

فهرست

- ۱ آناتومی صورت ۱۳
- ۲ تاریخچه، دسته بندی و خصوصیات فیلرها ۲۵
- ۳ تکنیک‌ها و سطوح تزریق ۳۷
- ۴ عوارض ۴۹
- ۵ آنالیز صورت برای تزریق فیلر ۷۱
- ۶ بی حس کردن صورت برای پروسیجرهای پُر کننده ۱۱۳
- ۷ نواحی صورت و درمان‌های قابل انجام با فیلر ۱۳۳

www.abadistebppmp.com

سطوح تزریق فیلرها

در حالیکه توکسین بوتولینوم باید به صورت داخل عضلانی تزریق شود، فیلرها را نباید عضلانی تزریق کرد. جدا شدن فیبرهای عضله به علت تزریق فیلر، می تواند موجب تخریب و التهاب آن شود. بهترین سطح برای تزریق فیلرها، نواحی چربی می باشد. از نظر آناتومیک، چربی ها مشابه فیلرها یا حجم دهنده های طبیعی عمل می کنند، پس این دلیل محکمی برای تزریق فیلرها به نواحی چربی می باشد.

عضلات حالت دهنده چهره، فاسیای پوشاننده و یا جداکننده ندارند و به جای آن، لایه ای از چربی مسئول جدا کردن عضلات از یکدیگر و از استخوان ها می باشد. چربی صورت همچنین به عنوان پرکننده و حجم دهنده و صاف کننده آناتومی صورت عمل کرده و به صورت دو صفحه در صورت منتشر می شوند: سطحی و عمقی. صفحه ی سطحی درست در زیر سطح پوست قرار داشته، در حالی که صفحه ی عمقی در زیر لایه ی عضلانی قرار دارد. تزریق فیلرها در این دولایه می تواند سبب نتایج متفاوتی شود.

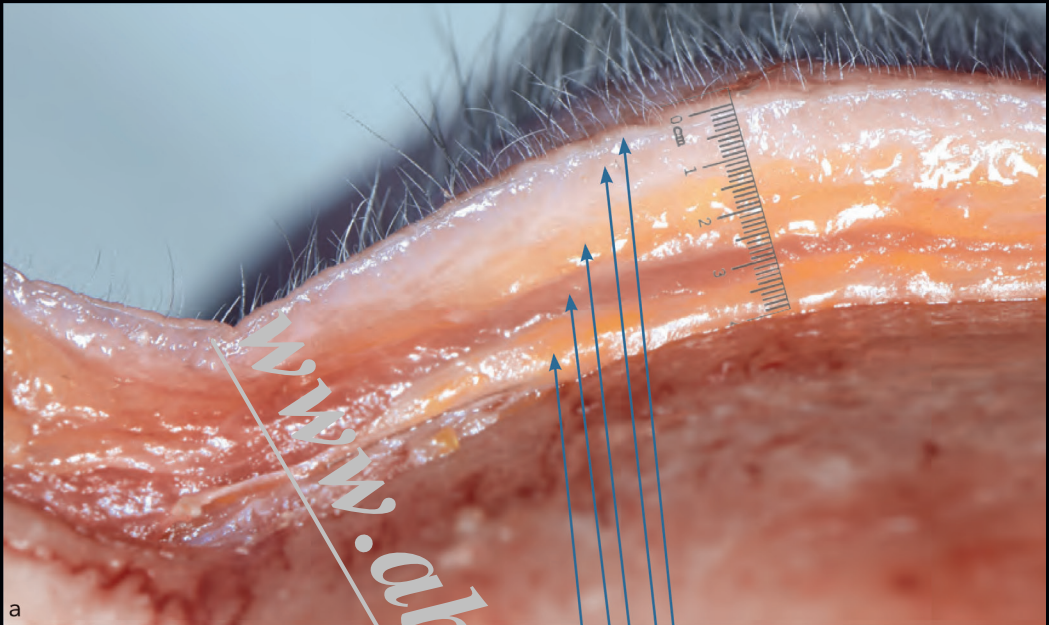
تزریقات در لایه عمقی نیاز به حجم بیشتری، از فیلر دارد تا نتایج قابل ملاحظه ای را در پوست صورت ایجاد کند. این مطلب می تواند با این مورد تجربه شود که فرآورده تزریقی باید به طور فیزیکی پوست را حضرات را به بالا ببرد. در حالی که تزریقات در لایه سطحی نیاز به حجم کمتری فیلر دارد تا نتایج مشابهی را ایجاد کند، چرا که فیلر باید لایه های کمتری را به طرف فیزیکی بالا ببرد (به عبارت دیگر، فقط پوست و نه لایه های عمقی چربی سطحی). به دلیل آنکه لایه چربی عمقی در زیر صفحه ی عضلانی قرار دارد، تزریقات در این ناحیه ممکن است برای مدت زمان کمتری ماندگاری داشته باشد، چرا که انقباضات تکرار شونده عضلات می توانند موجب مسطح شدن فیلر تزریق شده، شوند. بنابراین روش ایده آل برای تزریق فیلر صورت، تزریق آن ها در لایه ی چربی سطحی می باشد. استثناء قابل ملاحظه ی این مطلب ناودان

