LE IALURONIDASI

TERAPIE D'ELEZIONE E TECNICHE INTEGRATE

AUTORE/EDITOR:
Maurizio Cavallini

AUTORI:
Marco Metalla
Francesca Arrigoni
Valentina Merenda
Marco Papagni
Radina Denkova
Stefania Belletti
Dario Bertossi
Ali Pirayesh
Riccardo Lazzari
Marco Enzani
Silvia Bianchi
Luciano Lanfranchi
Sandrine Sebban
Gloria Trocchi
Claudio Plebani
Martina Bianco

PRESENTAZIONE:
Emanuele Bartoletti



Officina Editoriale Oltrarno

LE IALURONIDASI
TERAPIE D'ELEZIONE E TECNICHE INTEGRATE

AUTORI: Maurizio Cavallini, Marco Metalla, Francesca Arrigoni, Valentina Merenda, Marco Papagni, Radina Denkova, Stefania Belletti, Dario Bertossi, Ali Pirayesh, Riccardo Lazzari, Marco Enzani, Silvia Bianchi, Luciano Lanfranchi, Sandrine Sebban, Gloria Trocchi, Claudio Plebani, Martina Bianco.

Copyright © 2026, Officina Editoriale Oltrarno S.r.l. - Firenze

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
Paola Santin e Roberta Dolce

Customer Management:
Andrea Ortolani
andrea@oeofirenze.com

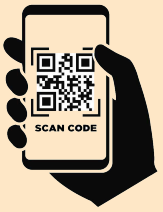
Segretaria di produzione:
Carlotta Cirri
carlotta@oeofirenze.com

ISBN: 9791280318695

Officina Editoriale Oltrarno S.r.l. - Firenze

www.oeofirenze.com
info@oeofirenze.com
digital.oeofirenze.com

VIDEO
e CONTENUTI EXTRA



https://oeofirenze.com/it

MIX
Paper | Supporting responsible forestry
FSC® C102525
www.fsc.org

OEO è una casa editrice a impatto zero e questo libro è stato stampato a Firenze su carta FSC® (Forest Stewardship Council)

Le IALURONIDASI

TERAPIE D'ELEZIONE E TECNICHE INTEGRATE

Autore/Editor:
Maurizio Cavallini

Autori:
Marco Metalla
Francesca Arrigoni
Valentina Merenda
Marco Papagni
Radina Denkova
Stefania Belletti
Dario Bertossi
Ali Pirayesh
Riccardo Lazzari
Marco Enzani
Silvia Bianchi
Luciano Lanfranchi
Sandrine Sebban
Gloria Trocchi
Claudio Plebani
Martina Bianco

Presentazione:
Emanuele Bartoletti

Officina Editoriale Oltrarno

PREFAZIONE



La Medicina Estetica è Medicina.

È un'affermazione che può sembrare scontata, ma che credo sia importante ribadire soprattutto oggi, in un momento in cui la crescente diffusione delle terapie iniettive rischia talvolta di farne percepire più la semplicità di esecuzione che la complessità dell'atto medico che rappresentano.

Ogni terapia presuppone infatti una diagnosi, un'indicazione corretta, la conoscenza dell'anatomia e dei materiali che utilizziamo, ma anche la capacità di prevenire, riconoscere e gestire le possibili complicanze.

In questo scenario la ialuronidasi ha assunto un ruolo sempre più importante.

Per molti anni abbiamo imparato a conoscerla soprattutto come l'enzima capace di degradare l'acido ialuronico, quasi fosse semplicemente l'"antidoto" del filler. Oggi sappiamo che questa definizione è riduttiva, ma soprattutto tende a banalizzare questo farmaco, facendo sentire molti medici non preparati autorizzati ad usarlo semplicemente perché, senza essere capaci di fare uno studio approfondito del paziente né una diagnosi, hanno iniettato tanto per riempire e si trovano di fronte ad un eccesso.

La ialuronidasi è un farmaco e il suo utilizzo richiede conoscenza. Conoscenza della farmacologia, delle differenti formulazioni, delle indicazioni e dei limiti; conoscenza delle possibili reazioni avverse e del rischio allergologico; conoscenza delle implicazioni prescrittive e medico-legali. E, naturalmente, conoscenza delle modalità con cui deve essere utilizzata quando ci troviamo di fronte a una complicanza vascolare, nella quale il fattore tempo può modificare radicalmente la prognosi del paziente.

