

proluma.TM

نسل جدید فیلر برای چین و چروک صورت



نسل بعدی فیلر PLA
(پلی دی-ال-لاکتید)

جوانسازی پوست را بهبود بخشیده
و با استفاده از فناوری متمایز
توسعه یافته توسط Genèse Labs
فرانسه، کلاژن سازی را تحریک
می کند.



درباره Genèse Labs

Genèse Labs، مستقر در پاریس، فرانسه، در توسعه و بازاریابی مجموعه‌ای معتبر از برندها و محصولات زیبایی تخصص دارد. طیف گسترده محصولات ما شامل تزریقی‌های صورت، محرک‌های کلاژن، محلول‌های فرم‌دهی بدن، محصولات مراقبت از پوست و موارد بسیار دیگری است.

در Genèse Labs، ما بر این باوریم که اعتماد به نفس می‌تواند زندگی شخصی، حرفه‌ای و تجاری مشتریان ما را متحول کند. این باور در قلب تعهد ما به ارائه راه‌حل‌های زیبایی استثنایی نهفته است.

فلسفه راهنمای ما در Genèse Labs هم ساده و هم عمیق است:

"ما زیبایی را به عنوان یک هنر می‌بینیم که نیازمند بهترین ابزارها و اشتیاقی عمیق است."

این فلسفه، مأموریت ما را برای ایجاد جهانی که با ظرافت و جذابیت ذاتی در زیبایی‌شناسی فرانسوی طنین‌انداز شود، شکل می‌دهد.

کلاژن و پیری پوست

تأثیر عوامل پیری

- فرآیند پیری باعث تغییرات اساسی در پوست، بافت نرم و ساختارهای حمایتی اسکلتی صورت انسان می‌شود. تغییرات پوستی ناشی از عوامل داخلی و خارجی هستند:
- عوامل داخلی به فرآیندهای هورمونی و بیوشیمیایی ژنتیکی اشاره دارند که باعث تخریب غیرقابل بازگشت بافت پوست می‌شوند.
 - عوامل خارجی به تأثیرات محیطی، به ویژه اشعه ماوراء بنفش (UV)، اشاره دارند که به پوست آسیب رسانده و یکپارچگی آن را به خطر می‌اندازند.

همزمان با بروز پیری

- لایه میانی پوست (درم) به دلیل از دست دادن کلاژن نازک می‌شود.¹
- حفظ رطوبت به دلیل از دست دادن اسید هیالورونیک (HA) کاهش می‌یابد.²
- خاصیت ارتجاعی به دلیل از دست دادن الاستین کاهش می‌یابد.³

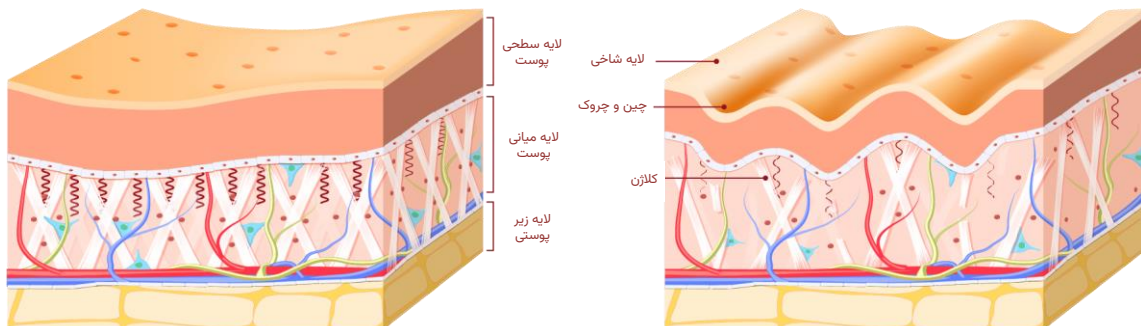


پوست جوان

- لایه شاخی ضخیم‌تر
- تعداد زیاد سلول‌ها
- برجستگی‌ها و پاپیلاهای متعدد
- لایه زیرپوستی ضخیم‌تر
- نرخ بالای رسوب کلاژن

پوست پیر

- لایه شاخی نازک
- تعداد کم سلول‌ها
- بدون برجستگی و پاپیلا یا تعداد کم
- لایه زیرپوستی نازک
- کاهش بازتولید کلاژن



1. UV, ultraviolet. Sadick NS, et al. Clinics Dermatol 2009;27:93-972.

2. HA, hyaluronic acid: Vleggaar D and Fitzgerald RJ Drugs Dermatol 2008;7-209;2. Papakonstantinou E, et al. Dermato-Endocrinology 2012;4(3)-253-258; 3. Farage MA, et al. Adv Wound Care. 2007;2(1)5-10.

