



# INVECCHIAMENTO DELLA PELLE

Cosa succede nella nostra pelle durante il processo di invecchiamento

# INDICE

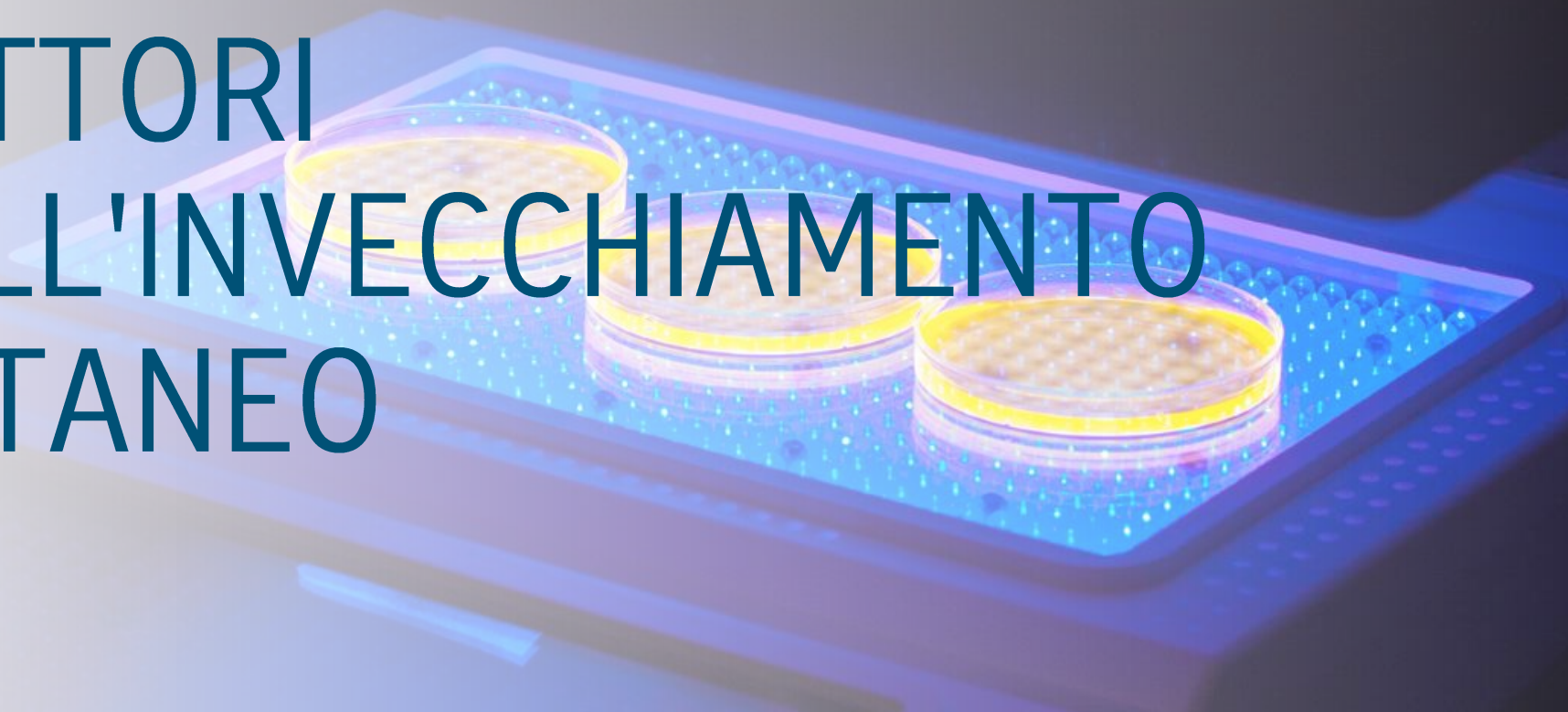
Fattori dell'invecchiamento cutaneo

Rallentare i segni dell'invecchiamento con  
energia luminosa fluorescente

Trasformando la tua pelle dall'interno

Conclusioni

# FATTORI DELL'INVECCHIAMENTO CUTANEO



# ABBIAMO ETÀ, COSÌ FA LA NOSTRA PELLE

- La pelle, come tutti gli altri organi, subisce un **cronoinvecchiamento**<sup>1</sup>.
- Inoltre, a differenza di altri organi, la pelle è in diretto contatto con **l'ambiente** e quindi subisce l'invecchiamento come conseguenza del danno ambientale <sup>1</sup>.
- Possiamo vedere le differenze nella pelle che sono comunemente esposte all'ambiente e quelle parti del nostro corpo che sono solitamente coperte.

# FATTORI DELL'INVECCHIAMENTO CUTANEO<sup>11,12</sup>

## FATTORI INTRINSECI

- Invecchiamento naturale dovuto al passare del tempo (cronoinvecchiamento)
- Processo inevitabile
- Conseguenza naturale dei cambiamenti fisiologici col tempo
- Tassi variabili geneticamente determinati

## FATTORI ESTRINSECI

- Controllabile a vari livelli, tra cui:
  - Luce solare (fotoinvecchiamento)
  - Inquinamento
  - Nicotina
  - Movimenti muscolari ripetitivi (invecchiamento meccanico)
  - Componenti dello stile di vita (dieta, posizione di riposo, salute generale)

# EFFETTI DIVERSI SULLA PELLE<sup>11, 13</sup>



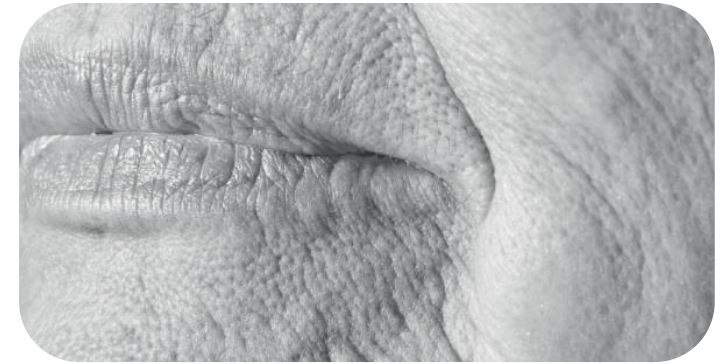
## **CRONOINVECCHIAMENTO** (INVECCHIAM. INTRINSECO)