È proprio la complessità di questi aspetti a rendere particolarmente utile questo volume.

Maurizio Cavallini, che ringrazio sentitamente per avermi onorato della richiesta di questa prefazione, e tutti gli Autori, hanno avuto il merito di non limitarsi a descrivere l'azione di un enzima, ma di affrontare la ialuronidasi nelle sue diverse dimensioni: dalla farmacologia alle formulazioni disponibili, dalla gestione delle complicanze vascolari alla correzione degli eccessi volumetrici, fino al ruolo dell'ecografia, alla sicurezza e agli aspetti della responsabilità professionale.

Particolarmente importante è, a mio avviso, l'attenzione dedicata all'ecografia. La possibilità di identificare il materiale precedentemente iniettato, definirne sede e profondità, riconoscere una compromissione vascolare e guidare con maggiore precisione la terapia sta progressivamente modificando il nostro approccio alle complicanze e alla loro gestione.

Allo stesso modo, il tema dell'ipersensibilità alla ialuronidasi ci ricorda quanto sia pericoloso trasformare l'esperienza clinica in automatismi. Non tutti i pazienti presentano lo stesso rischio e non tutti devono essere sottoposti indiscriminatamente agli stessi test. È l'anamnesi, insieme alla valutazione individuale del rischio, che deve guidare il medico.

Ma credo che, proprio su questo punto, sia necessario introdurre una distinzione fondamentale tra la terapia elettiva e la gestione dell'emergenza.

In una procedura programmabile, una storia di allergia agli imenotteri o di precedente ipersensibilità può e deve consentirci di approfondire il rischio, richiedere quando indicato una valutazione

allergologica e programmare la terapia nelle migliori condizioni di sicurezza. Il volume stesso propone un approccio stratificato e non uno screening indiscriminato.

Ma di fronte a una vera occlusione vascolare il paradigma cambia: il tempo diventa tessuto.

In questa situazione, a mio avviso, il concetto fondamentale non deve essere quello della premedicazione, ma quello della preparazione all'emergenza. Non disponiamo di una premedicazione capace di garantire la prevenzione dell'anafilassi; dobbiamo invece essere preparati a riconoscerla e a trattarla immediatamente qualora si presenti.

Una storia allergologica significativa deve quindi aumentare il nostro livello di preparedness, non tradursi automaticamente in un ritardo di una terapia time-critical.

È una distinzione che considero importante perché esprime un principio più generale della Medicina: di fronte a due rischi dobbiamo essere capaci di valutarne probabilità, gravità e soprattutto temporalità. Nell'occlusione vascolare da filler di acido ialuronico, il danno ischemico è già in atto e il ritardo terapeutico può avere conseguenze irreversibili. Il libro stesso sottolinea la necessità del riconoscimento immediato e dell'applicazione tempestiva del protocollo con ialuronidasi.

Preparazione, quindi, non esitazione.

Ed è proprio questo che ci riporta alla responsabilità del medico. Chi utilizza un filler di acido ialuronico deve conoscere la ialuronidasi prima di averne bisogno. Non possiamo iniziare a studiare una complicanza quando la complicanza si presenta. Dobbiamo aver costruito prima le competenze, organizzato prima i protocolli e predisposto prima tutto ciò che può essere necessario per affrontare un'emergenza, compresa la possibilità, rara ma potenzialmente grave, di una reazione anafilattica. Il volume sottolinea opportunamente che la ialuronidasi dovrebbe essere somministrata in contesti nei quali siano disponibili farmaci e attrezzature adeguati alla gestione dell'emergenza.

La capacità di gestire una complicanza non è qualcosa di separato dalla capacità di eseguire una terapia: ne è parte integrante.

Ed è forse questo il messaggio più importante che un testo come questo può trasmettere, soprattutto alle nuove generazioni di medici che si avvicinano alla medicina estetica, che SIME e AGORÀ cercano con le loro Scuole di educare al meglio in questa complessa materia.

La nostra disciplina è cresciuta enormemente e continuerà a evolvere grazie a nuovi farmaci, nuovi dispositivi, nuove tecnologie e strumenti diagnostici sempre più sofisticati. Ma la tecnologia non potrà mai sostituire la conoscenza, così come la tecnica non potrà mai sostituire la responsabilità del medico.

Per questo accolgo con particolare piacere la pubblicazione de *Le ialuronidasi. Terapie d'elezione e tecniche integrate* e ringrazio Maurizio Cavallini e tutti gli Autori per aver messo a disposizione della comunità scientifica competenze ed esperienze diverse su un tema che riguarda direttamente la sicurezza dei nostri pazienti.

