

فهرست

مقدمه: مواد شیمیایی استفاده شده در جوان سازه‌های تزریقی	فصل ۱
بهبود فرآیند ترمیم در جراحی و یا اقدامات زیبایی	فصل ۲
کلسیم هیدروکسی آپاتیت برای صورت	فصل ۳
کلسیم هیدروکسیل آپاتیت برای دست‌ها	فصل ۴
کلسیم هیدروکسی آپاتیت برای نواحی غیر معمول بدن	فصل ۵
پلاسمای غنی از پلاکت PRP	فصل ۶
پلی آل-لاکتیک اسید برای صورت	فصل ۷
پلی آل-لاکتیک اسید برای گردن	فصل ۸
پلی آل-لاکتیک اسید برای بازوها	فصل ۹
پلی آل-لاکتیک اسید برای دست‌ها	فصل ۱۰
پلی آل-لاکتیک اسید برای ناحیه گلوتهال	فصل ۱۱
پلی اکریل آمید برای صورت	فصل ۱۲
پلی کاپر و لاکتون برای صورت	فصل ۱۳
پلی کاپر و لاکتون برای نواحی سرج از صورت	فصل ۱۴
پلی اتیلن گلیکول، ا.ء.ء. و صورت	فصل ۱۵
تزریق میکروسفر پلی متیل متاکریلات در صورت	فصل ۱۶
پلی متیل متاکریلات برای بدن	فصل ۱۷
پیوند چربی اتولوگ	فصل ۱۸
تزریق فیبروبلاست‌های اتولوگ در صورت	فصل ۱۹

۴ کلسیم هیدروکسیل آپاتیت^۱ برای دست‌ها

ملزومات

کلسیم هیدروکسیل آپاتیت

- کلسیم هیدروکسیل آپاتیت فیلر سنتتیک غیر دائم است که از ۳۰ درصد میکروسفرهای CaHA (۲۵-۴۵ میکرومتر) و ۷۰ درصد از ژل حامل متشکل از آب، گلیسرین و کربوکسی متیل سلولز تشکیل شده است. این ماده از مواد معدنی موجود در دندان و استخوان تشکیل شده است که آن را خنثی، زیست سازگار و غیر آنتی ژن می‌کند و نیازی به تست پوستی آلرژی قبل از درمان با این فیلر نیست. این ماده کلسیفیکاسیون یا واکنش جسم خارجی را تحریک نمی‌کند.
- پس از استفاده از این ماده، ژل حامل به تدریج در طی ۲ تا ۳ ماه جذب می‌شود اما اندازه ذرات میکروسفر اجازه فاگوسیتوز شدن توسط ماکروفاژها را نمی‌دهد که همین امر، دوام این نوع ژل را توجیه می‌کند. همچنین باعث تحریک تکثیر فیبروبلاست و سنتز کلاژن می‌شوند. این فیلر به عنوان حجم جایگزین شده تا ۱۲ ماه دوام دارد و ماندگاری ۳۰ ماهه آن پس از تزریق در چین نازولیبال نشان داده شده است.
- محتویات سرنگ باید قبل از استفاده رقیق شود به همین منظور، لیدوکائین برای رقیق کردن، تأییدیه FDA را دارد زیرا درد را در حین و بعد از تزریق کاهش

می‌دهد و هم‌محصول را حالت پذیرتر و قابل پخش پذیرتر می‌کند. مقدار توصیه شده لیدوکائین برای رقیق سری متغیر است و از ۰٫۲ میلی لیتر تا ۱٫۵ میلی لیتر لیدوکائین یک یا دو درصد برای یک سرنگ ۳ میلی لیتری CaHA شروع می‌شود. همچنین می‌توان از مخلوط لیدوکائین و سالین نیز استفاده کرد.

• تکنیک‌های مختلفی برای تزریق کلسیم هیدروکسیل آپاتیت وجود دارد که با توجه به ترجیح و تجربیات پزشک متفاوت هستند. برخی از سر سوزن استفاده می‌کنند و برخی دیگر کاناوهای بلانت را ترجیح می‌دهند. همچنین می‌توان آن را با تکنیک تزریق بولوس و یا تزریقات متعدد استفاده کرد. در نقاط ورودی، پوست به سمت بالا کشیده می‌شود تا امکان دسترسی به عمق مناسب فراهم شود.