- Perdita di volume
- Alterazione della trama cutanea
- Pelle più secca



## **FOTOINVECCHIAMENTO** (DOVUTO ALLA LUCE SOLARE)

- Degenerazione del tessuto elastico - rilassamento
- Disturbi della pigmentazione - pelle più chiara e imperfezioni



## **INVECCHIAMENTO MECCANICO<sup>13</sup>** (RUGHE D'ESPRESSIONE)

- Rughe trasversali della fronte
- Rughe glabellari
- Zampe di gallina
- Rughe della zona labiale sup



# SEGNI DELL'INVECCHIAMENTO CUTANEO<sup>11</sup>

## Rughe

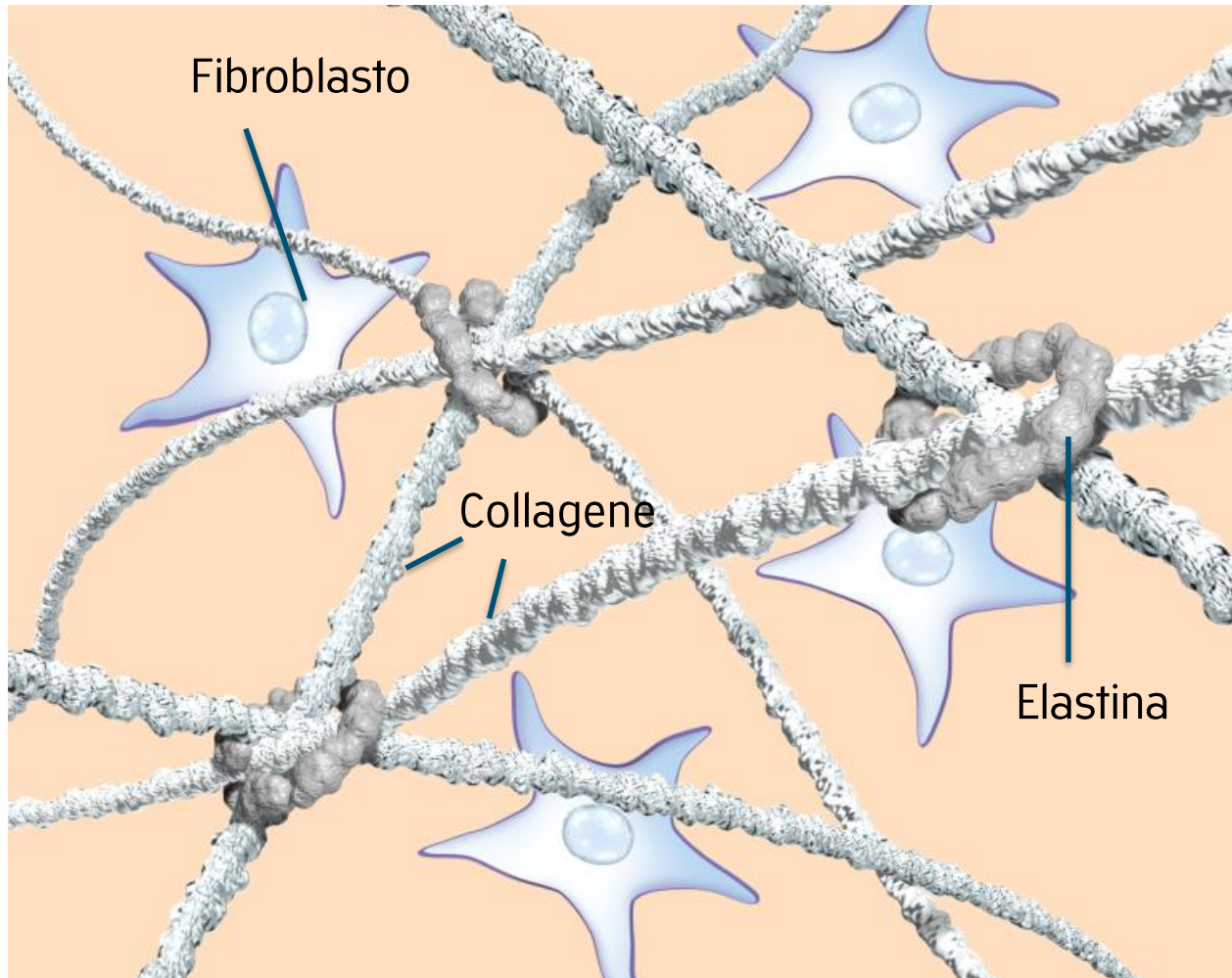
- Primo segno osservabile
- Le prime linee sottili sono dovute all'espressione facciale
- Più profonde col passare del tempo
- Le più profonde si associano a perdita di volume e di elasticità

## Perdita di volume

- Pelle cadente e perdita dei contorni
- Cambiamenti nell'aspetto generale del viso
- Volume ridotto e rilassamento dei contorni del viso

## Perdita di densità

- La pelle perde elasticità e tonicità
- La struttura cutanea si indebolisce
- Si formano rughe profonde
- La pelle diventa più secca e perde luminosità