Perché la vera qualità di una terapia non si misura soltanto dal risultato estetico che siamo in grado di ottenere, ma anche dalla capacità di prevederne i rischi, prevenirne le complicanze e saperle affrontare quando si presentano.

Ed è su questa capacità che si misura, prima ancora che il medico estetico, il Medico.

Emanuele Bartoletti
Presidente della Società Italiana di Medicina Estetica
Direttore della Scuola Internazionale di Medicina Estetica della
Fondazione Carlo Alberto Bartoletti per la Promozione,
la Ricerca e la Sicurezza in Medicina Estetica

PREMESSA

Quando decisi di affrontare questo elaborato, lo pensai come un testo fluido, didattico e pratico, che fosse utile a tutti i colleghi che eseguono procedure di medicina estetica. La sfida è stata quella di offrire una panoramica molto allargata sulle ialuronidasi, partendo da cosa sono e da come funzionano, per arrivare al loro utilizzo nelle complicanze correlate all'impiego dei filler a base di acido ialuronico, alla regolamentazione che ne sottostà all'uso, ai consensi informati e ad altri utilizzi in medicina estetica. Credo che il lavoro effettuato abbia prodotto un testo di riferimento molto utile per tutti i colleghi che praticano questa disciplina.

Per questo è stato selezionato un ampio panel di esperti nazionali e internazionali del settore che hanno contribuito, con la loro lunga esperienza di utilizzo e il loro grande bagaglio di conoscenze, alla stesura di questo libro. A loro e all'editore va il mio ringraziamento per il tempo dedicato e per la generosità nel condividere il loro sapere con la nostra comunità scientifica italiana e internazionale.

Ad Agorà, in qualità di Presidente, desidero rivolgere un particolare ringraziamento per l'aiuto e la fiducia riposta in un progetto ambizioso, volto a redigere un testo così esaustivo.

Maurizio Cavallini
Presidente di Agorà, Società Italiana di Medicina ad indirizzo estetico

A mio figlio Niccolò, fonte di costante motivazione

AUTORE/EDITOR



DR. MAURIZIO CAVALLINI

Specialista in chirurgia plastica, microchirurgia e chirurgia sperimentale.

È Responsabile delle U.O. di dermatochirurgia e chirurgia plastica del Centro Diagnostico Italiano di Milano.

Socio fondatore di AITEB (associazione italiana terapia estetica botulino), socio di SICPRE e AICPE.

Docente a master Universitari e professore a.c. presso la scuola di specializzazione delle Università degli studi di Milano e Genova.

Autore di numerose pubblicazioni e testi monografici nazionali e internazionali nel settore, dal 2024 è Presidente della Società italiana di medicina ad indirizzo estetico Agorà.

AUTORI



DR. MARCO METALLA

Farmacista esperto in preparazioni galeniche magistrali, è specializzato in particolare in prodotti sterili di grande e di piccolo volume. È professore a contratto presso le facoltà di Medicina di Milano, Genova, Modena.

È docente presso la scuola di medicina estetica IAPEM di Milano, è membro del comitato scientifico della associazione Longeva che si occupa dello sviluppo e la promozione presso la classe medica, della medicina rigenerativa.

AUTORI



DOTT.SSA FRANCESCA ARRIGONI

Medical & Scientific Affairs Lead presso Agorà Servizi S.r.l., dove si occupa di progettazione e coordinamento di studi clinici e di programmi scientifici per eventi e congressi, di supporto scientifico alle attività della Società Italiana di Medicina ad Indirizzo Estetico Agorà e ai focus group in ambito clinico, di supervisione scientifica delle attività di comunicazione e dello sviluppo di pubblicazioni scientifiche. Laureata in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche presso l'Università degli Studi di Milano, ha conseguito un Master di II livello in Ricerca Clinica e Medical Affairs e un corso di perfezionamento in Ricerca Clinica: Revisioni Sistematiche della Letteratura e Metanalisi presso il medesimo ateneo. È autrice di pubblicazioni scientifiche.