3. Farage MA, et al. Adv Wound Care. 2007;2115-10.

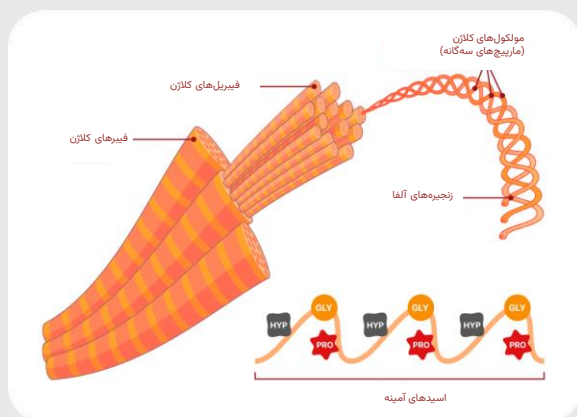
کلاژن چیست؟

کلاژن فراوان‌ترین پروتئین در بدن شماست. این پروتئین ۹۵٪ از بافت همبند درم و ۳۰٪ از کل پروتئین‌های بدن را تشکیل می‌دهد. کلاژن بلوک اصلی سازنده پوست، عضلات، استخوان‌ها، تاندون‌ها، رباط‌ها و سایر بافت‌های همبند بدن شماست. همچنین در اندام‌ها، رگ‌های خونی و پوشش داخلی روده یافت می‌شود.

کلاژن چه کاری انجام می‌دهد؟

نقش اصلی کلاژن ایجاد ساختار، استحکام و پشتیبانی در سراسر بدن شماست. نقش‌های خاص کلاژن عبارتند از:

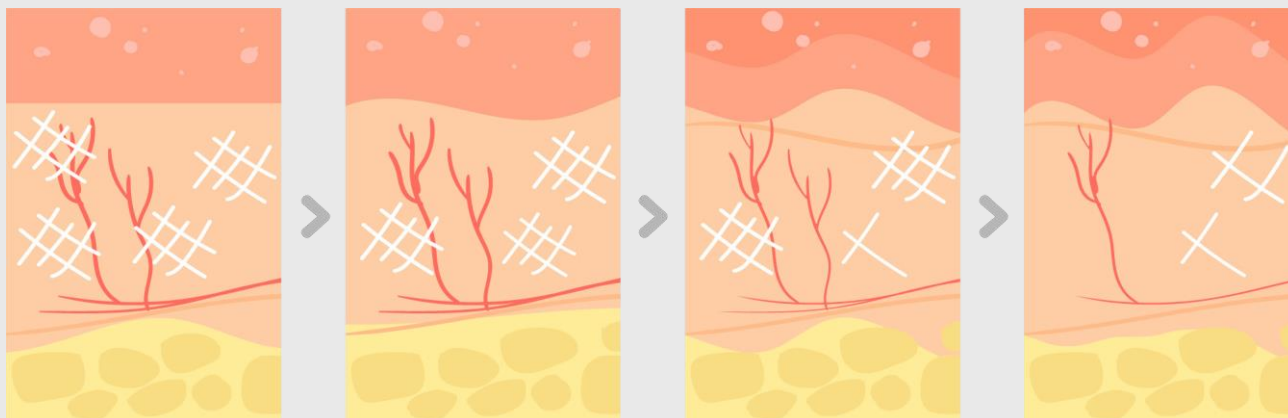
- کمک به تشکیل فیبروبلاست‌ها در درم (لایه میانی پوست) که به رشد سلول‌های جدید کمک می‌کند.
- ایجاد ساختار، استحکام و خاصیت ارتجاعی برای پوست.
- ایفای نقش در جایگزینی سلول‌های مرده پوست.
- ایجاد پوشش محافظ برای اندام‌ها.
- کمک به لخته شدن خون شما.



پیری پوست از حدود ۳۰ سالگی شروع به نمایان شدن می‌کند و به تدریج بدتر می‌شود.^۱

تولید کلاژن با افزایش سن کاهش می‌یابد، همانطور که کیفیت کلاژن تولید شده نیز کاهش می‌یابد؛ تخریب آن نیز با افزایش سن به دلایل زیر افزایش می‌یابد:

- فیبرهای الاستیک کلاژن قطعه‌قطعه شده^{۲,۳}
- فروپاشی فیبروبلاست‌ها
- کاهش تولید کلاژن^۴
- افزایش تولید متالوپروتئینازهای ماتریکس^۵
- تخریب ماتریکس خارج سلولی^۶



Shoulders M and Roines R. Annu Rev Boonem. 2009;18929-958

1, Ascher B, et al. Dermatol Surg. 2006;32:1058, 2. Ganjoo A Aging skin, In: ACS(1) Textbook on Cutaneous & Aesthetic Surgery, 2012, 3. Doncini LM Dermatol Surg. 2000;26:1107; 4. Vleggar D and Fitzgerald R. J Drugs Dermatol 2008;7:209; 6, Helfrich YR, et al: DermatolNurs. 2008;20:177; 6. Zhang S, Duan E. Cell Transplantation:2018(775)-729-738

چرا PDLLA؟

پلی (دی، ال-لاکتید اسید) (PDLLA) یک پلیمر زیست تخریب پذیر است که به دلیل کاربرد گسترده اش در حوزه پزشکی، شهرت قابل توجهی کسب کرده است. PDLLA به عنوان یک ماده بنیادی، در تولید طیف وسیعی از تجهیزات پزشکی، از جمله نخ های جراحی، ایمپلنت های ارتوپدی و سیستم های پیشرفته دارورسانی، نقش اساسی ایفا می کند. یکی از ویژگی های برجسته این پلیمر پیشرفته، قابلیت تجزیه کنترل شده آن به اسید لاکتیک است. اسید لاکتیک ماده ای است که به طور طبیعی توسط بدن انسان متابولیزه می شود. این خصوصیت، تمایز PDLLA را نسبت به سایر مواد نشان می دهد و تضمین کننده حداقل تأثیر فیزیولوژیکی نامطلوب بر بدن است.