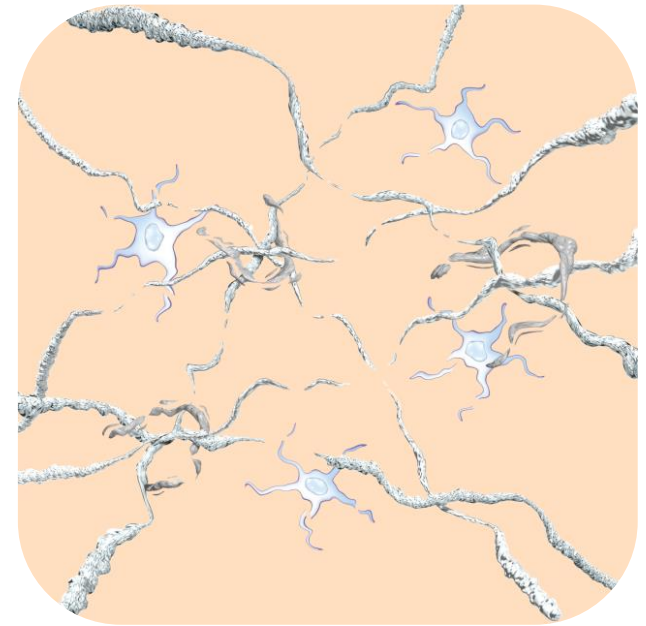
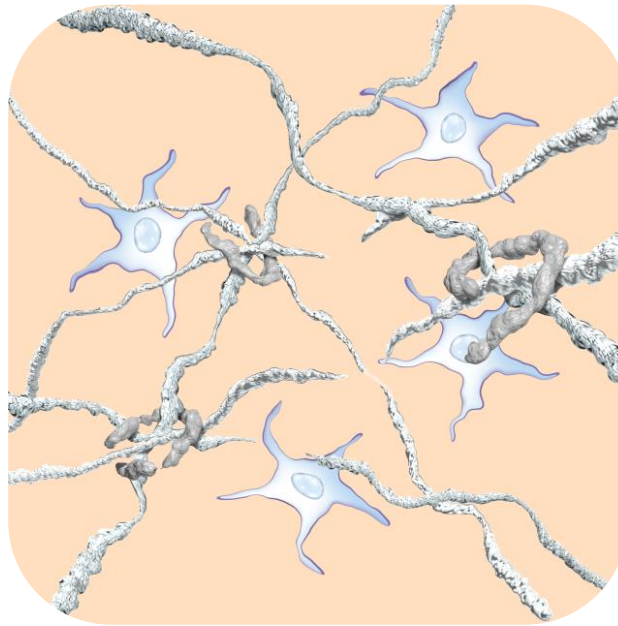
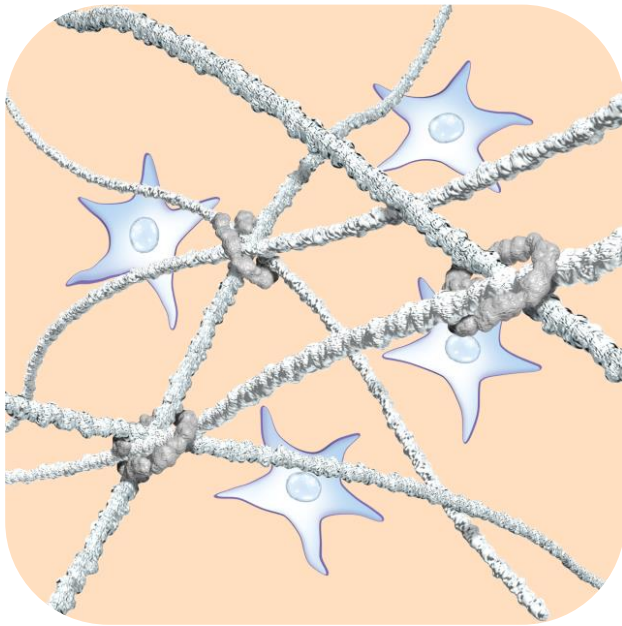
# STRUTTURA CUTANEA<sup>12, 15</sup>

**Fibroblasti:** cellule che sintetizzano la struttura di supporto della pelle.

Producono due proteine principali:

- **Collagene:** componente essenziale della pelle che dà supporto strutturale
- **Elastina:** dà elasticità





---

## Processo di invecchiamento cutaneo

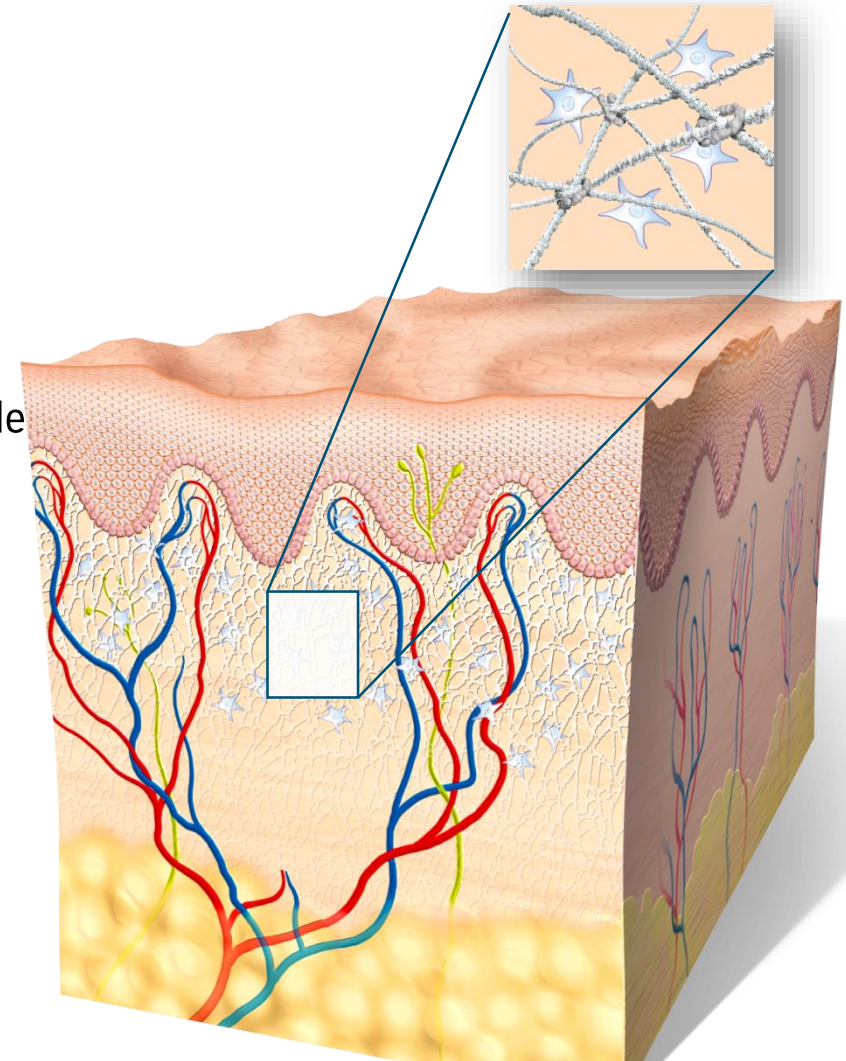
Il **collagene**, assieme all'elastina, è responsabile della consistenza e dell'elasticità della pelle<sup>11,15</sup>