اشکی می باشد؛ این ناحیه تنها جایی است که استثنائاً نازک بوده و این قابلیت را دارد تا اثراتی از باقی ماندن فیلر بر سطح پوست در منطقه ی تزریق شده را نشان دهند (عارضه ی جانبی). راه حل این عارضه نامطلوب، تزریق فیلر به صورت عمقی در لایه ی چربی عمقی، بین استخوان اوربیتال و عضله ی حلقوی چشمی می باشد. وقتی که فیلر در زیر عضله حلقوی چشمی قرار می گیرد، عضله مانند یک پریشش برای فیلر تزریق شده در زیر عضله عمل کرده و راهری طبیعی را ایجاد می کند.

برای پیدا کردن سطح صحیح تزریق، پزشک باید به عمق مورد نیاز برای تزریق توجه لازم را داشته باشد. به عنوان مثال، در سطح تزریق در لایه چربی سطحی باشد، عمق تزریق نهایتاً باید تا ۳ میلی متر زیر اپیدرم باشد. در چربی سطحی، سطح تزریق بر مبنای تماس بین سوزن و استخوان برنامه ریزی می شود (جدول ۳-۱). فیلرها فقط برای دستیابی به نتیجه دلخواه در عمق مناسب تزریق نمی شوند بلکه پیشگیری از آسیب رسانی به بیمار هم اهمیت دارد. پزشکانی که از روی جسد تازه آموزش ندیده اند، ممکن است برای یافتن محل صحیح تزریق با مشکل بیشتری مواجه شوند. شکل ۳-۱ و ۳-۲ نشان دهنده سطوح مناسب تزریق با اندیکاسیون های آن می باشند.

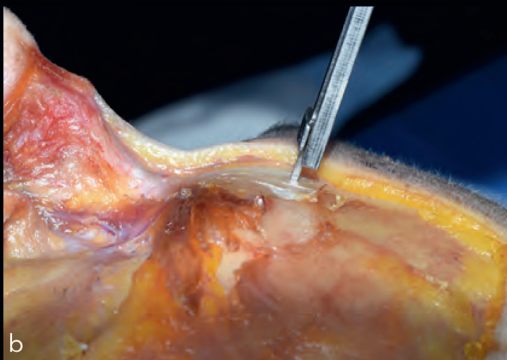
جدول ۳-۱ سطوح تزریق و مشخصات آنها

مشخصات	چربی سطحی	چربی عمقی
مدت اثر	طولانی	کوتاه
حجم تزریق شده	کم	زیاد
عمق تزریق	۳ میلی متر	روی صفحه ی استخوان
ابزار	سوزن یا کانولا	سوزن یا کانولا
محل تزریق	همه جا	ناودان اشکی
نتیجه	متمرکز	منتشر
لایه هایی که باید بالا برده شوند	دولایه	چهار لایه

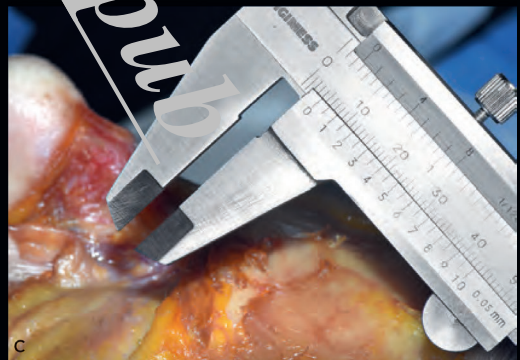


a

- Epidermis = 0.8 mm
- Dermis = 1 mm
- Superficial fat = 1.6 mm
- Procerus muscle = 0.5 mm
- Deep fat = 0.8 mm
- Periosteum = ± 0.05 mm



