

Rigenerazione tissutale

INVECCHIAMENTO
CUTANEO

FERITE



CHELOIDI

CICATRICI

Solo per preparazioni
galeniche magistrali



Fattore di crescita dell'epidermide

Rigenerazione tissutale, biostimolazione e cicatrizzazione



Invecchiamento naturale

La pelle, come tutti gli organi, risente degli effetti del tempo e rappresenta il principale indicatore dell'età delle persone².

La maggior parte delle persone in età matura è affetta da almeno un disturbo cutaneo e alcune, addirittura, ne hanno due o più. Questi disturbi cutanei possono presentarsi in forma severa e possono compromettere la qualità della vita del paziente in modo significativo².

Inoltre, man mano che la percentuale di anziani nella popolazione aumenta, i loro problemi dermatologici aumentano di importanza clinica².

Effetti a livello strutturale e molecolare della pelle

L'invecchiamento cutaneo legato all'avanzamento dell'età è il responsabile di cambiamenti strutturali e biochimici. Lo spessore dell'epidermide diminuisce, particolarmente nelle donne, nella zona del volto, del collo, nella parte superiore del petto e nella superficie delle mani e degli avambracci².

Lo **spessore dell'epidermide diminuisce** con l'età del 6,4% per ogni decade, con una riduzione del numero delle cellule dell'epidermide².

Come nell'epidermide, anche **lo spessore del derma diminuisce** con l'età, con una conseguente **riduzione di fibroblasti** e di altre cellule. Inoltre, **si riduce** anche la **quantità di glicosaminoglicani** prodotti da fibroblasti e di acido ialuronico, elastina e collagene, che rappresentano i principali componenti del derma.

Questi cambiamenti favoriscono la comparsa di cedimenti della struttura della pelle che si manifestano esternamente con la perdita di turgore e la comparsa di rughe e solchi³.

Patologie del derma

Esistono patologie o condizioni cutanee come le cicatrici, i cheloidi o le ferite, che, in termini di prevenzione e di trattamento, **richiedono biostimolazione e rigenerazione tissutale**, attivando i fibroblasti e aumentando la produzione di collagene, elastina e acido ialuronico.

