione di grasso al seno: tecnica, risultati e indicazioni basate su 880 procedure in 10 anni". Ha ricevuto la medaglia d'oro dall'Ospedale Universitario di Amiens. Attualmente è il direttore scientifico globale dei congressi IMCAS, insieme a Hugues Cartier. È presidente di Plastirisq. Inoltre, è coordinatore del corso di chirurgia dell'International Master Course on Aging Science, uno dei principali attori mondiali nelle conferenze mediche dedicate all'estetica.

Coautori



DR. GONZALEZ DIAZ CLAUDIA PATRICIA

È radiologa presso l'Università di Rosario a Bogotá, D.C., in Colombia, e Vicepresidente della Comunità degli Ultrasuoni Dermatologici. È membro dell'American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM) nella Leadership in Dermatologia (www.aium.org). Ha completato una fellowship in ecografia muscoloscheletrica presso la Cattolica Università di Murcia, in Spagna. È libera professionista presso un centro altamente specializzato in ecografia a Bogotá, D.C., in Colombia.



DR. KASEMNET CHANTAWAT

Laureato presso l'Università di Thammasat nel 2008, Dr. Kasemnet ha oltre un decennio di esperienza in Medicina Estetica. È docente presso l'Università Mae Fah Luang di Bangkok. Organizza frequentemente lezioni di teoria e workshop pratici sull'applicazione sicura e naturale delle iniezioni di filler dermici. Ha inoltre partecipato a ricerche sull'imaging ecografico per migliorare la sicurezza e l'efficacia delle procedure estetiche. Il Dr. Kasemnet è relatore internazionale in conferenze come IMCAS, DASIL e Thaicosderm. È anche Key Opinion Leader (KOL) e relatore per diverse aziende, tra cui Merz Aesthetics, APTOS Thread e GE Ultrasound.



PR. KIM HEE JIN

Professore e Presidente della Divisione di Anatomia e Biologia dello Sviluppo presso il Dipartimento di Biologia Orale dell'Università Yonsei, a Seoul, Corea. È Direttore del consiglio di amministrazione del progetto Brain Korea 21 Plus per il programma di laurea interdisciplinare in Scienze Orali e Scienze della Vita Applicate. Caporedattore di Anatomy and Cell Biology (ACB), redattore associato di Surgical and Radiologic Anatomy, e redattore di European Journal of Clinical Anatomy, Clinical Anatomy, e Journal of Oral Biosciences. Vicepresidente della Federazione Ciclistica Studentesca Coreana e Vicepresidente della Seoul Archery Association. È autore e redattore di numerosi libri e articoli peer-reviewed sull'anatomia facciale e/o l'ecografia, oltre a essere relatore internazionale in vari congressi.

Coautori



DR. KIM JI SOO

Il Dr. Kim è Direttore medico presso la Dr. Youth Clinic di Seoul, in Corea, e la Kangjin Clinic in Vietnam. Ha conseguito un dottorato di ricerca in Medicina presso l'Università Nazionale di Seoul e ha pubblicato due libri di testo in inglese: *Clinical Anatomy of the Face for Botulinum and Filler Injection* (2016, Springer) e *Ultrasound Anatomy of Face and Neck for minimally invasive procedures* (2020, Springer). La sua pratica clinica è principalmente dedicata a procedure minimamente invasive, come iniezioni di tossina botulinica, filler e fili, impiegando l'ecografia per garantire la massima sicurezza e precisione. Attualmente, il suo interesse di ricerca è rivolto alle procedure cliniche estetiche ecoguidate, in cui è un pioniere. È attivamente presente come relatore sui temi dell'ecografia estetica in diverse conferenze internazionali.