یکی از ویژگی های کلیدی PDLLA نقش آن در تحریک تولید کلاژن که فرآیندی ضروری برای بازسازی و التیام بافت است، می باشد.

فعال سازی فیبروبلاست

در میان سلول های ایمنی جذب شده به محل، فیبروبلاست ها قرار دارند که نقشی حیاتی در التیام زخم و بازسازی بافت ایفا می کنند. فیبروبلاست ها مسئول تولید کلاژن که پروتئین ساختاری اصلی بدن است، می باشند.

بازسازی بافت

با گذشت زمان، همانطور که PDLLA به طور کامل تجزیه شده و با بافت تازه تشکیل شده جایگزین می شود، ساختار کلاژن سازمان یافته تر شده و استحکام و عملکرد بافت را بازیابی می کند.

تولید کلاژن

به واسطه حضور سلول های ایمنی و محصولات ناشی از تجزیه PDLLA تحریک گردیده و فیبروبلاست ها شروع به تولید و سازماندهی فیبرهای کلاژن جدید می کنند. این سنتز کلاژن به بازسازی بافت و التیام آن کمک کرده و به تدریج ساختار PDLLA را با بافت طبیعی جایگزین می کند.

این توانایی در تحریک تولید کلاژن و پشتیبانی از بازسازی بافت، PDLLA را به ویژه در کاربردهایی که نیاز به مواد زیست جذب پذیر دارند، مانند درمان های جوانسازی صورت، مفید می سازد، جایی که می تواند با افزایش سنتز کلاژن طبیعی بدن به بهبود بافت و حجم پوست کمک کند.

PDLLA در مقایسه با سایر تزریق ها



بوتاکس تاکسین بوتولینوم

ریلکسیشن عضلات



فیلرهای هیالورونیک اسید (HA)

فرم دهی



تقویت کننده های پوستی

طراوت پوست



فیلرهای PLA

بازسازی پوست

فیلرهای سنتی

هیالورونیک اسید

افزایش حجم از طریق حضور فیزیکی ماده تزریق شده

فوری مشاهده می شود اما با گذشت زمان کاهش می یابد

حدود ۶-۹ ماه

- احتمال جابجایی
- پتانسیل جذب آب
- ظاهر غیر طبیعی
- خطر انسداد عروق بیشتری دارد
- ورزش / گرما / ماساژ ممکن است بر نتیجه پس از درمان تأثیر بگذارد

پرولوما

پلی (دی، ال-لاکتید اسید) (PDLLA)

تحریک کلاژن برای افزایش حجم

به تدریج و با گذشت زمان مشاهده می شود

حدود ۱۸-۲۴ ماه

- جابجا نمی شود
- آب جذب نمی کند
- ظاهر طبیعی تری دارد
- خطر انسداد عروق کمتری دارد

ماده

نحوه عملکرد

نتایج

ماندگاری

مزایا / معایب

PDLLA در مقابل PLLA ؟

PLLA تزریقی در مقابل PDLLA : ترکیب و تشکیل کلاژن

در سال‌های اخیر، روند رو به رشدی به سمت استفاده از بایواستیمولاتورها، که به عنوان فیلرهای محرک کلاژن نیز شناخته می‌شوند، برای جوانسازی وجود داشته است. در میان این‌ها، پلی-ال-لاکتیک اسید (PLLA) و پلی-دی،ال-لاکتیک اسید (PDLLA) تزریقی برجسته تر هستند. هر دو به صورت پودرهای لیوفیلیزه (خشک‌شده انجمادی) در ویال‌های مرسوم هستند که باید قبل از تزریق با آب استریل مخلوط شوند. این دو محصول، علی‌رغم شباهت‌هایشان، تفاوت‌های ظریفی در نحوه تحریک تولید کلاژن دارند.

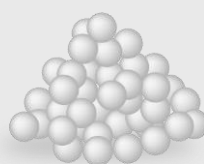


PLLA(Product S)

هر ویال حاوی ۱۵۰ میلی‌گرم میکروذرات جامد PLLA است.

به خوبی مطالعه و تجربه شده است. اثر حجمی در ابتدا چند روز پس از تزریق با برطرف شدن اتساع مکانیکی محلول میکروذرات از بین می‌رود. با این حال، این اثر به تدریج طی هفته‌ها تا ماه‌ها با تجمع فیبرهای کلاژن در اطراف ذرات PLLA بازمی‌گردد.

اثر حجمی اولیه طی چند روز پس از تزریق برطرف می‌شود و در ماه‌های بعد به دلیل تجمع کلاژن، افزایش حجم تدریجی رخ می‌دهد. حجم کل میکروذرات PLLA، با در نظر گرفتن اینکه چگالی پلی‌لاکتیک اسید بین ۱/۲۵ تا ۱/۳۶ گرم بر میلی‌لیتر است، کمتر از ۰/۱۲ میلی‌لیتر می‌باشد.



PDLLA(Proluma & Product A)

هر ویال حاوی ۱۵۴ میلی‌گرم و بیشتر میکروسفرهای PLA است.

تخلخل بالای میکروسفرهای PDLLA منجر به حجم کلی بیشتری در مقایسه با میکروذرات PLLA می‌شود و اثر حجمی را پس از تزریق حفظ می‌کند. میکروسفرهای PDLLA نه تنها تشکیل بافت جدید را تحریک می‌کنند بلکه داربست‌هایی برای رشد بافت نیز فراهم می‌کنند که فضاهای بین میکروسفرها را پر می‌کنند. با تجزیه این میکروسفرها، بافت‌های جدید در داخل آن‌ها رشد کرده و حجم اولیه را حفظ می‌کنند.