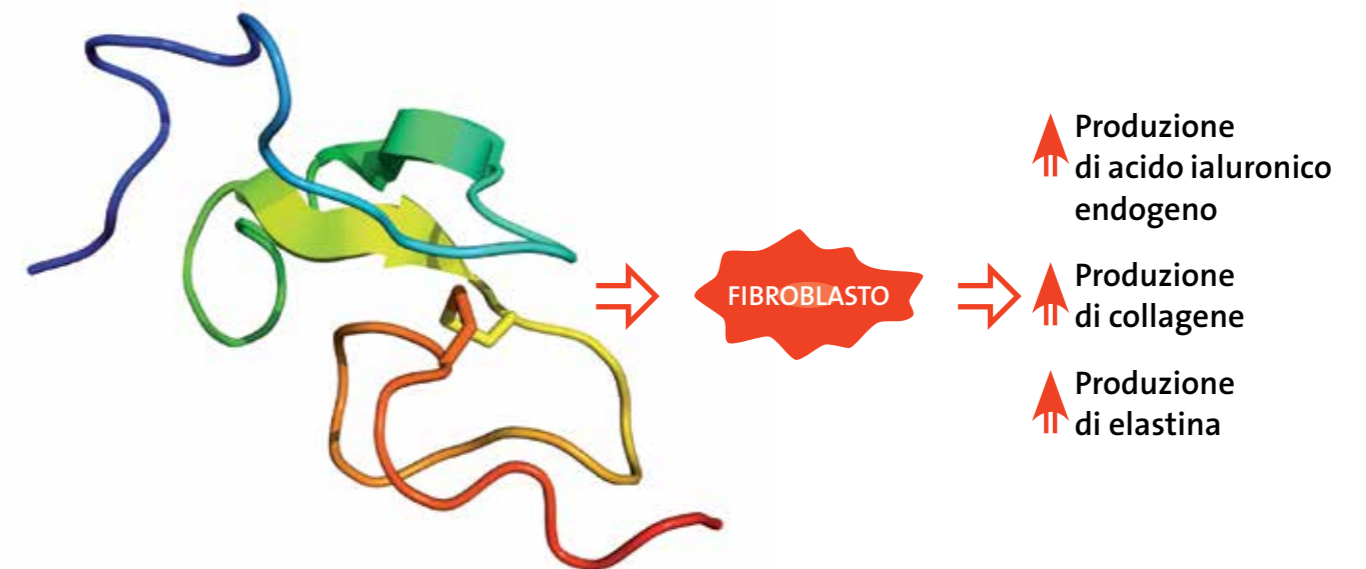
Meccanismo d'azione

Il fattore di crescita dell'epidermide (o Epidermal Growth Factor) può essere espresso anche con l'acronimo EGF. Questo fattore di crescita agisce per mezzo del legame con il recettore dell'EGF (EGFR). L'unione dell'EGF con l'EGFR porta all'attivazione della tirosinchinasi che è a sua volta responsabile dell'innesco di un'ampia cascata di eventi biochimici in tutta la cellula⁴.

Questi cambiamenti biochimici si riflettono a livello cutaneo nel seguente modo:

- Promozione della proliferazione dei cheratinociti, aumentandone adesività e mobilità⁵.
- Attivazione dei fibroblasti, aumentando la produzione di collagene, acido ialuronico ed elastina nella matrice intercellulare².
- Induzione dell'angiogenesi⁸.

L'EGF migliora, in generale, la qualità della pelle, accelerando quei meccanismi di biostimolazione e riparazione. Nel tessuto in fase di cicatrizzazione, riduce l'infiltrazione di cellule infiammatorie e l'espressione del TGF- β 1, fattore di crescita prodotto dai linfociti T e responsabile di fenomeni di cattiva cicatrizzazione⁹. Inoltre, stimola la produzione di collagene e altri glicosaminoglicani assicurando idratazione profonda, minore flaccidità e attenuazione delle rughe.



Localizzazione dei recettori EGFR nella pelle:

- Epidermide
- Derma
- Matrice del follicolo pilifero

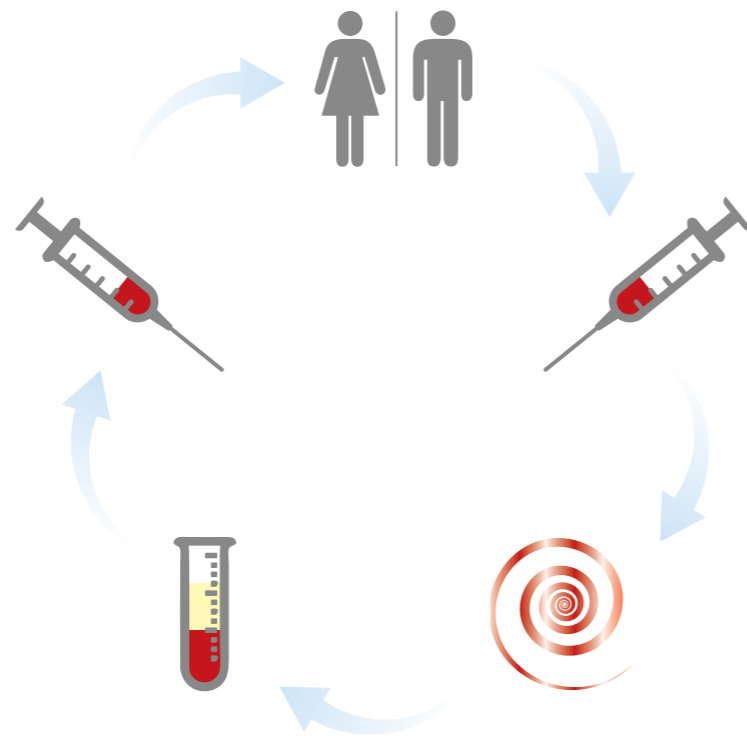
Fattore di crescita dell'epidermide

Autologo

L'EGF autologo si ottiene dal plasma ricco in piastrine (PRP) e svolge un ruolo chiave nella rigenerazione tissutale, biostimolazione e nel processo di guarigione⁶.