DOTT.SSA VALENTINA MERENDA

Medical & Scientific Affairs Advisor presso Agorà Servizi S.r.l., dove si occupa di comunicazione scientifica, progettazione di studi clinici e ideazione di programmi scientifici per eventi e congressi, di supporto scientifico alle attività della Società Italiana di Medicina ad Indirizzo Estetico Agorà e ai focus group in ambito clinico, di supervisione scientifica delle attività di comunicazione e dello sviluppo di pubblicazioni scientifiche. Laureata in Farmacia presso l'Università degli Studi di Pavia, ha conseguito nel 2026 il Master di II livello in Management Sanitario presso l'Università Guglielmo Marconi con votazione 110/110. È autrice di pubblicazioni scientifiche.



DR. MARCO PAPAGNI

Medico e chirurgo estetico.

Membro del Comitato Esecutivo, docente e Academic Tutor presso Agorà SMIEM, Società Italiana di Medicina Estetica. Docente presso la Scuola di Specialità di Chirurgia Plastica per il master di Medicina Estetica, Università di Genova.

AUTORI



DOTT.SSA RADINA DENKOVA

La Dott.ssa Radina Denkova è dermatologa, specialista in Dermatologia e Venereologia (laurea 1990, Università Medica di Sofia). È titolare delle cliniche Dr. Denkova Dermatology (Sofia, Plovdiv, Varna), di Beauty Prive a Vienna e di Dr-IP by Dr. Denkova, oltre che co-titolare di Dr-D Longevity. È formatrice certificata Allergan e membro del corpo docente dell'Allergan Medical Institute dal 2012-2014. Ha fondato iCAMPs e la Bulgarian Association of Aesthetic Health Practitioners, ed è Faculty Member di AGORA Italia. Relatrice in oltre 20 congressi internazionali di medicina estetica e dermatologia.



DOTT.SSA STEFANIA BELLETTI

La Dott.ssa Stefania Belletti è Chirurgo Vascolare e Angiologo, laureata (2000) e specializzata in Chirurgia Vascolare (2005) all'Università di Milano. Dal 2010 è libera professionista presso la Clinica San Carlo di Busto Arsizio, dopo un percorso come Dirigente Medico e Medico Specializzando all'Ospedale Mangiagalli. Dal 2023 è attiva anche presso lo Studio Medico Kalos e come docente e Chirurgo Vascolare alla Scuola Agorà di Milano, di cui dal 2026 è nel Comitato Scientifico. Esperta in chirurgia arteriosa e flebologica, ecocolordoppler e laserterapia, ha conseguito un Master in Laserterapia e Laserchirurgia estetica (2021). Ha ricevuto premi come l'Award "Complicanze in Medicina Estetica" (2024) e il "Cavallo di Leonardo" (2020), ed è autrice di pubblicazioni scientifiche e relatrice a congressi.



PROF. DARIO BERTOSSI

Il Prof. Dario Bertossi è Professore Associato e Direttore dell'Unità di Chirurgia Plastica Maxillo-Facciale dell'Università di Verona, con oltre 30 anni di esperienza in procedure chirurgiche e non chirurgiche tra Verona, Milano, Londra e Dubai. Docente pluripremiato ed esperto anatomista facciale, è Key Opinion Leader per diverse aziende del settore chirurgico ed estetico, autore di oltre 240 pubblicazioni, 16 capitoli di libri e 1 libro sull'anatomia estetica del volto. Relatore in oltre 800 congressi internazionali, è Direttore Scientifico di Euromedicom e Informa e Co-Editor/Reviewer delle principali riviste scientifiche internazionali (tra cui PRS, ASJ, JOMS, Nature). È membro delle più importanti società scientifiche mondiali di Chirurgia Maxillo-Facciale e Plastica. Ricopre inoltre il ruolo di Professor of Practice presso l'University College di Londra e di formatore a Singapore e Dubai, collaborando attivamente con numerose università internazionali su Medicina Estetica, Biologia dei Tessuti e Chirurgia Maxillo-Facciale.

AUTORI



PROF. ALI PIRAYESH

Ali Pirayesh, MD PhD, è un chirurgo plastico, ricostruttivo ed estetico di fama internazionale, titolare dell'Amsterdam Plastic Surgery Clinic e della Zurich Plastic Surgery, oltre che professore associato presso l'University College London. Con oltre 20 anni di esperienza, è considerato un'autorità mondiale nella chirurgia estetica e nelle procedure non chirurgiche, tra cui laser medicali, Botox e filler, che combina con terapie rigenerative all'avanguardia. È noto per i suoi trattamenti firmati "by Pirayesh", come la Sublime Eyelid Surgery, il Deep Plane Facelift e la mastopessi, apprezzati da una clientela internazionale. È Presidente della Netherlands Society Aesthetic Plastic Surgery (NVEPC), Direttore Scientifico della Aesthetic Multispecialty Society, Segretario Nazionale (Paesi Bassi) della International Society Aesthetic Plastic Surgeons (ISAPS), Ambasciatore della TwoFacesFoundation.