DR. KOULOURI ANGELIKI

Ha conseguito la laurea presso l'Università Nazionale e Capodistriana di Atene, in Grecia, includendo un corso clinico elettivo in dermatologia presso la Johns Hopkins University School of Medicine, negli Stati Uniti. Dopo due anni presso l'Ospedale Generale di Corfù, ha completato una formazione di tre anni in Angiologia presso l'Ospedale Universitario CHUV di Losanna, in Svizzera, e successivamente ha terminato la specializzazione in Dermatologia presso l'Ospedale Universitario CHUV di Losanna e l'Ospedale Universitario di Zurigo, in Svizzera. Attualmente, è medico curante presso il Dipartimento di Dermatologia dell'Ospedale Universitario CHUV di Losanna e gestisce uno studio privato di dermatologia a Zurigo. Nel corso della sua carriera, ha conseguito diversi diplomi interuniversitari in Dermatologia, Laser Dermatologici e Medicina Anti-Invecchiamento.



DR. YI KYU-HO

Kyu-Ho Yi è un anatomista e medico estetico con sede a Seoul, in Corea del Sud. È autore di oltre 50 articoli sottoposti a peer review, trattando temi come la neurotossina botulinica, i filler, il thread lifting e l'ecografia. Attualmente, ricopre la posizione di direttore presso la Maylin Anti-Aging Clinic (Apgujeong) ed è professore a contratto presso la Yonsei University College of Dentistry. Inoltre, è Direttore Accademico dell'Associazione Coreana di Laser, Dermatologia e Tricologia. È anche membro consultivo globale per Pharmaresearch, Hugel e N-Finders. Ha lavorato come redattore per numeri speciali delle riviste *Toxins* e *Diagnostics* e ha vinto il Best Paper Award per Chirurgia Plastica Ricostruttiva nel 2023.

Coautori



DR. LEE HYUNG-JIN

È Professore Associato di Ricerca presso l'Istituto Cattolico di Anatomia Applicata della Facoltà di Medicina, Università Cattolica della Corea, a Seoul. Anatomista, conduce principalmente ricerche sull'anatomia facciale in relazione all'uso di filler, iniezioni di neurotossina botulinica e thread lifting. È autore e relatore di numerosi articoli peer-reviewed e di convegni internazionali sull'anatomia e sull'ecografia per la medicina estetica. Ha ricevuto il premio per i migliori articoli in Chirurgia Plastica e Ricostruttiva negli Stati Uniti nel 2023, il premio per il miglior poster dall'Associazione Coreana degli Anatomisti nel 2020 e il premio per il nuovo ricercatore dall'Accademia Coreana di Anatomia Orale nel 2020.



DR. ROMANOWSKA NATALLIA

È chirurgo estetico e fondatrice della The Romanowska Aesthetic Medicine Clinic a Białystok, in Polonia. È specializzata in procedure di iniezione facciale ecoguidata. Natallia Romanowska ha iniziato i suoi studi all'Università di Medicina di Minsk, in Bielorussia, e ha proseguito la sua formazione in Polonia, diplomandosi alla Scuola di Specializzazione in Medicina Estetica. La sua principale competenza nelle iniezioni estetiche riguarda l'aumento delle labbra, combinando morfologia e analisi ecografica per studiare il comportamento del tessuto labiale dopo iniezioni di acido ialuronico e tossina botulinica. È Key Opinion Leader (KOL) in occasione di congressi internazionali, con particolare attenzione alla valutazione dei fattori che contribuiscono ai fallimenti nella correzione delle labbra. È anche autrice di corsi periodici di formazione intitolati "Lips Compendium" e "Lips Practice".



DR. RZANY BERTHOLD

Il professor Berthold Rzany è un dermatologo ed epidemiologo clinico (ScM, Johns Hopkins University, USA) con sede a Berlino, Germania. Nel 2002 è diventato responsabile della Divisione di Medicina Basata sull'Evidenza (dEBM) presso la Charité-Universitätsmedizin di Berlino, posizione che ha ricoperto fino al dicembre 2011, quando ha deciso di esercitare in forma privata a Berlino. Dal 2022 lavora non solo a Berlino, ma anche a Vienna. Il suo principale ambito di ricerca è la valutazione della medicina estetica attraverso la Medicina fondata sulle prove di efficacia. Oltre alla medicina, è un appassionato collezionista d'arte e ha recentemente acquistato una chiesa sconsacrata, che ora è in fase di restauro (#kirchestoebnitz su Instagram).