• حجم مناسب تزریق در هر دست، برای اکثر بیماران ۳-۱ میلی لیتر CaHA گفته شده است، زیرا ایمنی و اثربخشی تزریق در حجم‌های بالاتر از این مقدار در یک جلسه درمانی ثابت نشده است.

• مقیاس درجه بندی Merz برای دست‌ها^۲

یک مقیاس تصویری پنج عددی است که برای درجه بندی ظاهر پشت دست‌ها استفاده می‌شود. این مقیاس هم برای ارزیابی دست در عکس و هم برای ارزیابی حضوری و در لحظه تأیید شده است. نقطه زمانی و هدف بهبود پس از درمان با CaHA، در رتبه MHGS نقطه‌ای است که از نظر بالینی و زیبایی شناختی بهبود قابل توجهی

1. Calcium Hydroxyl apatite

2. MHGS: Merz Hand Grading Scale

روش انجام:

- از سرنگ ۱٫۵ سی سی Radiesse استفاده می شود که به همان مقدار با لیدوکائین ۲ درصد به عنوان محلول رقیق کننده ترکیب می شود.
- شکل ۲-۴ مواد مورد نیاز برای این کار را نشان می دهد:
 - کرم لیدوکائین ۴۰ میلی گرم / گرم
 - نوشت افزار علامت گذاری
 - دستکش جراحی
 - محلول ۱٪ هیدروکورتیزون ۲ درصد
 - محلول ۱٪ پراپیل گلیسرین ۲ درصد
 - گاز یاسمان
 - سرنج (Merz Aesthetics) Radiesse® ۱٫۵ سی سی.
 - سر سوزن ۲۳G برای رقیق سازی

در ظاهر دست ها ایجاد شده باشد. استفاده از مقیاس Merz برای تسهیل ارزیابی پزشک در معاینه فیزیکی و همچنین توضیح به بیمار در مورد آنچه از درمان انتظار دارد و همچنین پس از تزریق برای ارزیابی نتایج درمان مفید است. استفاده از این مقیاس همچنین می تواند برای شروع گفتگو و مشاوره مفید باشد زیرا برخی از بیماران ممکن است از امکان درمان این ناحیه اطلاعاتی نداشته باشند (شکل ۱-۴).

• ذرات CaHA رادیوپاک هستند و در اسکن توموگرافی کامپیوتری (CT) قابل مشاهده هستند. آن ها همچنین ممکن است در رادیوگرافی ساده، توموگرافی انتشار پوزیترون (PET) و تصویربرداری رزونانس مغناطیسی (MRI) قابل مشاهده باشند.



شکل ۱-۴: مقیاس درجه بندی Merz برای سنجش کاهش بافت چربی. ۱، کاهش خفیف چربی و قابل رویت شدن جزئی وریدها. ۲، کاهش متوسط بافت چربی و قابل رویت شدن خفیف وریدها و تاندون ها. ۳، کاهش شدید بافت چربی و قابل رویت شدن متوسط وریدها و تاندون ها. ۴، کاهش بسیار شدید بافت چربی و قابل رویت شدن چشمگیر رگ ها و تاندون ها.

شکل ۲-۴: ملزومات مورد استفاده در پروسیجر.



هیدروکسی آپاتیت کلسیم Radiesse را با ۱٫۵ میلی لیتر لیدوکائین ۲ درصد بدون ترکیب منقبض کننده عروق مخلوط کنید تا یک محلول همگن از طریق رابط لوئرلاک ایجاد شود.

• مخلوط را از یک سرنگ به سرنگ دیگر حدود ۲۰ بار برای همگن شدن عبور بدهید. نیمی از این حجم را در سرنگ اصلی برای یک دست نگه دارید و نیم دیگر آن را با سوزن ۲۷G برای دست مقابل تزریق کنید (شکل ۴-۴).

• پوست دست را بین دو انگشت به سمت بالا بکشید تا یک غلافه نارگ ها ایجاد کند و بعد CaHA را با صورت بولوس کوچک، در عمق زیر جلد، روی غلافه ای سطحی پشت دست تزریق کنید (شکل ۴-۵). تزریقات را در نواحی آتروفی شده انجام دهید و از عروق علامت گذاری شده اجتناب کنید (شکل ۴-۶).

• نیم مورد نیاز محصول برای تزریق با توجه به شدت آتروفی متفاوت خواهد بود. توصیه ما به استفاده از حدود ۰٫۵ میلی لیتر در هر نقطه است. بسته به میزان آتروفی، ممکن است تزریق های بیشتری لازم باشد. پس از انجام تزریق، ماساژ با کرم مرطوب کننده ضروری است تا محصول به طور یکنواخت پخش و پراکنده شود (شکل ۴-۷).