DR. RICCARDO LAZZARI

Medico Chirurgo specialista in Medicina Estetica, Dermatologia Laser e Tricologia, il Dr. Riccardo Lazzari ha approfondito la propria formazione conseguendo due Master Universitari di II Livello: in Dermatologia Rigenerativa, Cosmetologica ed Estetica e in Tricologia, con particolare attenzione alle tecniche innovative nella terapia delle alopecie. È Membro del Comitato Esecutivo di Agorà SMIEM – Società Scientifica Italiana di Medicina Estetica, all'interno della quale ricopre anche il ruolo di Docente e Academic Tutor, contribuendo alla formazione di nuovi professionisti del settore. Esercita come Libero Professionista a Milano, dove svolge la propria attività clinica nell'ambito della medicina estetica, della dermatologia laser e della tricologia.



DR. MARCO ENZANI

Il Dr. Marco Enzani è medico chirurgo, esperto in Medicina Estetica e del Benessere e Master in Chirurgia Plastica Morfodinamica. Docente al Master di Medicina Estetica dell'Università di Genova, insegnante e tutor presso la scuola Agorà/SMIEM di Milano, è autore di protocolli clinici presentati a congressi nazionali e internazionali sulla ridefinizione dei tessuti e sul rimodellamento del volto legato al processo di invecchiamento. Affianca alla pratica clinica un'attività di scrittore: nel dicembre 2025 ha pubblicato per Morellini Editore "E le chiamano punturine", e la sua scrittura, anche narrativa, resta segnata dallo stesso sguardo clinico sulla materia del corpo e sul suo mutare nel tempo.

AUTORI



DOTT.SSA SILVIA BIANCHI

La Dott.ssa Silvia Bianchi, medico chirurgo laureata all'Università di Parma, ha conseguito il Master in Medicina Estetica (Scuola Superiore Agorà di Milano) e il Master in Dermatologia Clinica e Chirurgica Avanzata (Consorzio Humanitas). La sua attività clinica è focalizzata su medicina rigenerativa, dermatologia clinica, laserterapia e protocolli terapeutici integrati. È relatrice a congressi, tutor presso Agorà e docente del Master in Medicina Estetica dell'Università di Modena e Reggio Emilia, affiancando alla pratica clinica un costante impegno nella ricerca.



DR. LUCIANO LANFRANCHI

Il Dott. Luciano Lanfranchi è un affermato Chirurgo Plastico italo-argentino, specializzato in Chirurgia Plastica Ricostruttiva ed Estetica, con esperienza maturata in Sud America e in Europa. È fondatore di centri di Chirurgia e Medicina Plastica ed Estetica a Milano e a Dubai, affermandosi a livello internazionale. Membro delle associazioni americane ed europee di chirurgia plastica, vanta una vasta esperienza in chirurgia estetica, ricostruttiva, anatomia e medicina estetica. È inoltre Key Opinion Leader, docente e formatore nel settore, contribuendo attivamente alla formazione dei futuri professionisti. La sua dedizione al progresso della disciplina è testimoniata da numerose pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali, che ne consolidano il ruolo di punto di riferimento nella comunità medica.



DOTT.SSA SANDRINE SEBBAN

La Dott.ssa Sandrine Sebban è un Medico Estetico di fama internazionale, formatasi a Parigi, con oltre vent'anni di esperienza nel settore. Nel 2000 ha fondato la propria clinica vicino agli Champs-Élysées, dove guida un team specializzato. Esperta in filler, peeling, mesoterapia, PRP, fili di sospensione, laser e lipocriolisi, ha ideato tecniche innovative diventate riferimenti nel settore. È l'inventrice della "Soft Filling Technique" (2009) e della "One Point Technique" (2011), oltre ad aver brevettato nel 2015 il dispositivo SoftFil® EasyGuide. Nel 2017 ha lanciato lo "STOP Facial Ageing Method™", pluripremiato a livello internazionale. È inoltre formatrice per aziende di filler dal 2003 e per il PRP dal 2011, oltre che docente universitaria dal 2009. Grazie al suo contributo pionieristico, è oggi considerata una leader e un punto di riferimento nella medicina estetica mondiale.