اثر حجمی اولیه چند روز پس از تزریق تا حدی برطرف می‌شود اما در ماه‌های بعد به دلیل حجم زیاد میکروسفرهای PDLLA و رشد بافت در داخل آن‌ها حفظ می‌شود.

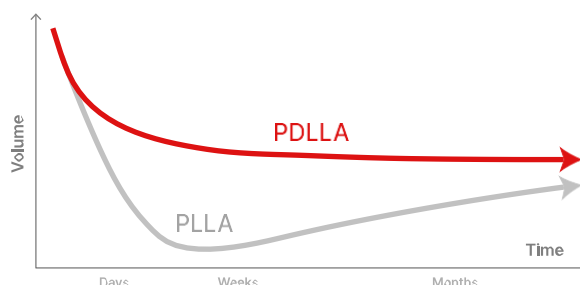
ترکیب PLA

مکانیسم تشکیل کلاژن

دینامیک حجم

نتیجه‌گیری

PLLA یک اثر حجمی گذرا از خود نشان می‌دهد که مدت کوتاهی پس از تزریق ناپدید می‌شود اما به دلیل تجمع فیبر کلاژن در اطراف میکروذرات، به تدریج افزایش می‌یابد. در مقابل، تخلخل بالای میکروسفرهای PDLLA منجر به یک اثر حجمی پایدار می‌شود. آن‌ها هم به عنوان محرک برای تشکیل بافت جدید و هم به عنوان داربست برای رشد بافت عمل کرده و حجم را در طول زمان حفظ می‌کنند. بنابراین، این ویژگی‌ها PDLLA را به راه‌حلی برتر نسبت به PLLA تبدیل می‌کنند.



چرا پرلوما؟

proluma PLA توسط Genèse Labs فرانسه طراحی شده است که یک محرک کلاژن طبیعی پیشرفته برای جوانسازی تدریجی بافت پوست می باشد. برخلاف فیلرهای PLA سنتی، پرلوما دارای فرمولاسیون منحصربه فردی با اشکال کاملاً کروی و اندازه ذرات یکنواخت است که به نیروی تزریق کمتری نیاز دارد. این محصول نوآورانه از تکنیک انحصاری خشک کردن انجمادی Genèse Labs استفاده می کند که با امکان حل شدن سریع تر، زمان درمان را به طور قابل توجهی کاهش می دهد. پرلوما که با مواد زیست تخریب پذیر ساخته شده است، تضمین می کند که با گذشت زمان هیچ اثر مخربی در بدن باقی نمی ماند و راه حلی ایمن، کارآمد و پیشگامانه برای جوانسازی پوست ارائه می دهد.

ایجاد حجم یکنواخت از طریق ذرات کروی PLA.



ایمنی بالا به دلیل استفاده از مواد زیست تخریب پذیر و سازگار با محیط زیست.



کاهش زمان درمان به دلیل حل شدن سریع تر ذرات.



تزریق نرم به دلیل اندازه ذرات یکنواخت و قدرت ماندگاری طولانی به دلیل وزن مولکولی بیش از ۲۰۰۰۰۰ دالتون.



مشخصات پرلوما

۳/۵ نیوتن	نیروی تزریق	PDLLA (پلی دی-ال-لاکتید اسید)	ترکیبات
۰/۰۰۶ EU/mg	باقیمانده مضر	خشک کردن انجمادی (لیوفیلیزاسیون)	روش ساخت
۷۷% PLA ، ۲۳% CMC	ترکیب	۱۹۰۰۰۰-۲۵۰۰۰۰ دالتون	وزن مولکولی
۱ ساعت	زمان انحلال	۲۵G	کانولا
		۳۰-۵۰ میکرومتر	میکروسفرها

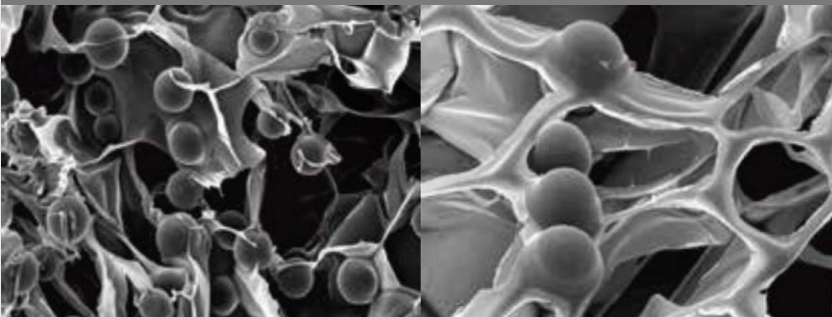




سایر اجزای پرولوما: سدیم کربوکسی متیل سلولز (CMC)

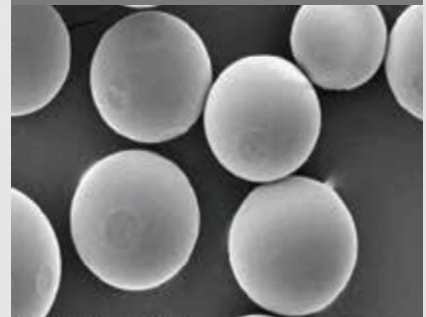
- به عنوان عامل محلول کننده برای ایجاد توزیع یکنواخت ذرات PLA استفاده می‌شود.
- پس از آماده‌سازی با آب، هیدراته می‌شود.
 - به طور گسترده در صنایع پزشکی و غذایی استفاده می‌شود و "به طور کلی ایمن شناخته شده" (GRAS) است. در راهنمای مواد غیرفعال FDA برای تزریقات داخل پوستی، داخل عضلانی، داخل وریدی و زیر جلدی گنجانده شده است.
 - به طور گسترده در محصولات تزریقی (وریدی/عضلانی) استفاده می‌شود.