b



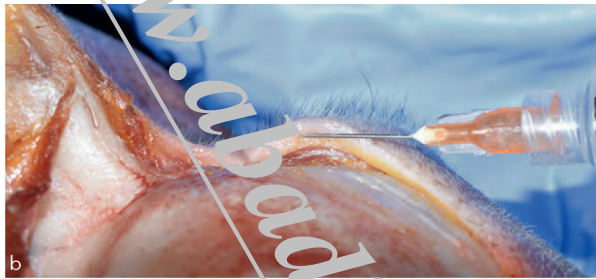
c

شکل ۱-۳: لایه‌های بافتی پیشانی. (a) ضخامت کلی گلابلا ۴ میلی‌متر است. این اندازه‌گیری‌ها برای مناطق مختلف و در افراد مختلف، متفاوت می‌باشند. (b) کالیپر ۱ برای اندازه‌گیری عمق استفاده می‌شود. (c) کالیپر اندازه‌ی گرفته شده را نشان می‌دهد.



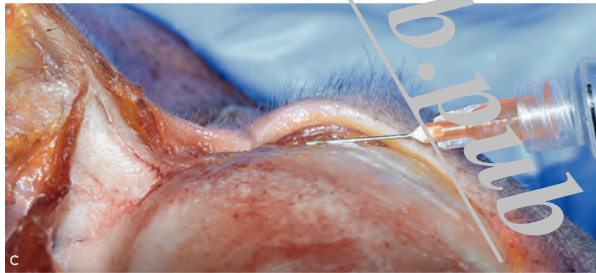
(a) پر کردن عمقی درم

هدف: برای حجم دهی نمی‌باشد و فقط برای آبرسانی زیرچلدی است، چرا که درم قابلیت انبساط زیادی ندارد. ابزار: سوزن. کانونا قابلیت کنار زدن و یا پاره کردن درم را ندارد چرا که سفت می‌باشد. محصول قابل استفاده: تقویت کننده‌های پوستی یا فیا، های ظریف.



(b) پر کردن چربی سطحی

هدف: حجم دهی با یا بدون شکل دهی. ابزار: سوزن یا کانونا، کانونا به راحتی لایه چربی را کنار می‌زند. محصول قابل استفاده: فیلرهای با غلظت متوسط.



(c) پر کردن سوپراپریوستال

هدف: افزایش حجم بدون شکل دهی. ابزار: سوزن یا کانونا، چرا که بلانت بوده و بر روی پریوستوم حرکت کرده و ریسک آسیب به عضله را کم می‌کند. محصول قابل استفاده: فیلرهای ضخیم یا غلیظ.

شکل ۲-۳: ناحیه گلابلا در یک جسد تازه با سه سطح مناسب برای تزریق فیلر. پزشک باید یک، دو (تکنیک دوسطحی)؛ تزریق در هر دولایه‌ی سوپراپریوستال و چربی سطحی را دربردارد، و یا سه سطح برای یک منطقه از تزریق را در یک جلسه انتخاب کند. (a) پر کردن عمقی درم. (b) پر کردن چربی سطحی. (c) پر کردن سوپراپریوستال.

تکنیک‌های تزریق

تفاوت در تکنیک‌های تزریق، به طرق مختلف بر روی آناتومی سطحی پوست تأثیر می‌گذارد (شکل ۳-۳):