Questa tecnica consiste nel processare sangue dello stesso paziente per separarne gli elementi costituenti e ottenere un surnatante di plasma ricco in piastrine e, da quest'ultimo, ricavare i fattori di crescita.

La soluzione prodotta si applica o si inietta nella zona da trattare⁶.



Grazie alle proprietà del prodotto, i campi di applicazione sono molto ampi (dermatologia, traumatologia, chirurgia plastica, chirurgia maxillo-facciale, ecc.)

Applicazioni in dermatologia:

- Invecchiamento cutaneo
- Cheloidi
- Afte
- Ferite
- Smagliature
- Cicatrici
- Nella medicina estetica dopo trattamenti aggressivi (peeling, laser, impianti, ecc.)
- Ecc.

Può essere impiegato in tutte quelle patologie o manifestazioni dove sia richiesta biostimolazione, rigenerazione tissutale o cicatrizzazione.

Inconvenienti:

- Trattamento invasivo
- Molto costoso
- Richiede personale qualificato
- Richiede attrezzatura adeguata

EPIfactor[®]: Eterologo

La biotecnologia nelle vostre mani

EPIfactor[®] è un fattore di crescita dell'epidermide (EGF) bioidentico, prodotto in laboratorio tramite biotecnologia.

È una proteina composta da 53 aminoacidi⁷, caratterizzata al 100%.

La stabilità è la chiave

L'innovazione di **EPIfactor[®]** consiste nell'aver stabilizzato la proteina in un ambiente adeguato in modo da renderla disponibile per la prescrizione.

Le preparazioni magistrali personalizzate che contengono EGF hanno stabilità a 30 gg e devono essere conservate in frigorifero.

Pertanto, solo mediante preparazioni galeniche magistrali, è possibile formulare trattamenti personalizzati con EGF.



Vantaggi:

- Preparazione galenica magistrale personalizzata
- Trattamento non invasivo
- Riduzione dei costi significativa
- Permette trattamenti di patologie meno critiche
- Stabilità ottimizzata

La biotecnologia ora disponibile per le formulazioni magistrali

EPIfactor®: patologie associate

INVECCHIAMENTO CUTANEO

“Gli effetti stimolanti dell’EGF nei confronti dei fibroblasti determinano una maggiore produzione di collagene e, di conseguenza, aumentano lo spessore della pelle.”

Schouest JM, Lun TK, Moy RL. Improved texture and appearance of barley produced, synthetic, humanlike epidermal growth factor (EGF) serum. J. Drugs Dermatol. 2012; 11 (5): 613-620.

FERITE

“L’applicazione dell’EGF velocizza il tempo di guarigione delle ferite e ne migliora l’aspetto”

Schouest JM, Lun TK, Moy RL. Improved texture and appearance of barley produced, synthetic, humanlike epidermal growth factor (EGF) serum. J. Drugs Dermatol. 2012; 11 (5): 613-620.

CHELOIDI

“La patogenesi di questo tipo di cicatrici è il risultato di una iperproduzione di fibroblasti e di un eccessivo deposito di collagene.” L’EGF può essere utilizzato come agente preventivo o come trattamento coadiuvante.

Shi HX, Lin C, Lin BB, Wang ZG, Zhang HY, Wu FZ, et al. The anti-scar effects of basic fibroblast growth factor on the wound repair in vitro and in vivo. PLoS One. 2013; 8 (4): e59966. doi: 10.1371/journal.pone.0059966. Epub 2013 Apr 2.

CICATRICI

“L’EGF riduce l’infiltrazione di cellule infiammatorie e l’espressione di TGF-β durante il processo di cicatrizzazione. L’uso preventivo di EGF favorisce la guarigione di ferite chirurgiche e migliora l’aspetto della cicatrice cutanea”.

Jung U Shin, Sang-Wook Kang, Jong Ju Jeong, Kee-Hyun Nam, Woong Youn Chung, and Ju Hee Lee. Effect of recombinant human epidermal growth factor on cutaneous scar quality in thyroidectomy patients. J Dermatolog Treat. 2014 Apr 8.