تصویر SEM از مقطع یک ذره



CMC به شکلی که ذرات PLA را در بر گرفته، باقی می‌ماند.

تصویر SEM از میکروسفر PLA

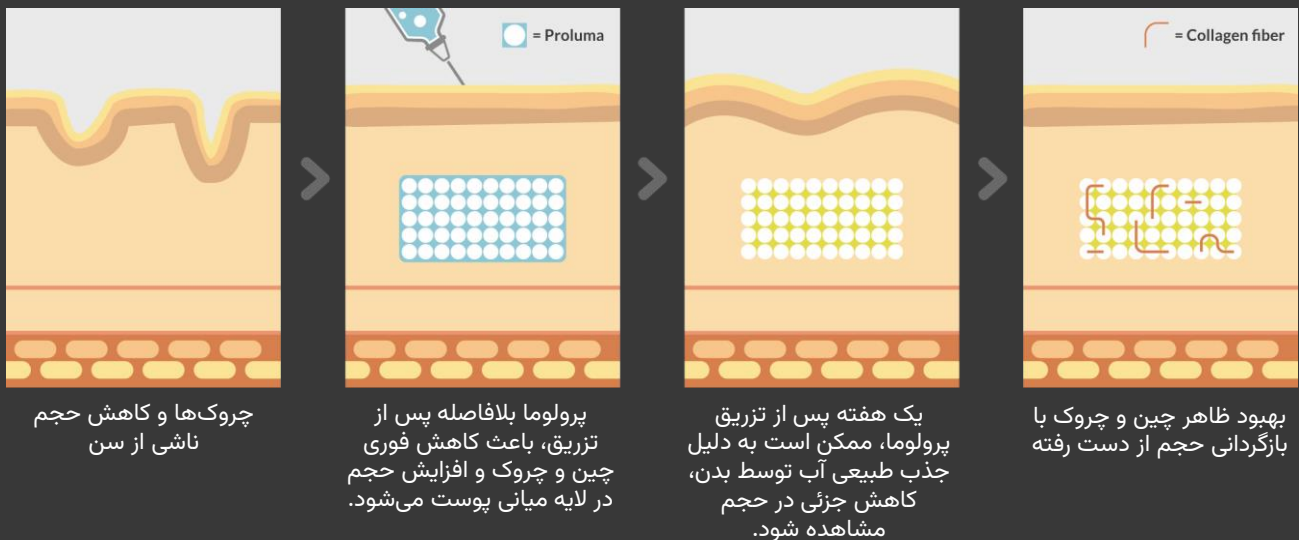


ذرات PLA پس از حل شدن CMC، کروی باقی می‌مانند.

مکانیسم عملکرد پرولوما

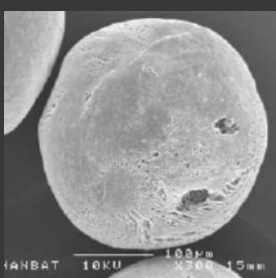
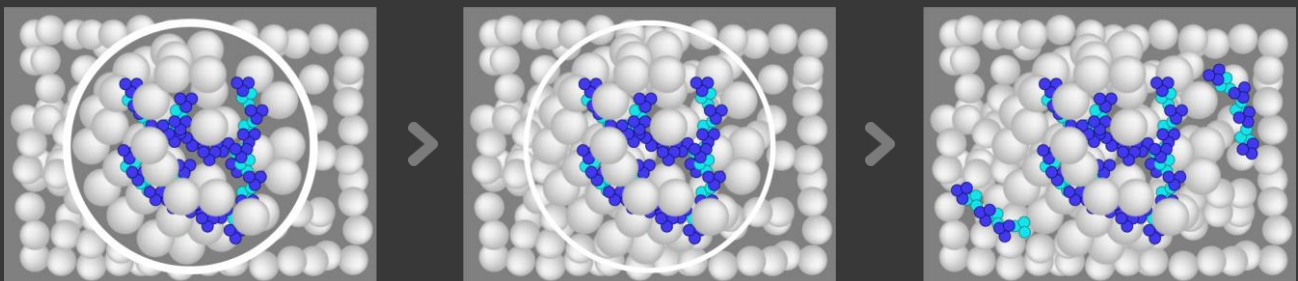
با افزایش سن، کلاژن و آب بافت‌های حیاتی پوست، کاهش می‌یابد. فیلرهای PDLLA برای افزودن حجم به صورت، تشویق تولید کلاژن و بافت‌های اضافی استفاده می‌شوند.

تزریق، یک اثر حجم‌دهنده فوری ایجاد می‌کند که مستقیماً پس از تزریق قابل مشاهده است و افزایش آتی را در ناحیه تحت درمان نشان می‌دهد.