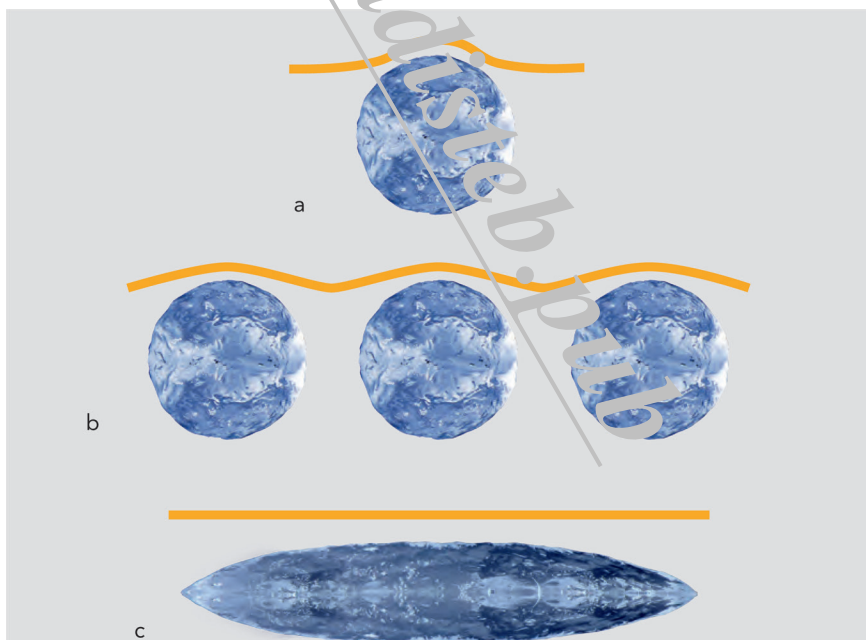
- **تزریق نقطه‌ای:** اگر فیلر سطحی تزریق شود، سبب ایجاد یک برآمدگی قابل ملاحظه در سطح پوست می‌شود و وقتی که به صورت عمقی تزریق می‌شود، فقط فرورفتگی‌های نقطه‌ای را یک دست و هموار می‌کند بدون آنکه باعث کشیدگی پوست اطراف آن شود؛ این نوع تزریق را می‌توان برای فرورفتگی‌های نقطه‌ای و یا فرم‌دهی با حجم مشهود مثلاً برای افزایش ارتفاع لب فوقانی، اسکار آکنه، ناحیه گونه، زاویه‌ی نازولیبال، گلابلا و فرورفتگی جانبی منطقه‌ی چانه انجام داد.

- **تزریق نقطه‌ای سریالی:** اگر به صورت سطحی تزریق شود، فیلر سبب ایجاد یک توده یا برآمدگی در سطح پوست می‌شود. اگرچه این تکنیک ساده می‌باشد، ولی احتمال ایجاد نامنظمی وجود دارد و به این

علت توصیه نمی‌شود. نتایج استفاده از این روش قابل پیش‌بینی نمی‌باشد.

- **تزریق مسیر خطی:** اگر فیلر به صورت سطحی تزریق شود، سبب یک بالا رفتگی خطی قابل توجه روی سطح پوست می‌شود. اگر به صورت عمقی تزریق شود، فقط فرورفتگی‌ها را صاف می‌کند. مکان‌هایی که به این شیوه تزریق می‌شوند شامل: فیلتروم لب فوقانی، منطقه‌ی برگشته و میلیون لب، منطقه‌ی گونه، فرورفتگی جانبی منطقه‌ی چانه‌ای، خطوط ماریونت، خط فکی، بالای لب بینی، ساختار استخوانی چشم و استخوان رایکوماتیک، فرورفتگی تحت پلکی (اینفراپالپبرال)، و به‌طور کلی شیارها می‌باشند.

تکنیک‌هایی که در شکل ۳-۴ توصیف شده‌اند، با استفاده از سرزن و یا کانولا قابل انجام هستند. پزشک باید با نتیجه‌ی نهایی و مطلوب، تکنیک تزریق و ابزار مناسب را انتخاب کند.



شکل ۳-۳: تأثیر تکنیک‌های مختلف تزریق بر روی آناتومی پوست: (a) نقطه‌ای، (b) نقطه‌ای سریالی، (c) مسیر خطی.^۲

1. Puncture
2. Serial Puncture
3. Linear Threading

تکنیک نقطه‌ای:

- ۱- سوزن را در عمق مطلوب فرو برده
- ۲- به پیستون فشار وارد کنید و سرنگ را ثابت نگه دارید.

**تکنیک نقطه‌ای سریالی:**

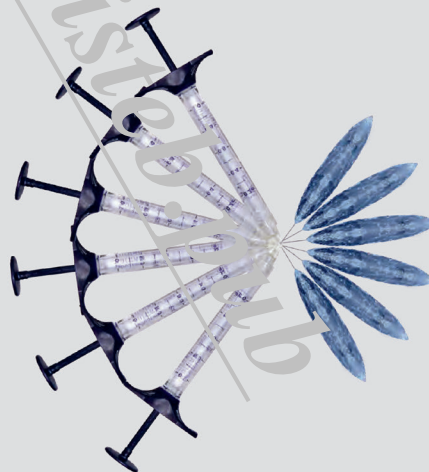
- ۱- سوزن را در عمق مطلوب فرو برده
- ۲- به پیستون فشار وارد کنید و سرنگ را ثابت نگه دارید
- ۳- این کار را در طول محلی که برای فرم دهی در نظر داریم تکرار می‌کنیم.
- ۴- محن را ماساژ داده تا سطح یک‌دستی به دست آید.