- سرنگ ۵ سی سی جهت رقیق سازی
- کانکتور لوئرلاک رابط دوراهی
- نیدل های گیج ۲۷ برای تزریق

روش و تکنیک

• قبل از تزریق باید دست ها را به دقت بشوید و پس از آن با گاز و محلول موضعی کلرهگزیدین ۲٪ ضد عفونی انجام شود.

• با استفاده از نوشت افزار مناسب، رگ های خونی قابل مشاهده در پشت دست را علامت گذاری کنید. این امر به پیشگیری از تزریق ناخواسته داخل عروقی کمک می کند (شکل ۴-۳).

• یک بی حس کننده موضعی (لیدوکائین ۴٪)، ۲۰ دقیقه قبل از تزریق روی دست های بیمار مالیده شود.

• در همین حال، محتوای ۱٫۵ میلی لیتری سرنگ

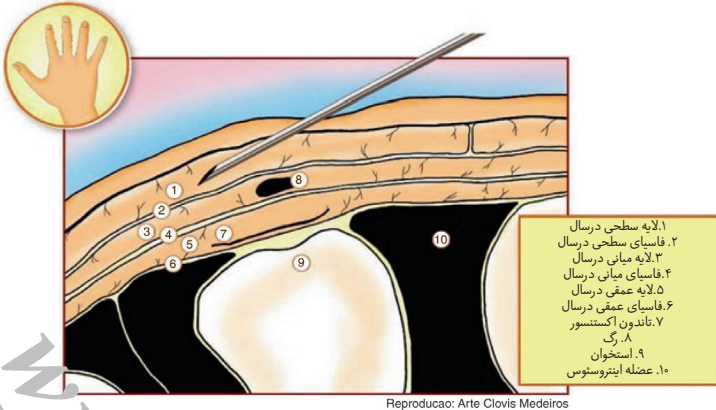


شکل ۴-۳: قبل از پروسیجر، وریدها با مالد سفید مشخص شده اند.



شکل ۴-۴: (a) سرنگ کلسیم هیدروکسی آپاتیت از طریق یک کانکتور لوئرلاک به سرنگ لیدوکائین ۲ درصد متصل شده است. (b) هموژنیزاسیون CaHA و لیدوکائین ۲ درصد

شکل ۴-۵: آناتومی توپوگرافیک
پشت دست. نیدل به لایه سطحی
پشت دست وارد می شود.



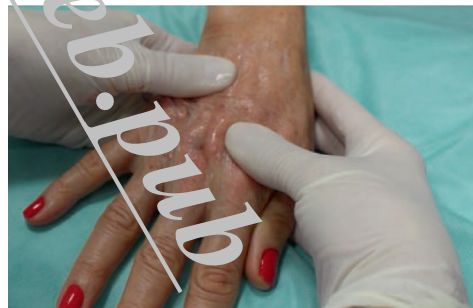
Reproducao: Arte Clovis Medeiros



شکل ۴-۸: هماتوم و ندول ها بعد از تزریق CaHA. قبل از ماساژ.

شکل ۴-۶: با یک دست پوست به بالا کشیده می شود. همزمان با دست دیگر تزریق صورت می گیرد.

- ماساژ موضعی، باید ۲ بار در روز به مدت تقریبی ۷ روز توسط بیمار به منظور انتشار بهتر محصول و از بین بردن ندول ها انجام شود.
- بهتر است به بیمار توصیه شود که بعد از تزریق روی دست خود بنشیند تا به پخش شدن یکنواخت محصول و جلوگیری از خونریزی و تجمع خون در عمق بافت ها کمک کند.
- استفاده از کمپرس یخ به مدت تقریبی ۲۴ ساعت و دوری از نور خورشید پس از انجام تزریق توصیه می شود.
- کورتیکواستروئیدهای خوراکی ممکن است برای مدت کوتاهی در بیماران مبتلا به تورم شدید تجویز شوند.



شکل ۴-۷: ماساژ دهید تا محصول تزریق شده پخش شود

پیگیری

- بیمار باید از احتمال نمای ندولار اولیه بعد از تزریق، خونریزی زیر جلدی و تورم آگاه باشد (شکل ۴-۸).

قبل و بعد (شکل ۴-۹ و ۴-۱۰)