AUTORI



DOTT.SSA GLORIA TROCCHI

Medico specialista in Medicina Interna (Università "La Sapienza" di Roma), con perfezionamento in Medicina Estetica (Università di Pavia, 1998). Dal 1997 consulente e attuale Coordinatrice del Servizio Ambulatoriale di Medicina Estetica dell'Ospedale Isola Tiberina - Gemelli Isola di Roma, dove dal 2009 si occupa della gestione delle complicanze da filler. Presta inoltre servizio volontario di Medicina Estetica presso il Dipartimento di Oncologia dello stesso ospedale. Vice Presidente della Società Italiana di Medicina Estetica (S.I.M.E.) e Docente presso la Scuola Internazionale di Medicina Estetica – Fondazione Fatebenefratelli dal 1996. Relatrice a congressi nazionali e internazionali e autrice di numerose pubblicazioni scientifiche indicizzate.



DR. CLAUDIO PLEBANI

Esperto in diritto sanitario e compliance, è CEO di Agorà Servizi S.r.l. e Segretario Generale/Responsabile Ufficio Legale di Agorà, Società Italiana di Medicina ad Indirizzo Estetico, oltre che Legal Consultant presso L&P Legal. Si occupa di responsabilità medica, consenso informato, protezione dei dati e dispositivi medici. Laureato in Giurisprudenza all'Università di Milano, con perfezionamenti in Data Protection e dispositivi medici/cosmetici. Docente nei Master di Medicina Estetica di Pavia, Modena-Reggio Emilia, Humanitas e, dal 2010, presso la Scuola SMIEM Alberto Massirone. Autore di pubblicazioni tecnico-legali e relatore in congressi nazionali e internazionali.



DOTT.SSA MARTINA BIANCO

Membro dell'Ufficio Legale di Agorà, Società Italiana di Medicina ad Indirizzo Estetico, dove si occupa di attività istituzionali e di supporto e sviluppo in materia associativa, curando la redazione di pareri legali e position statement e collaborando a progetti istituzionali, tra cui quelli relativi alla segnalazione degli incidenti con i dispositivi medici e alla tracciabilità dei dispositivi impiantabili. È inoltre Legal & Corporate Affairs Lead presso Agorà Servizi S.r.l., dove coordina le aree giuridica e societaria, e dal 2018 Legal Consultant in diritto sanitario presso L&P Legal. Laureata in Giurisprudenza presso l'Università degli Studi di Milano-Bicocca, è autrice di pubblicazioni tecnico-legali e relatrice in convegni e corsi di formazione sulla medicina estetica e la compliance sanitaria.

INDICE GENERALE

CAPITOLO 1 COSA SONO LE IALURONIDASI 17
di M. Metalla, M. Cavallini

1.1 LE IALURONIDASI (COSA SONO, TIPOLOGIE, COME AGISCONO) 18
BIBLIOGRAFIA 22

CAPITOLO 2 SPECIALITÀ MEDICINALI DISPONIBILI SUL MERCATO 23
di F. Arrigoni, V. Merenda

2.1 PREMESSA LEGALE A CURA DELL'UFFICIO LEGALE AGORÀ 24
2.1.1 Classificazione della ialuronidasi nell'ordinamento italiano e normativa di riferimento 24
2.1.2 Le due categorie di prodotto accessibili in Italia: fondamento giuridico 25
2.1.3 Il regime prescrittivo dei galenici magistrali e dei medicinali industriali privi di AIC 25
2.2 PANORAMICA DEI PRODOTTI DISPONIBILI IN EUROPA 26
2.2.1 Specialità medicinali autorizzate in Europa e motivazioni della mancata estensione dell'indicazione alla medicina estetica 26
2.2.2 Specialità medicinali a base di ialuronidasi negli Stati Uniti: panoramica comparativa 28
2.3 I MEDICINALI DISPONIBILI IN ITALIA 29
2.3.1 La preparazione galenica magistrale 29
2.3.2 Il medicinale industriale privo di AIC 29
2.4 CONFRONTO TRA LE FORMULAZIONI DISPONIBILI IN ITALIA 30
2.4.1 Standardizzazione dell'attività enzimatica: la monografia Ph. Eur. 0611 30
2.4.2 Origine dell'enzima e profilo di immunogenicità 30
2.4.3 Confronto sistemico tra le due categorie 31
2.5 DISPONIBILITÀ E CANALI DI APPROVVIGIONAMENTO 31
2.6 PRODOTTI COSMETICI E ALTRI PRODOTTI NON IDONEI ALL'USO INIETTABILE 32
2.7 CONCLUSIONI 32
BIBLIOGRAFIA 33