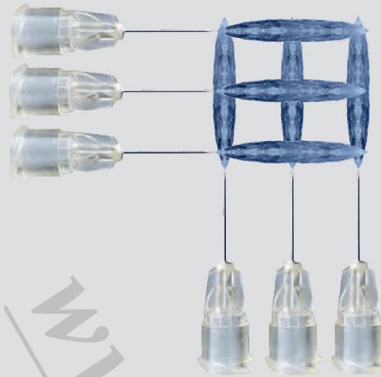
**تکنیک مسیر خطی:**

- ۱- سوزن را در عمق مطلوب فرو برده.
- ۲- بر پیستون فشار وارد آورده و به‌طور هم‌زمان سرنگ را می‌کشیم تا یک خط منظم ایجاد شود.
- ۳- در صورت لزوم ماساژ داده شود.

**تکنیک بادبزنی:**

متشکل از چندین تزریق به صورت رتروگرید از یک نقطه ورود می‌باشد. سوزن و یا کانولا به‌طور کامل، در بین تزریقات رتروگرید عقب کشیده نمی‌شود. محل تزریق؛ مناطق فرو رفته (که عریض‌تر از شیار بوده) مثل خطوط ماریونت می‌باشند. مشخصات تزریق؛ سطح یک‌دست، صاف، و ظاهری طبیعی ایجاد می‌کند.





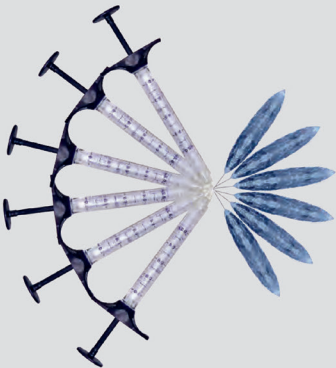
تکنیک هاشور متقاطع^۱:

متشکل از تزریقات خطی موازی بوده که الگوی مشبک یا شطرنجی دارد. محل تزریق؛ مناطق وسیعی از فرورفتگی و یا برای آبرسانی زیرجلدی مانند کناره‌های صورت. مشخصات تزریق؛ یک سطح یکدست، صاف و ظاهری طبیعی ایجاد می‌کند.



تکنیک بولوس بر روی پریوست استخوان^۲:

متشکل از تزریق نقطه‌ای بر روی پریوستوم می‌باشد. محل تزریق؛ فرورفتگی‌های ناشی از کمبود و یا نقائص استخوان مانند ناحیه‌ی گونه و یا چانه‌ای. مشخصات تزریق؛ تحریک حمایت بافت استخوانی از پوست را ایجاد می‌کند.



تکنیک سابسیژن^۳:

۱- از نیدل متداول و یا نوکور استفاده شده، سوزن را فقط از یک نقطه وارد کرده و به دنبال آن طول محل را پر می‌کنیم. ۲- به صورت هم‌زمان سرنگ را بیرون می‌کشیم و آن را به سمت بالا برده تا چسبندگی‌ها را جدا کند. حرکات موج مانند نباید بزرگ‌تر از مسافتی که باید پر شود باشد. ۳- قرار دادن فیبر در همان مناطق از چسبیدن مجدد آن جلوگیری می‌کند. محل تزریق؛ مناطقی از پوست که دچار چسبندگی شده‌اند مثل اسکارها.

1. Crosshatching
2. Subperiosteal Bolus
3. Subcision



شکل ۳-۵: سوزن یا کانولا باید خیلی سفت و محکم به سر سرنگ پیچ شود تا از بیرون ریختن ژل در حین تزریق جلوگیری شود.

غلیظ‌تر موجود می‌باشند. مزیت این سوزن‌ها این است که توسط تولیدکننده‌های فیلر ساخته شده، تیز و بلند بوده و برای پر کردن اینترادرمال قابل استفاده هستند. با این وجود به دلیل نوک بُرنده آن، می‌تواند عروق خونی را سوراخ کرده و سبب آمبولی شوند و به دلیل آنکه کوتاه هستند، نیاز به ایجاد منافذ (نقاط ورودی) بیشتری داشته تا با تحریق جانی تر دسترسی پیدا کنند. همچنین می‌توانند سبب کبودی، پارگی پوست و تروماتیزه کردن بافت پیر شوند.