Coautori



DR. SAROMITZKAYA ALONA

Dermatologa e cosmetologa di altissimo livello, specialista in cosmetologia iniettiva e laser. Direttrice generale esecutiva e proprietaria del centro di medicina estetica e cosmetologia medica "Professional" di Mosca. È formatrice autorizzata per la plastica facciale, formatrice autorizzata di Ipsen Pharma e membro dell'Advisory Board of Experts. Detiene 2 brevetti: "Metodi di trattamento delle neoplasie vascolari/tumori della pelle" (No. 2243792) e "Metodi di trattamento dei angiomi estensivi" (No. 2264199). Ha numerose pubblicazioni su riviste specializzate ed è relatrice in congressi russi e internazionali di medicina estetica e cosmetologia (come IMCAS, ECALM e altri). È anche docente presso l'Università Ludwig Maximilian di Monaco di Baviera, Germania (corso su cadaveri) e partecipante a conferenze ed eventi satellite.



DR. SCHELKE LEONIE

Leonie Schelke è un medico estetico certificato olandese e professore associato presso il Dipartimento di Dermatologia dell'Erasmus MC. Ha esercitato la professione ad Amsterdam per oltre 20 anni. Dal 2010, insieme ai suoi colleghi, gestisce un policlinico per le complicanze da filler presso il Dipartimento di Dermatologia dell'Erasmus MC di Rotterdam, Paesi Bassi. Ha conseguito il dottorato di ricerca sull'uso dell'ecografia duplex e sulla gestione delle complicanze legate ai filler. È docente nel programma educativo olandese certificato per la medicina estetica. Inoltre, è co-fondatrice e formatrice di Cutaneous, un'organizzazione che offre corsi di ecografia applicata alla medicina estetica e dermatologia.



DR. WEINER STEVEN

Chirurgo certificato della testa e del collo, specializzato in chirurgia plastica facciale. Ha svolto la sua residenza presso il Johns Hopkins Hospital, dove è stato istruttore per 2 anni. A metà del 2005, ha deciso di "posare il bisturi" e ha concentrato il 100% dei suoi sforzi su procedure cosmetiche non invasive e minimamente invasive, fondando The Aesthetic Clinique. Divide il suo tempo tra la pratica clinica, i corsi di formazione medica e le conferenze. È Key Opinion Leader (KOL) in comitati consultivi, studi FDA e autore di numerosi articoli clinici. È noto a livello mondiale per le sue tecniche di filler con cannule e ringiovanimento™. È stato uno dei primi a introdurre l'uso degli ultrasuoni nella sua pratica estetica negli Stati Uniti e ora tiene conferenze e corsi sull'uso degli ultrasuoni per valutare e trattare le complicanze da filler e per garantire iniezioni di filler più sicure.



Indice

Ringraziamenti	5
Prefazioni	6
Introduzione	8
Coordinatori	10
Coautori	11
1 • INTRODUZIONE GENERALE	26
1.1 • Introduzione	27
<i>Alessio Redaelli, Peter Velthuis</i>	
1.2 • Come iniziare le procedure ecografiche ed estetiche	29
<i>Hugues Cartier, Sebastien Garson, Peter Velthuis</i>	
Una sfida quotidiana	29
La curva di apprendimento	29
Immagini statiche e dinamiche	29
Mantenere semplicità ed efficacia	30
Procedura ecoguidata	30
Come eseguire le iniezioni ecoguidate?	30
Tecnica In-Plane (tecnica dell'asse lungo)	31
Tecnica Fuori Piano (tecnica dell'asse corto)	32
Riferimenti	33
1.3 • Protocollo raccomandato e linee guida per gli esami ecografici dermatologici: protocolli possibili suggeriti	34
<i>Hugues Cartier, Sebastien Garson, Peter Velthuis</i>	
Riferimenti	37
1.4 • Scelta della piattaforma: portatile o fissa	38
<i>Hugues Cartier, Sebastien Garson, Peter Velthuis</i>	
L'ecografo ultraportatile su tablet o cellulare	38
Apparecchio ecografico portatile o basato su PC	38
L'ecografo a piattaforma	39
Trasferimento e archiviazione dati	39