La degradazione del collagene provoca le rughe e l'invecchiamento cutaneo

# PERCHE' LA NOSTRA PELLE INVECCHIA?<sup>11,12</sup>

I cambiamenti avvengono in tutti e tre gli strati

- Minor ricambio cellulare
  - Riduzione della produzione di sebo
- Epidermide
- Riduz. del collagene e dell'elastina
  - Diminuita produz. di acido ialuronico
  - Ridotto microcircolo
- Derma
- Diminuzione delle cellule contenenti lipidi
- Ipoderma



# COME SI ESPRIME L'INVECCHIAMENTO?<sup>11,12</sup>

- Ruvidità
- Secchezza

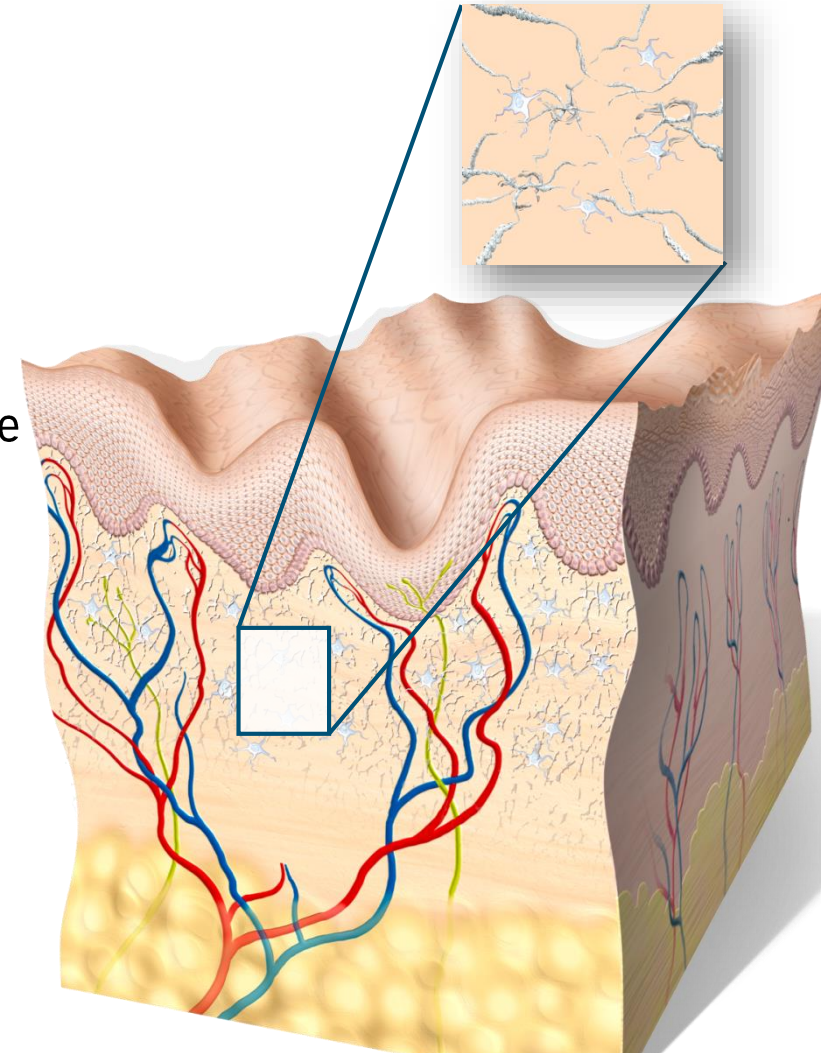
Epidermide

- Perdita di elasticità
- Disorganizzaz. del tessuto cutaneo
- Opacità, linee sottili e rughe

Derma

- Perdita di volume, guance vuote
- Rughe profonde

Ipoderma







# RALLENTARE I SEGNI DELL'INVECCHIAMENTO CON ENERGIA LUMINOSA FLUORESCENTE

Kleresca® Skin Rejuvenation

# TRATTAMENTO CON ENERGIA LUMINOSA FLUORESCENTE

- Il Ringiovanimento Cutaneo Kleresca® è un trattamento biofotonico non invasivo<sup>2-9</sup>
- Fatto apposta per ringiovanire la pelle <sup>4,5,10</sup>
- Confortevole con tempo di attesa ridotto o assente<sup>2-8</sup>