کانولا

کانولاها به صورت جداگانه به فروش می‌رسند و توسط تولیدکننده‌های فیلر تولید نمی‌شوند (شکل ۳-۷). پزشک باید متناسب با سایز منطقه‌ی مورد نظر برای تزریق، طول کانولا را انتخاب کند. گیج کانولا بر مبنای غلظت فیلر انتخاب می‌شود. اولین مزیت کانولا آن است که باعث تروماتیزه شدن بافت نشده و به جای آنکه باعث بریدن بافت شوند، با حرکت رو به جلو در زیر سطح پارگی ایجاد

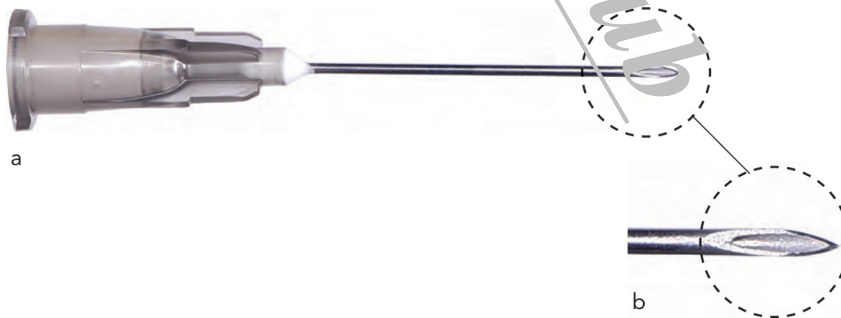
به دلیل آنکه فیلرها به فرم ژل هستند، در حین استفاده از سوزن و یا کانولا نیاز به فشار قوی دست روی پیستون وجود دارد. به همین دلیل، سرنگ فیلرها به صورت لوئر-لاک بوده و سوزن یا کانولا باید قویاً به سرسنگ پیچ شوند تا از بیرون ریختن ژل در هنگام تزریق جلوگیری شود (شکل ۳-۵).

سوزن‌ها و کانولاها

سرنگ‌های فیلر درمال می‌توانند با سوزن (نیدل) و یا کانولا استفاده شوند.

نیدل یا سر سوزن

تولیدکننده‌های فیلرهای ژلی، سرنگ‌ها را با سوزن‌های متناسب با نوع فیلر تولید می‌کنند (شکل ۳-۶). سرسوزن‌های کوچک‌تر (در حدود ۰/۳ میلی‌متر) در بسته‌بندی‌های فیلرهایی با غلظت کمتر سوزن‌های بزرگ‌تر (در حدود ۰/۴ میلی‌متر) برای انواع فیلرهای



شکل ۳-۶: (a) نمونه‌ای از سر سوزن که توسط تولیدکننده‌ها تولید می‌شوند. سوزن نشان داده شده در اینجا ۱۳ میلی‌متر طول داشته و گیج آن ۰/۳ میلی‌متر می‌باشد. (b) بزرگنمایی نوک سوزن!

ایمنی سائیزهای دیگر را ندارند. از آنجایی که آن‌ها بسیار نازک هستند، به طور مؤثر مانند سرسوزن عمل می‌کنند. این نوع از کانولاها می‌توانند سبب آمبولی عروقی و نهایتاً موجب نکروز شوند. به همین علت، کانولاهایی با گیج‌های ۱۸، ۲۲ و ۲۵ توصیه می‌شوند. بعضی از برندهای کانولا حاوی سوزن‌هایی برای نقطه‌ی ورود هستند که باید با کانولا گیج یکسانی داشته باشند. کانولاها با گیج‌های مختلف با رنگ‌های مختلفی مشخص می‌شوند (شکل ۸-۳).

می‌کند که این مزیت از کبودی و آمبولی‌های احتمالی جلوگیری می‌کند. همچنین کانولاها بلند بوده و نیاز به سوراخ کردن کمتری داشته و می‌توان با آن‌ها تزریق یک‌دست‌تری را داشته باشیم. همچنین وقتی که هدف پر کردن سطحی است، می‌توانند انحنا داشته باشند که آن‌ها را قادر به تنظیم و جلو رفتن در مقابل سطح داخلی پوست بدون ایجاد پارگی می‌کند. کانول‌های کوچک‌تر از 25G تیز هستند و مشخصات



شکل ۷-۳: (a) نمونه‌ای از کانولا. کانولای نشان داده شده در اینجا ۳۰ میلی‌متر طول داشته و گیج آن ۱۸ می‌باشد. (b) بزرگنمایی سر غیر تروما تیز کننده کانولا.



شکل ۸-۳: گیج‌های مختلف کانولاها.