CAPITOLO 3 LE PROBLEMATICHE VASCOLARI DA FILLER A BASE DI ACIDO IALURONICO 34
di M. Cavallini, M. Papagni, R. Denkova, S. Belletti

3.1 INTRODUZIONE 36
3.2 CLASSIFICAZIONE DELLE COMPLICANZE VASCOLARI 36
3.2.1 Fattori di rischio 37
3.2.2 Aree anatomiche ad alto rischio 37
3.2.3 Fattori legati alla tecnica e allo strumento 37
3.3 MANIFESTAZIONI CLINICHE E TEMPISTICHE 39
3.4 COME RICONOSCERE L'OCCLUSIONE VASCOLARE: DIAGNOSI DIFFERENZIALE 40
3.5 PERCHÉ SI MANIFESTANO LE COMPLICANZE VASCOLARI? 41
3.6 GESTIONE DELL'EMERGENZA: IL PROTOCOLLO D'AZIONE 41

3.6.1 Fasi operative della procedura 42
3.6.2 Terapie coadiuvanti e di supporto 43
BIBLIOGRAFIA 44

CAPITOLO 4 L'USO DELLE IALURONIDASI NELLE COMPLICANZE DA SOVRA CORREZIONE DA FILLER 45
di D. Bertossi, A. Pirayesh

4.1 ABSTRACT 46
4.2 INTRODUZIONE 46
4.3 FISIOPATOLOGIA 47
4.4 FARMACOLOGIA DELLA IALURONIDASI 49
4.5 VALUTAZIONE DEL VISO SOVRACCARICATO 52
4.6 INDICAZIONI E PIANIFICAZIONE DEL TRATTAMENTO CON IALURONIDASI 55
4.7 DISSOLUZIONE GUIDATA DA ECOGRAFIA 56
4.8 ALGORITMI DI TRATTAMENTO 57
4.8.1 Diagnosi differenziale e mappatura 57
4.8.2 Sovraccarico diffuso: trattamento regionale a stadi 57
4.8.3 Rivalutazione e ruolo dell'HFUS 57
4.8.4 Criteri di successo e comunicazione con il paziente 57
4.8.5 Conclusioni e punti chiave 60
4.9 EVENTI AVVERSI ASSOCIATI AL TRATTAMENTO CON IALURONIDASI 61
4.10 PROSPETTIVE FUTURE 64
BIBLIOGRAFIA 65

CAPITOLO 5 L'USO DELLE IALURONIDASI PER ALTRI INESTETISMI IN MEDICINA ESTETICA 71
di R. Lazzari, S. Bianchi, M. Enzani

5.1 INTRODUZIONE 72
5.2 L'ENZIMA, IL TERRENO, L'ANTIDOTO 73
5.3 PEFS AND CO. 74
5.4 SCAR TISSUE...AND I WISH YOU SAW 75
5.4.1 Fibrosi cicatriziale e tessuto fibrotico 76
5.4.2 Aderenze chirurgiche 76
5.5 PERCHÉ UNO PIÙ UNO NON FARÀ MAI DUE; IALURONIDASI, GAS E "COCKTAIL" INIETTIVO 76
5.6 FAT IS NOT A PLACE FOR YALU 78
5.7 QUANDO TUTTO SCORRE…MALE 78
5.8 SUMMARY BOX, SAFETY AND ESSENTIALS 81
BIBLIOGRAFIA 84

CAPITOLO 6 L'USO DELLE IALURONIDASI TOPICHE 85
di L. Lanfranchi, S. Sebban, M. Cavallini

6.1 INTRODUZIONE 86
6.2 BIOLOGIA DELL'ACIDO IALURONICO E DELLA IALURONIDASI 86
6.2.1. Acido ialuronico 86
6.2.2. Ialuronidasi 87
6.3 BASI SCIENTIFICHE DELLA IALURONIDASI TOPICA 87