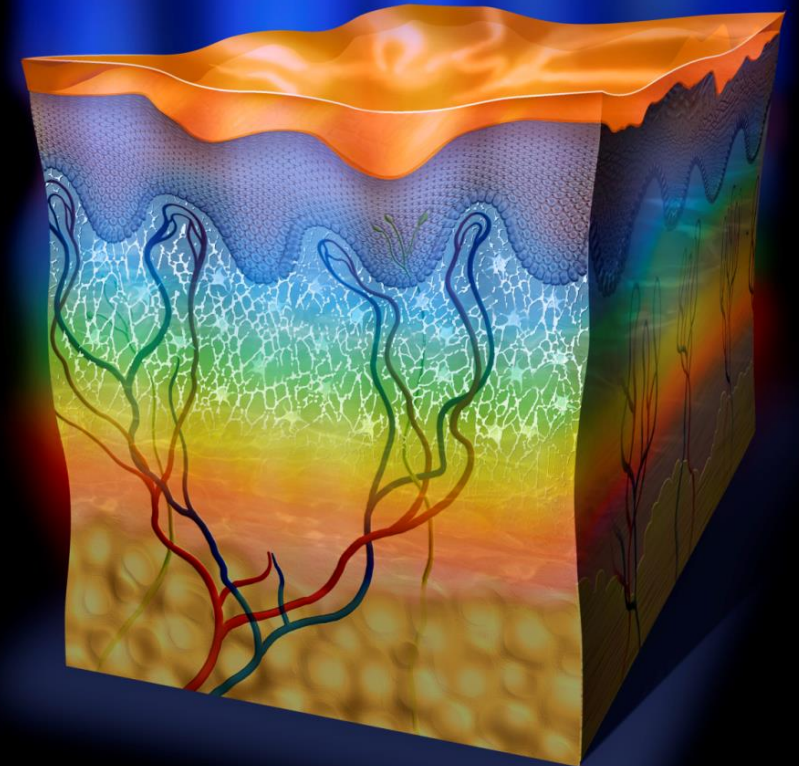




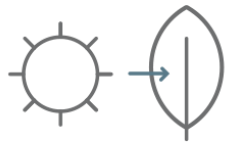
# ENERGIA LUMINOSA FLUORESCENTE

Stimola i processi biologici della pelle<sup>2,6,10</sup>

- Induce la produzione di collagene<sup>5,10</sup>
- Riduce le dimensioni dei pori<sup>5,10</sup>
- Elimina le linee sottili<sup>5,10</sup>
- Riduce le cicatrici<sup>2-5,10</sup>



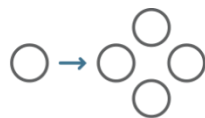
# LA DIFFERENZA STA NELLA FLUORESCENZA



INSPIRED BY  
**PHOTOSYNTHESIS**



WORKS AT  
**CELLULAR LEVEL**



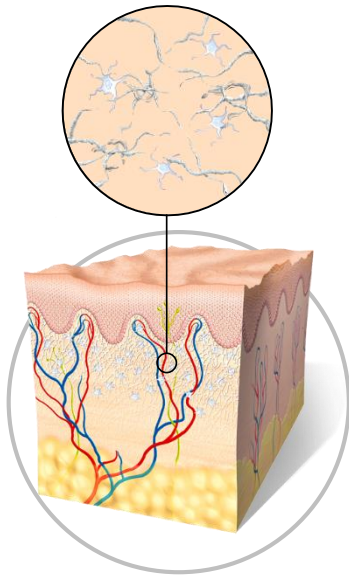
UP TO 400%  
**COLLAGEN INCREASE**

L'innovatività del sistema di Ringiovanimento Cutaneo Kleresca® risiede nella sua capacità di creare energia luminosa fluorescente in grado di attivare le cellule cutanee che producono collagene<sup>5,10</sup>

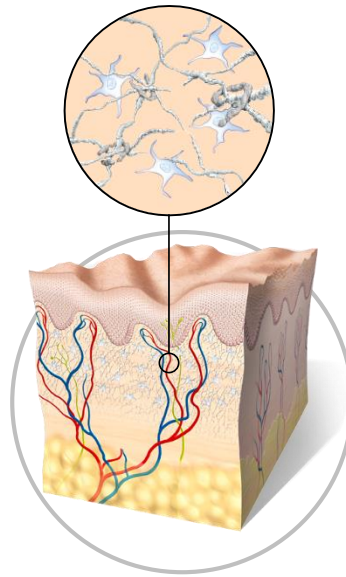
L'energia luminosa fluorescente penetra nella pelle e raggiunge gli strati più profondi, favorendo la produzione di collagene<sup>39,44</sup> attraverso la stimolazione dei processi cutanei naturali<sup>2,9,10</sup>

Gli studi indicano che il ringiovanimento cutaneo di Kleresca® induce un aumento pari a circa il 400% della produzione di collagene<sup>5,10\*</sup>

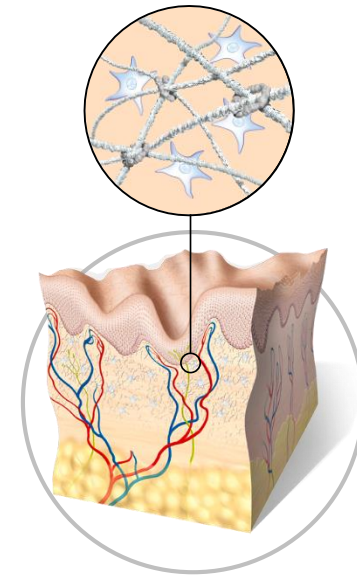
\* Con la luce a LED come controllo, il trattamento consente un aumento di circa il 400% della produzione di collagene. Questi risultati sono stati documentati in vitro e avallano quanto osservato negli studi in vivo basati su biopsie<sup>41,42</sup>.