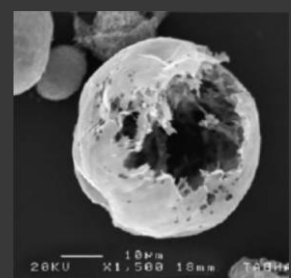


بین هفته‌های اول تا دوم پس از تزریق، ممکن است کاهش حجم موقتی مشاهده شود. با این حال، از هفته‌های چهارم تا هشتم، تحریک فعالیت سلولی و سنتز کلاژن شروع به پر کردن حجم از دست رفته می‌کند. تشکیل تدریجی کلاژن در طول زمان توسط سلول‌هایی که به داخل ذرات متخلخل PDLLA منتقل می‌شوند، تسهیل شده و اثر حجم‌دهنده پایدار را تضمین می‌کند.

داربست‌ها، متشکل از ذرات PDLLA، در نهایت جذب شده و با سلول‌ها و سایر مواد بیولوژیکی در داخل ساختار جایگزین می‌شوند و به طور یکپارچه با بافت ادغام می‌گردند.



PDLLA در بدن تحت هیدرولیز قرار گرفته و به اسید لاکتیک و گلیکولیک تجزیه می‌شود و متعاقباً، به شکل آب و CO₂ از بدن دفع می‌شود.



۱. تولید بافت‌های جدید و کلاژن

پرولوما به طور مؤثری تولید بافت‌های جدید و کلاژن را که نشان‌دهنده یک پاسخ سلولی پیش‌رونده به درمان است، تقویت می‌کند.

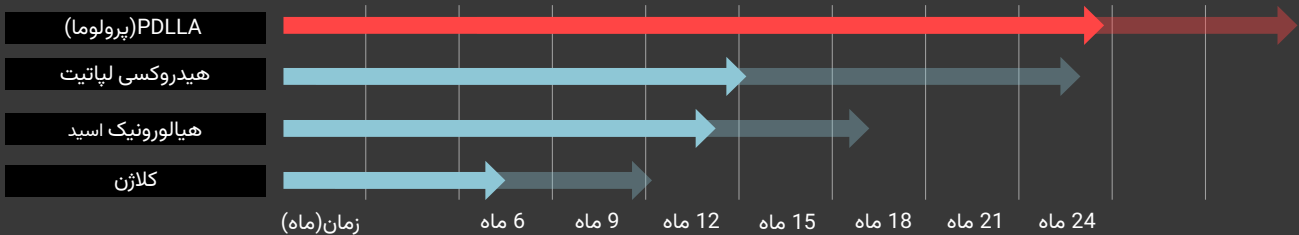
- تا هفته دوم پس از تزریق، تکثیر سلولی مشهود است و همچنین فضای بین سلولی به طور مؤثری پر می‌شود. سلول‌ها به سطح ذرات PDLLA چسبیده و تکثیر می‌شوند.
- تا هفته هشتم، فضاهای قبلاً مشاهده شده بین ذرات PDLLA کاملاً پر شده‌اند. این سلول‌ها، همانطور که با پیکان زرد نشان داده شده است، مهاجرت به درون ساختار متخلخل ذرات PDLLA را آغاز می‌کنند.
- تا هفته‌های دوازدهم و بیستم، مرحله پیشرفته‌ای از یکپارچگی سلولی مشاهده می‌شود، به طوری که سلول‌ها عمیقاً به نواحی داخلی ذرات نفوذ کرده و کاملاً هم فضاهای داخلی و هم ناحیه بین آن‌ها را اشغال کرده‌اند، که منجر به حجم‌دهی قابل توجهی می‌شود.



صورتی (سیتوپلاسم): صورتی تیره یا آبی (هسته)
پیکان‌ها: سلول‌هایی که به درون ذرات PDLLA مهاجرت کرده‌اند.

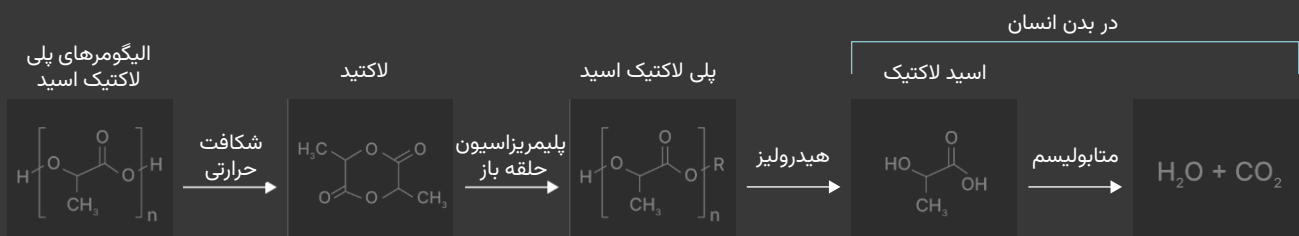
۲. ماندگاری طولانی

پرولوما نه تنها باعث اصلاح چین و چروک می‌شود، بلکه حجم‌دهی پایدار را در نواحی مختلف صورت تضمین می‌کند و جایگزینی بادوام برای فیلرهای سنتی که خطوط خاصی را هدف قرار می‌دهند، ارائه می‌دهد. اثربخشی آن در افزایش حجم طبیعی صورت از طریق تحریک تولید کلاژن و بافت جدید به نتایج ماندگار آن کمک می‌کند.