Altre questioni da considerare prima di fare la tua scelta	39
Diverse macchine che utilizziamo attualmente con le loro caratteristiche principali	40

2 • PRINCIPI FISICI DELL'ECOGRAFIA 44

2.1 • Principi di base dell'imaging ecografico. Ecogenicità delle strutture cutanee 45

Alessio Redaelli

Introduzione all' Imaging ad ultrasuoni in Medicina Estetica	45
Principi dell'Ecografia	45
Frequenza del trasduttore	46
Controllo del guadagno	46
Ecogenicità e strutture cutanee	46
Livelli di Ecogenicità	46
Applicazioni cliniche	47
Conclusioni	47

2.2 • Fisica e Tecniche dell'Imaging ad ultrasuoni 48

Angeliki Koulouri, Alessio Redaelli

Introduzione	48
Fisica dell' Imaging ad ultrasuoni	48
Onde sonore e propagazione	48
Interazione degli ultrasuoni con i tessuti	50
Trasduttori ad ultrasuoni	51
Formazione di fasci di ultrasuoni	51
Risoluzione dell'immagine	52
Tecniche di imaging ad ultrasuoni	52
Ecografia Doppler	52
Modalità aggiuntive	53
Conclusioni	54
Riferimenti	54

2.3 • Immagini ottimizzate: pelle, grasso, tendini, legamenti, fascia, muscoli, vasi sanguigni, nervi, linfonodi e ghiandole salivari 55

Claudia Patricia Gonzalez Diaz

Riferimenti	60
-------------	----

2.4 • Suggerimenti pratici per un esame affidabile 61

Angeliki Koulouri

Introduzione	61
--------------	----

Orientamento dell'immagine	61
Manipolazione della sonda	62
Angolo di incidenza	63
Artefatti	64
Artefatti di imaging B-mode	64
Artefatti di imaging Color Doppler	67
Considerazioni pratiche per ottimizzare l'immagine ecografica	67
Impostazione della stanza e posizione del paziente	67
Gel di accoppiamento	67
Avvio della scansione	68
Acquisizione dell'immagine	71
Procedure ecoguidate	71
Educazione dermatologica all'ecografia	71
Riferimenti	71

3 • STUDIO ECOGRAFICO. GENERALITÀ **74**

Ji Soo Kim, Kyu-Ho Yi, Hyung-Jin Lee, Hee Jin Kim

Anatomia generale del viso e del collo	75
Strati del viso e del collo	75
Spessore della pelle del viso e del collo	75
Principali ghiandole salivari del viso e del collo	75
Vasi e nervi del viso e del collo	76
Compartimenti adiposi del viso e del collo	77
Grasso superficiale	78
Grasso profondo	79
Muscoli e ossa del viso e del collo	79
Riferimenti	80

4 • ANATOMIA ED ECOGRAFIA IN DIVERSE AREE **72**

4.1 • Fronte e zona glabellarea **83**

Ji Soo Kim, Kyu-Ho Yi, Hyung-Jin Lee, Hee Jin Kim, Steven Weiner

Anatomia generale della fronte e dell'area glabellare	83
Immagini ecografiche normali: coronale, sagittale, trasversale	86
Sull'area glabellare	86
Sopra il bordo sopraorbitale	87
Insidie e artefatti	88
Gestire l'ecografia per le procedure ecoguidate	89
Riferimenti	99

4.2 • Tempie **102**

Steven Weiner

Riferimenti	109
--------------------	------------

4.3 • Regione periorbitale e palpebre **110**

Ji Soo Kim, Kyu-Ho Yi, Hyung-Jin Lee, Hee Jin Kim

Anatomia generale della regione periorbitale e delle palpebre	110
Immagini ecografiche normali: coronale, sagittale, trasversale	111
Al margine sopraorbitale (o sopracciglio)	111
Al margine infraorbitale	112
Al bordo orbitale laterale	113
Insidie e artefatti	114
Gestire l'ecografia nelle procedure ecoguidate	115
Toxina	115
Filler	115
Punti chiave (aspetto anatomico)	117
Scansione ecografica	117