6.4 APPLICAZIONI CLINICHE 88
6.4.1 Edema periorbitale 88
6.4.2 Irregolarità superficiali del contorno 89
6.4.3 Effetto Tyndall 89
6.4.4 Migrazione del prodotto 89
6.4.5 Lievi asimmetrie e ipercorrezione 89
6.4.6 Irregolarità da filler di lunga data 90
6.5 PROTOCOLLO DI TRATTAMENTO 90
6.5.1 Selezione del paziente 90
6.5.2 Controindicazioni 90
6.5.3 Preparazione della pelle e applicazione 91
6.5.4 Tecnica di massaggio 91
6.5.5 Intervalli di trattamento 91
6.6 CASI CLINICI ILLUSTRATIVI 92
6.7 SICUREZZA, LIMITI E PROSPETTIVE FUTURE 97
6.7.1 Sicurezza 97
6.7.2 Limiti 97
6.7.3 Prospettive future 97
6.8 CONCLUSIONI 97
BIBLIOGRAFIA 98

CAPITOLO 7 L'UTILITÀ DELL'ECOGRAFIA NELL'USO DELLE IALURONIDASI 99
di S. Belletti, M. Papagni, M. Cavallini

7.1 IL RUOLO DELL'ECOGRAFIA NELLA DIAGNOSI E GESTIONE DELLE COMPLICANZE DEL VISO 100
7.2 VARIABILI ANATOMICHE ARTERIOSE DEL VOLTO 100
7.2.1 Le arterie a maggior rischio procedurale 101
7.2.2 Variabilità anatomica: la regola piuttosto che l'eccezione 101
7.2.3 Implicazioni per l'interpretazione ecografica in caso di complicanza 101
7.3 RICONOSCIMENTO DI PRECEDENTI MATERIALI INIETTATI NEL VOLTO 102
7.4 DIFFERENZIAZIONE TRA NODULI CALDI E NODULI FREDDI 104
7.5 USO DEL DOPPLER PER LE OSTRUZIONI VASCOLARI 106
7.6 FOLLOW-UP DEL PAZIENTE CON L'USO DELL'ECOGRAFIA 107
7.6.1 Valore documentale e medico-legale del follow-up ecografico 108
7.6.2 Integrazione con la valutazione clinica 108
7.7 CONCLUSIONI 109
BIBLIOGRAFIA 109

CAPITOLO 8 LA SICUREZZA NELL'USO DELLE IALURONIDASI 111
di G. Trocchi, M. Cavallini

8.1 EVENTI AVVERSI CLINICAMENTE RILEVANTI 112
8.1.1 Reazioni di ipersensibilità 112
8.1.2 Reazioni locali nel sito di iniezione 113
8.1.3 Danno tissutale e necrosi 113
BIBLIOGRAFIA 116

CAPITOLO 9 RESPONSABILITÀ, CONSENSO INFORMATO E CHECK LIST PER L'IMPIEGO DELLA IALURONIDASI IN MEDICINA ESTETICA 119
di C. Plebani, M. Bianco (Ufficio Legale Agorà)

9.1 RESPONSABILITÀ SANITARIA DEL MEDICO: INQUADRAMENTO GENERALE 120
9.1.1 Il doppio binario: responsabilità della struttura e responsabilità del professionista 120
9.1.2 Responsabilità penale e rilievo delle linee guida 120
9.1.3 Standard di diligenza, nesso causale e obbligo assicurativo 121
9.1.4 Termini di prescrizione dell'azione 121
9.1.5 Due responsabilità distinte: colpa medica e violazione del consenso informato 121
9.2 IL CONSENSO INFORMATO: FONDAMENTI GIURIDICI E REQUISITI GENERALI 122
9.2.1 Fondamento costituzionale e normativo 122
9.2.2 Natura giuridica e requisiti del consenso 122
9.2.3 Forma e contenuti minimi 122
9.2.4 Cenni sul consenso del minore e del soggetto incapace 123
9.3 CONSENSO INFORMATO E RESPONSABILITÀ SANITARIA NELL'IMPIEGO DELLA IALURONIDASI 123
9.3.1 Le informazioni specifiche da fornire al paziente 123
9.3.2 Consenso programmato e consenso in condizioni di urgenza 123
9.3.3 Riparto di responsabilità tra medico, farmacista e produttore 124
9.3.4 Struttura consigliata del modulo di consenso informato 124
MODELLO DI CONSENSO INFORMATO AGORÀ 125
9.4 CHECK LIST OPERATIVA PER LA PROCEDURA INIETTIVA CON IALURONIDASI 125
9.5 CONCLUSIONI 126
BIBLIOGRAFIA 126