۳. ایمنی و زیست‌تخریب‌پذیری

PDLLA که به دلیل ایمنی و خواص غیر سمی خود شناخته شده است، از طریق هیدرولیز در بدن تجزیه شده و به اسید لاکتیک و گلیکوزن تبدیل می‌شود. از طریق فرآیندهای متابولیک، PDLLA بیشتر به دی‌اکسید کربن و آب تجزیه شده و سپس به طور ایمن از بدن دفع می‌شود. PDLLA به دلیل ایمنی خود شناخته شده است و از سازمان غذا و داروی ایالات متحده (FDA) تأییدیه دریافت کرده و از سال ۱۹۸۴ تحت طبقه‌بندی GRAS (ایمن شناخته شده) قرار دارد.



آماده‌سازی محلول

سی دقیقه قبل از شروع تزریق، یک محلول ۹ میلی لیتری با ترکیب ۷ سی سی آب استریل قابل تزریق (SWFI) و ۲ سی سی لیدوکائین با محتویات ویال پرولوما تهیه کنید.



برداشتن درپوش و تمیز کردن
درپوش محافظ پلاستیکی را برداشته و درپوش لاستیکی قابل نفوذ ویال را با یک ماده ضدعفونی‌کننده، ضدعفونی کنید.



مخلوط کردن با آب استریل قابل تزریق (SWFI)
یک سوزن ۱۸ گیج را به یک سرنگ استریل و یکبار مصرف ۷ میلی‌لیتری وصل کرده و ۷ میلی‌لیتر آب استریل قابل تزریق را به داخل سرنگ بکشید. ویال را وارونه کرده، سوزن را از طریق درپوش لاستیکی وارد کنید و به تدریج آب استریل قابل تزریق را به داخل ویال تزریق نمایید.



تکان دادن ویال قبل از تزریق
ویال را با دست و یا با استفاده از یک همزن چرخشی مخصوص برای تقریباً ۱ دقیقه تکان دهید تا مواد جانبی حل شوند. ویال را بررسی کنید تا توده حل نشده ای باقی نمانده باشد و در صورت لزوم، تا حل شدن کامل توده ها، تکان دادن را ادامه دهید.



مخلوط کردن با آب استریل قابل تزریق (SWFI)
بلافاصله، درپوش لاستیکی پرولوما را تمیز کنید. ۲ سی سی لیدوکائین را وارد کرده و سپس با استفاده از یک سوزن ۱۸ گیج، سرنگ را با محلول رقیق شده پر کنید. دقت شود که محلول برای مدت طولانی در داخل سرنگ نگهداری نشود.



پر کردن سرنگ با محلول
درپوش لاستیکی ویال را ضدعفونی کنید، سپس با استفاده از یک سرنگ استریل و یک بار مصرف ۱۸ گیج (۱ یا ۳ میلی‌لیتری)، محلول را به داخل سرنگ بکشید.



تعویض با سوزن ۲۵ یا ۲۶
قبل از اقدام به تزریق، سوزن را با یک سوزن استریل ۲۵ گیج یا ۲۶ تعویض کنید.



نواحی کاربرد

پوست خشک و نازک با چین و چروک‌های ریز

هدف اصلی

خطوط خنده

هدف ثانویه

تزریق به لایه عمیق درم، جایی که این روش به طور فعال تولید کلاژن را مؤثرتر از فیلرهای معمولی تحریک می‌کند.