EPIfactor®: Proposte formulative

INVECCHIAMENTO CUTANEO

EPIfactor® 1 fiala
Acido trans retinoico 0,02-0,05%
Aloe vera 2-5%
Sodio ialuronato 1%
Fitalite™ q.b a 30 g

CICATRICI

EPIfactor® 1 fiala
Nourisil™ q.b. a 30 g

FERITE

EPIfactor® 1 fiala
Gentamicina solfato 0,166%
Sodio ialuronato 1%
Vitamina E acetato liquida 5%
Fitalite™ q.b a 30 g

CHELOIDI

EPIfactor® 1 fiala
Olio rosa mosqueta 10%
Nourisil™ q.b. a 30 g

Veicoli utilizzati:

Nourisil™:

- Innovativa base silconica anidra, formulata con una miscela di siliconi e vitamina E
- Struttura in gel ultra-leggera con texture setosa, non grassa
- Apporta idratazione durante il processo di riparazione tissutale e previene le antiestetiche cicatrici
- Ideale per le pelli in situazioni patologiche come ad esempio il tessuto cicatriziale
- Le formulazioni di Epifactor® in Nourisil™ non necessitano di condizioni di conservazione in ambiente refrigerato

Fitalite™:

- Cremagel idrofila di origine vegetale
- Formula con emulsionanti naturali e fitosomi ad alta concentrazione di trigliceridi dell’acido oleico e linoleico
- Non comedogena
- Ideale per pelli delicate e sensibili

EPIfactor®



Per ottenere
biostimolazione
e rigenerazione tissutale aggiungere
alla formulazione 1 fiala di EPIfactor®



**A causa delle particolari condizioni di stabilità,
si raccomanda l'impiego in farmacia di Epidermal Growth
Factor (EGF) solo in formulazioni galeniche magistrali.**

Bibliografia:

(1) Chung JH, Seo JY, Choi HR et al. Modulation of skin collagen metabolism in aged and photoaged human skin in vivo. The society for investigative dermatology 2001; 117: 1218-1224. (2) Miranda A. Farage, Kenneth W. Miller, Peter Elsner, Howard I. Maibach. Characteristics of the aging skin. Advances in wound care, volume 2, number 1. (3) Bologna JL. Dermatologic and cosmetic concerns of the older woman. Clin. Geriatric. Med. 1993; 9: 209-229. (4) Fallon JH, Seroogy KB, Loughlin SE, Morrison RS, Bradshaw RA, Knaver DJ, Cunningham DD. Epidermal growth factor immunoreactive material in the central nervous system: location and development. Science 1984; 224 (4653): 1107-9. (5) Blumenberg M. Profiling and metaanalysis of epidermal keratinocytes responses to epidermal growth factor. BMC Genomics. 2013 Feb 8;14:85. doi: 10.1186/1471-2164-14-85. (6) Revista med-estetica. El factor de crecimiento epidérmico: Molécula "Antiaging". No 44. (7) Carpenter G, Cohen S. Epidermal growth factor. J Biol Chem, 1990; 265 (14): 7709-12. (8) Komarcević A. The modern approach to wound treatment. Med Pregl. 2000 Jul-Aug; 53 (7-8): 363-8. (9) Kim YS, Lew DH, Tark KC, Rah DK, Hong JP. Effect of recombinant human epidermal growth factor against cutaneous scar formation in murine full-thickness wound healing. J Korean Med Sci. 2010 Apr;25(4):589-96.

Disclaimer: le formulazioni contenute nel presente documento sono frutto di studi e valutazioni molto accurate, al contrario le raccomandazioni su: usi, sicurezza, efficacia o biodisponibilità di queste formulazioni non hanno la pretesa di esserlo altrettanto. Il contenuto di questa brochure non può essere interpretato come suggerimento medico o

raccomandazione. Professionisti sanitari, medici e farmacisti possono utilizzare queste informazioni se, secondo la loro opinione professionale e giudizio, sono ritenute appropriate. Fagron non accetterà reclami e non può essere ritenuta responsabile o corresponsabile in ogni caso per le formulazioni o informazioni contenute in questo documento.

fagron.it Fagron Italia S.r.l. - Via Lazzari, 4-6 - 40057 Quarto Inferiore (BO)
Tel. +39 051 535790 - Fax +39 051 538682 - info@fagron.it