4.4 • Ecografia nasale **118**

Stella Desyatnikova

Introduzione	118
Indicazioni per l'ecografia nella rinoplastica non chirurgica	118
Nozioni di base sull'ecografia nasale diagnostica e sulla tecnica	118
Anatomia del naso rilevante per l'ecografia e l'iniezione di filler	119
Anatomia vascolare	121
Anatomia degli ultrasuoni	121
Filler	122
Iniezioni guidate da ultrasuoni	125
Complicanze	126
Vantaggi e limiti degli ultrasuoni nella rinoplastica non chirurgica	126
Conclusioni	126
Riferimenti	127

4.5 • Area malare **128**

Leonie Schelke

Area infra-orbitale	128
Piano anatomico e immagini ecografiche normali	128
L'area zigomatica	130
Gestire l'ecografia per le guance laterali: consigli e trucchi	134
Gestione dell'ecografia nella procedura ecoguidata per i filler	134

4.6 • Guance laterali	135
<i>Peter Velthuis</i>	
Strati cutanei sulle guance: da superficiali a profondi	135
Vasi	137
Altre strutture	138
Ecografia delle guance	139
Riferimenti	139
4.7 • Area periorale	140
<i>Natallia Romanowska</i>	
Piano anatomico e immagini ecografiche normali	140
I muscoli dell'area periorale	140
I vasi della regione periorale	145
Tessuti molli dell'area periorale nell'immagine ecografica	147
Diversi strati	148
Gestire l'ecografia per l'area periorale: consigli e suggerimenti	150
Mappatura vascolare della regione periorale	151
Insidie e artefatti, variazione delle immagini ecografiche	152
Gestione dell'ecografia nelle procedure ecoguidate	154
Iniezioni di tossina botulinica ecoguidate	154
Iniezione ecoguidata di ialuronidasi per la dissoluzione dei depositi di acido ialuronico	155
Iniezione di acido ialuronico ecoguidata	155
Riferimenti	156
4.8 • Linea mandibolare e mento	158
<i>John Arlette</i>	
Terzo prossimale della linea mandibolare	158
Terzo medio della linea mandibolare	160
Terzo distale della linea mandibolare	161
Ecografia per trattamenti cosmetici	162
Ecografia e filler iniettabile	162
Riferimenti	164
5 • ULTRASUONI E FILLER FACCIALI	168
5.1 • Uso degli ultrasuoni per fornire informazioni generali sui filler facciali e tessuto circostante	169
<i>Claudia Patricia Gonzalez Diaz, Leonie Schelke</i>	
Filler idrofili	170
Filler a base di acido ialuronico	170
Idrogel non riassorbibili	172

Filler idrofobici	173
Silicone	173
Polimetilmetacrilato (PMMA)	174
Filler biostimolanti	175
Grasso autologo	178
Noduli vecchi e acuti. Come gestirli	178
Riferimenti	178

5.2 • Ultrasound per iniezioni guidate di filler: consigli e trucchi **180**

Leonie Schelke

Reflusso	181
Movimento	181
Riferimenti	182

5.3 • Noduli vecchi e acuti: come gestirli **183**

Leonie Schelke

Riferimenti	184
--------------------	------------

6 • ULTRASUONI, BONT-AS E MUSCOLI FACCIALI **186**

6.1 • Perché dovremmo usare gli Ultrasuoni nell'iniezione di BoNT **187**

Kyu-Ho Yi, Hugues Cartier, Sebastien Garson

Evitare le complicanze vascolari	187
Targeting accurato dei muscoli	187
Trattamento personalizzato	189
Espressioni naturali	189
Feedback in tempo reale	189
Soddisfazione del paziente	189
Dosi inferiori di BoNT e formazione di anticorpi ridotta al minimo	189