Pelle invecchiata



Ringiovanimento Cutaneo Kleresca<sup>®</sup>



Potenzia i meccanismi naturali di  
riparazione cutanea

Restoring complexion with fluorescent light energy

# RINGIOVANIMENTO CUTANEO KLERESCA®

Trattamento non invasivo e confortevole<sup>36-42</sup>

Gel Fotoconvertitore  
Kleresca®



Kleresca® Skin Rejuvenation

Lampada Multi-LED  
Kleresca®



Modalità ringiovanimento

Kleresca® Skin  
Rejuvenation



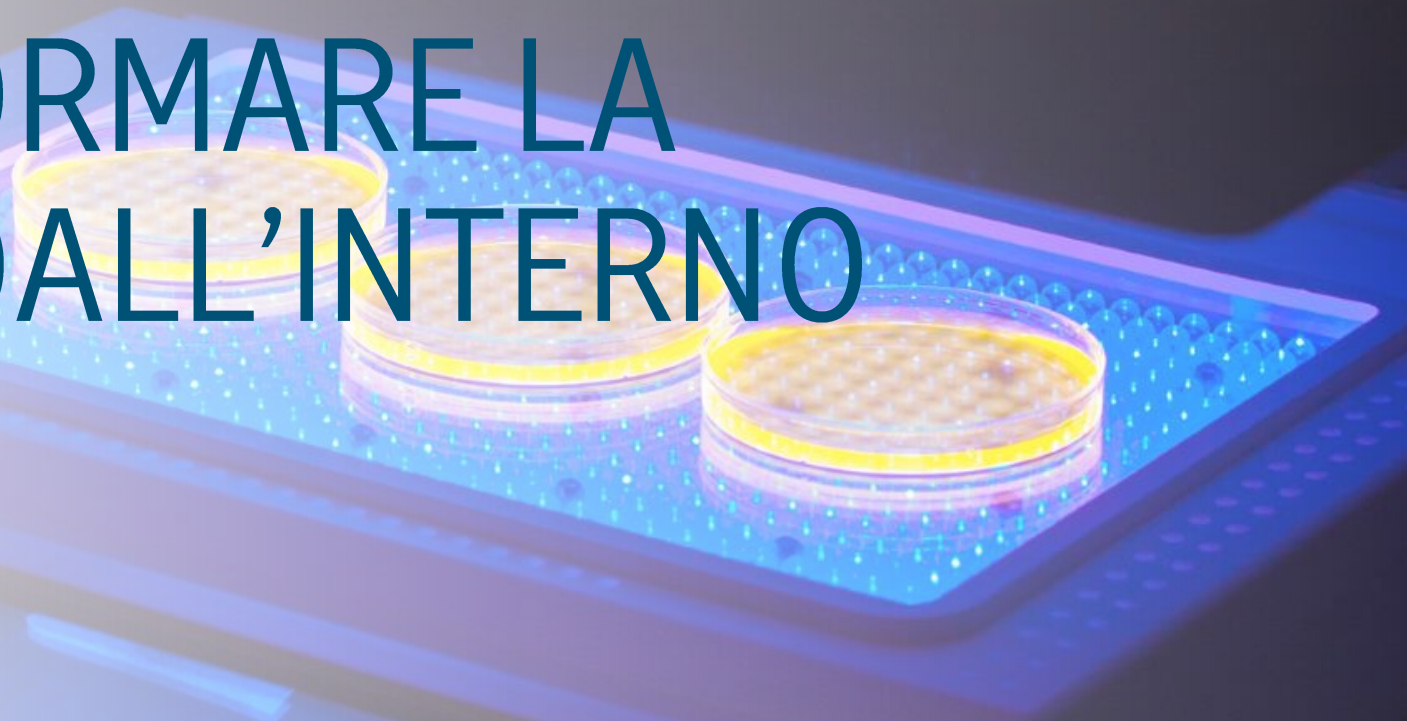
9 min

4 sedute per 4 settimane<sup>33</sup>





# TRASFORMARE LA PELLE DALL'INTERNO



# RISULTATI DIMOSTRATI

- Un'esperienza confortevole<sup>2-8</sup>
- Tempo di attesa ridotto o assente<sup>2-8</sup>
- Trattamento non abrasivo, non invasivo<sup>2-9</sup>
- Sicurezza ed efficacia elevate<sup>2-8</sup>
- Solo pochi effetti collaterali di breve durata<sup>2-8</sup>
- Studi clinici ben fondati con risultati positivi per i pazienti<sup>5</sup>

# RISULTATI DELL'O STUDIO CLINICO

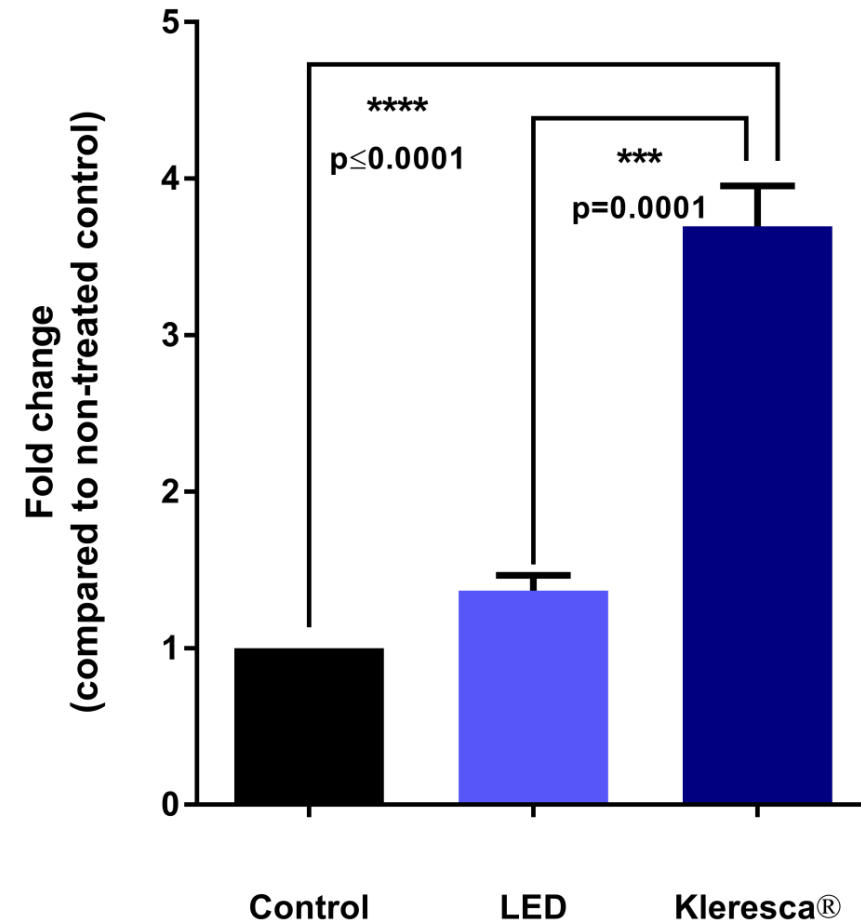
Effettuato per testare l'efficacia del trattamento rispetto alle cure standard<sup>5</sup>.