پیشانی

شقیقه

گودی زیر چشم

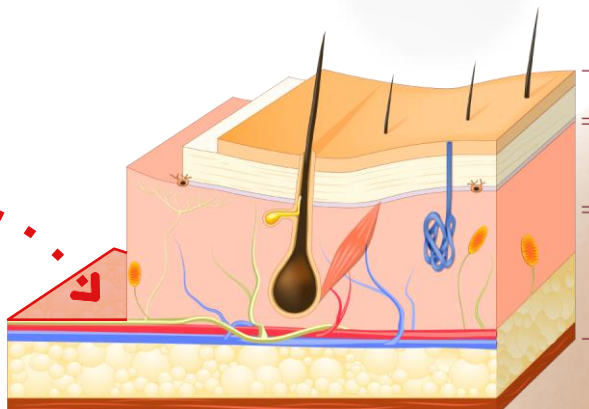
گونه‌ها

خطوط دور لب

خط خنده

خطوط ماریونت

خطوط گردن



لایه شاخی

سد طبیعی برای محافظت از پوست

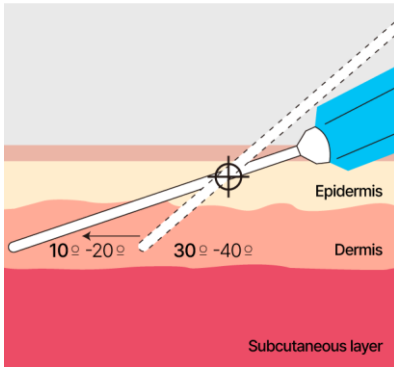
لایه اپیدرم

محل تولید سلول

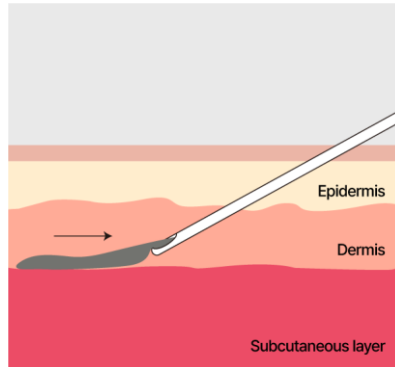
لایه درم

محل تولید کلاژن و الاستین

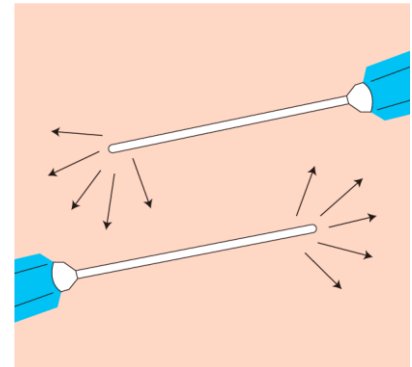
تکنیک‌های تزریق



پس از رسیدن نوک سوزن به لایه عمیق درم، زاویه سوزن را بین ۱۰ تا ۲۰ درجه تنظیم کنید. سپس، سوزن را در این سطح درم به جلو ببرید و اطمینان حاصل کنید که موازی با سطح پوست حرکت می‌کند.



تزریق پرولوما را برای دستیابی به نتایج بهتر، موازی با چین و چروک های پوست انجام دهید.



با اولین تزریق در نقطه پایه شروع کنید و تزریقات بعدی باید از محل اولین تزریق به سمت بیرون حرکت کنند. نمودار بالا یک الگوی شعاعی را نشان می‌دهد که پس از اتمام تزریق نهایی، قابل مشاهده است.

توصیه‌های تزریق برای دستیابی به نتایج بهتر

- **حفظ یکنواختی محلول:** در طول فرآیند درمان، ضروری است که محلول را به طور منظم هم بزنید تا از حفظ قوام همگن آن اطمینان حاصل شود.
- **تکنیک برای توزیع یکنواخت:** پس از هر ۳ تا ۴ تزریق، ناحیه تحت درمان را به آرامی با حرکت دایره‌ای ماساژ دهید تا از پخش یکنواخت محلول اطمینان حاصل شود.
- **آماده‌سازی قبل از تزریق:** قبل از شروع تزریق، چند قطره از پرولوما را خارج کنید تا از باز بودن سوزن و خروج هوای محبوس شده اطمینان حاصل کنید.
- **مدیریت سوزن:** در صورت مواجهه با هرگونه گرفتگی در طول تزریق، سوزن را فوراً تعویض کنید تا کارایی و جریان روان درمان حفظ شود.
- **استراتژی تزریق:** از پایه خط خنده شروع کنید و در طول آن، موازی با خط تزریق کنید. پوشش را با تزریقات شعاعی عمود بر مسیر اولیه برای درمان کامل افزایش دهید.
- **کنترل دوز:** برای اطمینان از ایمنی و اثربخشی، حجم پرولومای تزریق شده در هر محل تزریق نباید از ۱ میلی‌لیتر تجاوز کند.

این دستورالعمل‌ها برای تسهیل، یکپارچه سازی فرآیند تزریق، به حداکثر رساندن رضایت بیمار و نتایج درمان با پرولوما طراحی شده‌اند.

مراقبت‌های پس از درمان

- 1 بلافاصله پس از درمان با پرولوما، قرمزی، تورم و کبودی ممکن است در ناحیه تحت درمان رخ دهد.
- 2 برای اطمینان از توزیع یکنواخت پرولوما در ناحیه نقص کانتور، بسیار مهم است که در پایان جلسه درمان، ناحیه تحت درمان را به صورت دایره‌ای حداقل به مدت ۲ دقیقه به صورت دستی ماساژ دهید.
- 3 برای به حداقل رساندن خطر ورم یا کبودی پس از درمان، باید یک کیسه یخ روی ناحیه تحت درمان قرار داده شود. (از تماس مستقیم یخ با پوست خودداری کنید.)
- 4 در صورت عدم بروز عوارض، آرایش کردن از چند ساعت پس از درمان مانعی ندارد. از قرار دادن ناحیه تحت درمان در معرض نور خورشید و اشعه ماوراء بنفش تا زمان فروکش کردن تورم و قرمزی اولیه خودداری کنید. همچنین پزشک باید به بیماران خود ضد آفتاب مناسب پیشنهاد دهد.

قبل و بعد

قبل



بعد



قبل



بعد



قبل



بعد



قبل



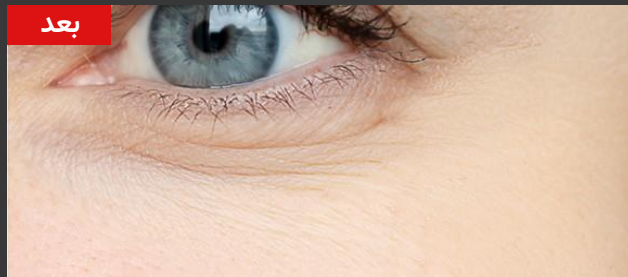
بعد



قبل



بعد



قبل



بعد



GENÈSE LABS FRANCE SARL



FRANCE HQ

27 PLACE DE LA MADELEINE (75008)
PARIS, FRANCE



SOUTH KOREA OFFICE

DONGBAEKJUNGANG-RO, GIHEUNG-GU, YONGIN-SI,
GYEONGGI-DO, REPUBLIC OF KOREA



IRAN OFFICE

www.exiomed.com