6.2 • Suggerimenti e trucchi per le iniezioni di BoNT nei muscoli mimici del viso **190**

Kyu-Ho Yi, Hugues Cartier, Sebastien Garson

Muscolo Frontale	190
Studio	190
Tecniche di iniezione e suggerimenti	190
Muscolo Temporale	191
Studio	191
Tecniche di iniezione e suggerimenti	192
Muscolo Corrugatore del Sopracciglio e Procero	193
- Muscolo Corrugatore del Sopracciglio	193
Studio	193

Tecniche di iniezione e suggerimenti	193
- Muscolo Procer	194
Studio	194
Tecniche di iniezione e suggerimenti	194
Muscolo Orbicolare dell'Occhio	195
Studio	195
Tecniche di iniezione e suggerimenti	195
Muscolo Nasale, LLSAN e Depressore del Setto Nasale	196
- Muscolo Nasale	196
Studio	196
Tecniche di iniezione e suggerimenti	197
- Studio del muscolo LLSAN	197
Studio	197
Tecniche di iniezione e suggerimenti	198
- Muscolo Depressore del Setto Nasale	198
Studio	198
Tecniche di iniezione e suggerimenti	199
Muscolo Orbicolare della Bocca	199
Studio	199
Tecniche di iniezione e suggerimenti	200
Muscolo Depre	201
Studio	201
Tecniche di iniezione e suggerimenti	201
Muscolo Platisma	202
- Lifting della mascella	202
Studio	202
Tecniche di iniezione e suggerimenti	202
- Fascia platismale	203
Studio	203
Tecniche di iniezione e suggerimenti	203
Massetere	204
Studio	204
Tecniche di iniezione e suggerimenti	204
Muscolo Mentale	205
Studio	205
Tecniche di iniezione e suggerimenti	205
Ghiandola sottomandibolare	206
Studio	206
Tecniche di iniezione e suggerimenti	206
Ghiandola parotide	207
Studio	207

Tecniche di iniezione e suggerimenti	207
Riferimenti	208

7 • US APPLICATO ALLE TECNICHE ESTETICHE: THREAD LIFTING 210

Chantawat Kasemnet

Concetti di base del thread lifting e di come utilizzare gli ultrasuoni per ottimizzare i risultati	211
Parte superiore del viso: lifting delle sopracciglia, occhi di gatto	212
Parte centrale del viso: lifting sub-SMAS della parte centrale del viso e riposizionamento del grasso naso-labiale profondo	216
Lifting laterale del viso	218
Parte inferiore del viso: lifting della guancia inferiore e definizione della mascella	220
Parte inferiore del viso: lifting sottomandibolare e sottomentoniero	222

8 • ULTRASOUND E SICUREZZA 224

8.1 • Il valore dell'ultrasound in caso di complicanze vascolari e i suoi limiti 225

Leonie Schelke, Peter Vélthuis, Alessio Redaelli

Prevenzione	225
Teorie sulla patogenesi	225
Protocollo per il rilascio dello spasmo arterioso	226
Riferimenti	230

8.2 • Ecografia delle complicanze facciali più frequenti 231

Claudia Patricia Gonzalez Diaz

Ghiandole infiammatorie	235
Riferimenti	237

8.3 • Casi di complicanze cliniche 238

Alona Saromitzkaya

Paziente 1	238
Paziente 2	238
Paziente 3	239
Paziente 4	240

9 • CONSIDERAZIONI GENERALI FINALI 242

9.1 • Educazione, leggi, quale scelta di ecografia 243

Peter Vélthuis

Riferimenti	245
-------------	-----

9.2 • Ecografia e iniettabili: controversie	246
<i>Hugues Cartier, Sebastien Garson, Berthold Rzany</i>	
Riferimenti	250
9.3 • Il futuro degli ultrasuoni	251
<i>Benjamin Ascher, Peter Velthuis</i>	
Riferimenti	253
10 • CONCLUSIONI	254