Tra i risultati vi sono stati anche:

- Tollerabilità
- Esiti avversi
- Soddisfazione del paziente

# ELEVATA EFFICACIA<sup>10</sup>

Con la luce a LED come controllo, il trattamento consente un aumento di circa il 400% della produzione di collagene. Questi risultati sono stati documentati in vitro e avallano quanto osservato negli studi in vivo basati su biopsie.

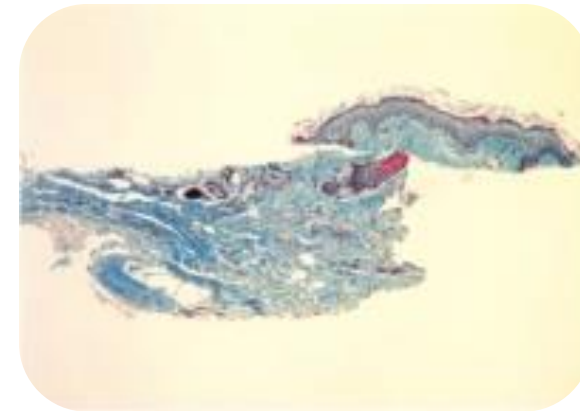




# BIOPSIA CUTANEA

Si è osservato un aumento visibile della quantità di collagene (in blu) a 12 settimane dal trattamento<sup>5</sup>

La Tricromica di Gömöri è un colorante usato sul tessuto muscolare per colorare il collagene presente nella biopsia

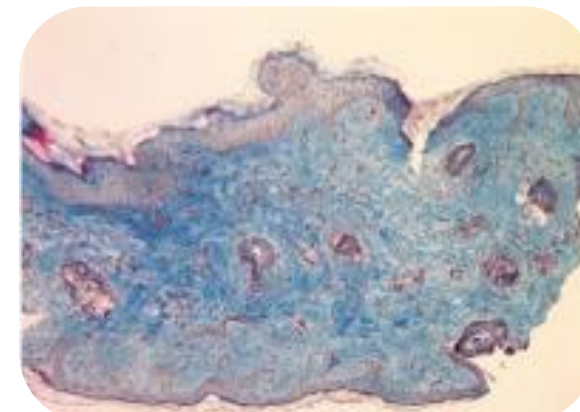


Risultato Tricromica di Gomori: 1

Settimana 0



Settimana 12



Risultato Tricromica di Gomori: 1,5

# TRATTAMENTO PIACEVOLE<sup>5</sup>



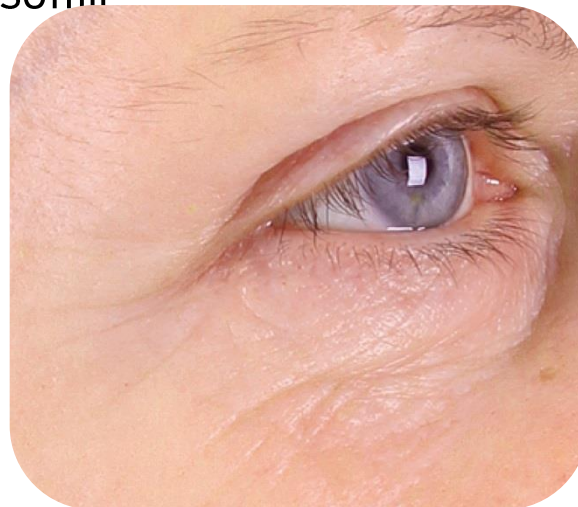
- Trattamento molto sicuro e ben tollerato
- Pochi effetti collaterali
- I pazienti hanno avuto un'esperienza positiva:
  - Pelle più compatta
  - Miglioramenti delle dimensioni dei pori e delle linee sottili
  - Trama cutanea migliorata
  - Miglioramento dell'aspetto generale

# PRIMA E DOPO

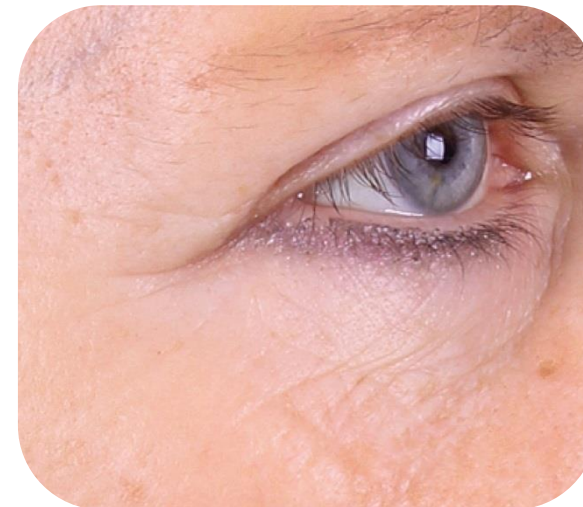
Paziente di sesso femminile 3 mesi dopo il Kleresca<sup>®</sup> Skin Rejuvenation.

- Risultati dello studio clinico<sup>5</sup>

Miglioramento delle zampe di gallina e diminuzione delle rughe sottili



Baseline



Dopo 12 settimane

# PRIMA E DOPO

Paziente di sesso femminile 3 mesi dopo il Kleresca<sup>®</sup> Skin Rejuvenation.

- Risultati dello studio clinico<sup>5</sup>

Miglioramento delle dimensioni dei pori alla settimana 12



Baseline



Dopo 12 settimane



# PRIMA E DOPO

Paziente di sesso femminile 3 mesi dopo il Kleresca<sup>®</sup> Skin Rejuvenation.

- Risultati dello studio clinico<sup>5</sup>

Riduzione delle linee della marionetta alla settimana 12 grazie all'aumento della produzione di collagene



Baseline



Dopo 12 settimane

# CONCLUSIONI



# CONCLUSIONI

- I principali fattori dell'invecchiamento cutaneo è fattori intrinseci (cronoinvecchiamento) et fattori estrinseci (fotoinvecchiamento et invecchiamento meccanico)
- I principali effetti del cronoinvecchiamento è Perdita di volume, alterazione della trama cutanea e pelle più secca
- Fibroblasti è cellule che sintetizzano la struttura di supporto della pelle. Producono due proteine principali: collagene e elastina
- I cambiamenti avvengono in tutti e tre gli strati:
  - **Epidermide**: minor ricambio cellulare e riduzione della produzione di sebo
  - **Derma**: riduzione del collagene e dell'elastina, diminuita produzione di acido ialuronico e ridotto microcircolo
  - **Ipoderma**: diminuzione delle cellule contenenti lipidi
- L'energia luminosa fluorescente (Kleresca®) è un trattamento biofotonico non invasivo concepito per ringiovanire la cute in modo piacevole e con tempi di inattività minimi o nulli.
- Il trattamento induce la produzione di collagene, reduce la dimensione dei pori, elimina la rughe sottili e attenua i segni delle cicatrici.
- Nella biopsie cutanee, si è osservato un aumento visibile della quantità di collagene nella pelle umana trattata con Kleresca® Skin Rejuvenation



Hai altre domande?

Mandaci una mail all'indirizzo [academy@kleresca.com](mailto:academy@kleresca.com)

Vuoi verificare la tua conoscenza dei processi di invecchiamento che avvengono nella pelle umana? Fai il test per vedere quanto hai imparato e ottieni il certificato di completamento!

FAI IL TEST



*Sharing the knowledge*



# RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

1. Fisher GJ, Kang S, Varani J, et al. Mechanisms of Photoaging and Chronological Skin Aging. *Arch Dermatol*. 2002;138(11):1462–1470. doi:10.1001/archderm.138.11.1462
2. Jalili, A. 2018. Chromophore gel-assisted phototherapy. A novel and promising photobiomodulation therapy for facial inflammatory skin diseases and skin aging. *J Ästhet Chir*. 2018. Early online 20 February
3. Nikolis, A. et al. An extension of a multicenter, randomized, split-face clinical trial evaluating the efficacy and safety of chromophore gel-assisted blue light phototherapy for the treatment of acne. *Int. J. Dermatol*. 2017; Accetped
4. Antoniou, C. et al. A multicenter, randomized, split-face clinical trial evaluating the efficacy and safety of chromophore gel-assisted blue light phototherapy for the treatment of acne. 2016; *Int J Dermatol*, 2016, 55; 1321 – 1328
5. Nikolis, A., et al. A randomized, placebo-controlled, single-blinded, split-faced clinical trial evaluating the efficacy and safety of KLOX-001 gel formulation with KLOX light-emitting diode light on facial rejuvenation. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, 2016; 9, 115–25.
6. Scarcella et al. 2018,. Treatment of solar lentigines using a combination of PICO-Laser and Biophotonic treatment. *Int J Dermatol* (In press)
7. Braun, S.A. & Gerber, P. A photoconverter-gel assisted blue light therapy for the treatment of rosacea. *Int. J Dermatol*. 2017 [Epub ahead of print]
8. Sannino, M. et al. A novel platform for treating rosacea subtypes 1, 2 and 3 using fluorescent light. *Int J Dermatol* 2018. In press
9. Nielsen, Schoedt & Bak-Christensen. Clinical Evaluation – Kleresca® Biophotonic Treatments. 2017. Kleresca® Data on File
10. Nielsen, M.E., et al (2017). Introducing: photobiomodulation by low energy chromophore-induced fluorescent light. *Mechanisms of Photobiomodulation Therapy IV*, SPIE Photonics West BIOS, San Francisco, 2017; 28 January – 2 February
11. Barolet, D. Light-emitting Diodes: A Brief Review and Clinical Experience. *J. Clin. Aesthet. Dermatol*. 2008; 8, 36 – 44.
12. Freitas, L. F. de & Hamblin, M. R. Proposed Mechanisms of Photobiomodulation or Low-Level Light Therapy. *IEEE J Sel Top Quantum Electron* 22, 2016.
13. Farage et al. Intrinsic and extrinsic factors in skin ageing: a review. *Int J Cosmet Sci*. 2008;30(2):87-95.
14. Chung JH et al. Modulation of Skin Collagen Metabolism in Aged and Photoaged Human Skin In Vivo. *J Invest Dermatol*. 2001 Nov;117(5):1218-24
15. Ganceviciene, R. et al Skin anti-aging strategies. *Dermatoendocrinol*. 2012 Jul 1; 4(3): 308–319.
16. Moronkeji K., Akhtar R. Mechanical Properties of Aging Human Skin. 2015. In: Derby B., Akhtar R. (eds) *Mechanical Properties of Aging Soft Tissues*. Engineering Materials and Processes. Springer, Cham
17. Di Lullo, Gloria A et al. Mapping the Ligand-binding Sites and Disease-associated Mutations on the Most Abundant Protein in the Human, Type I Collagen. *J. Biol. Chem*. 2002; 277 (6): 4223–4231.