



قالب‌ریزی ایمپلنت برای قالب‌های open- بخش اول: قالب‌ریزی به روش سنتی



شکل ۱- ایمپرشن کوپینگ و پیچ ایمپرشن

یک نمونه قالب ایمپلنت که به روش open قالب‌گیری شده است، در شکل ۲ نشان داده می‌شود.



شکل ۲- قالب‌گیری ایمپلنت به روش open

مقدمه

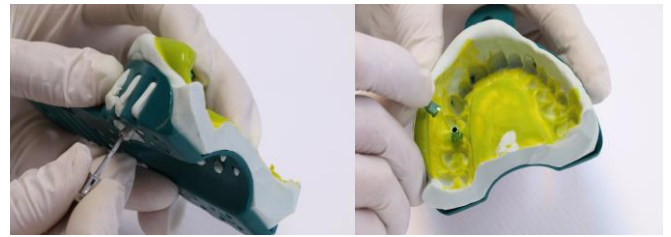
ثبت موقعیت فیکسچر در ساخت دقیق پروتزهای دندان‌انی ایمپلنت بسیار ضروری است. از این رو، اولین گام در رسیدن به نشست دقیق فریم مورد نظر، یک تکنیک صحیح قالب‌گیری می‌باشد. دقت کست گچی بستگی به عوامل متعدد کلینیکی و لابراتواری از جمله روش قالب‌گیری (open یا close)، کیفیت قالب‌گیری و ریختن گچ جهت قالب‌ریزی دارد. بی‌دقتی در قالب‌گیری می‌تواند منجر به بروز مشکلاتی در پروسه‌ی ساخت رستوریشن در لابراتوار و در ادامه، ایجاد خلل در نشست فریم گردد. دقت نشست یک پروتز ثابت ایمپلنت وابسته به ثبت موقعیت دقیق آنالوگ‌ها درون کست است. طبق نظر اکثر محققین، ثبت موقعیت آنالوگ‌ها و نشست فریم در قالب‌گیری به روش open نسبت به روش close دقیق‌تر است. قالب‌گیری به روش close ممکن است موجب بروز اختلاف در ثبت موقعیت آنالوگ شود، از جمله چرخش آنالوگ و همچنین انحراف آن نسبت به موقعیت فیکسچر در دهان. در این پژوهش، قالب‌ریزی ایمپلنت به روش سنتی و برای قالب‌گیری به روش open تشریح می‌گردد.

قالب‌گیری ایمپلنت

یک نمونه ایمپرشن کوپینگ و پیچ ایمپرشن در شکل ۱ دیده می‌شود که برای قالب‌گیری ایمپلنت استفاده می‌شود.

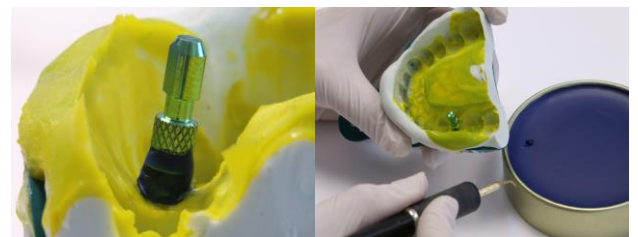
روش قالب‌ریزی ایمپلنت

در قالب‌ریزی ایمپلنت، آنالوگ مخصوص به ایمپرشن کوپینگ مورد استفاده، مطابق شکل ۳ روی آن پیچ می‌شود.



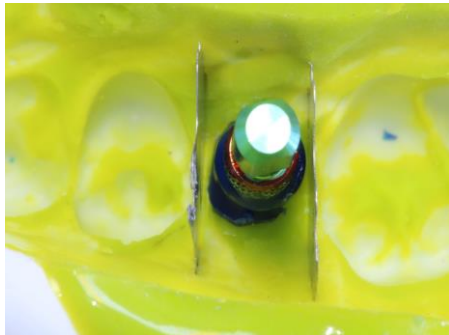
شکل ۳- بستن آنالوگ روی ایمپرشن کوپینگ

سپس در ناحیه‌ی قبل از آنالوگ و به ارتفاع ۲ میلی‌متر روی ایمپرشن کوپینگ، یک لایه‌ی نازک موم زده می‌شود (شکل ۴). بدین ترتیب دور تا دور اباتمنت در تماس با ژینژیوال ماسک، یک فضای خالی برای سهولت در نشست فریم بر روی اباتمنت به وجود می‌آید.



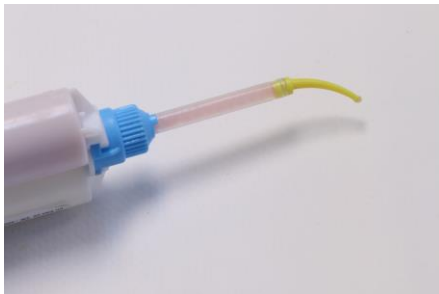
شکل ۴- لایه‌ی نازک موم دور تا دور ایمپرشن کوپینگ

سپس برای ریختن ژینژیوال ماسک، دو طرف اباتمنت و نزدیک به دندان‌های جانبی تیغ گذاشته می‌شود (شکل ۶).



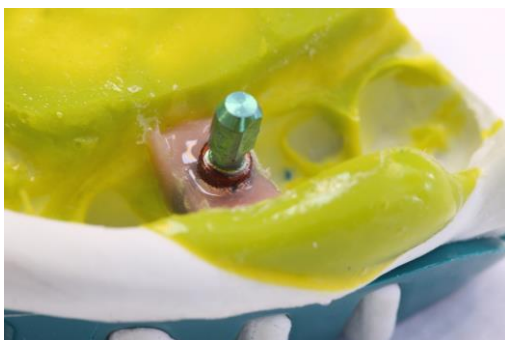
شکل ۶- تیغ‌گذاری برای ریختن ژینژیوال ماسک

سپس برای تزریق ژینژیوال از سری‌های مخصوص برای کنترل بهتر مسیر ریختن ژینژیوال استفاده می‌شود (شکل ۷).



شکل ۷- تیوب و سری مخصوص برای ریختن ژینژیوال ماسک

یک نمونه کار پس از ریختن ژینژیوال در شکل ۸ نشان داده می‌شود.



شکل ۸- یک نمونه کار پس از ریختن ژینژیوال

در قالب‌ریزی به روش سنتی، ابتدا باید تری‌ها در وضعیت ثابتی قرار بگیرند تا تمام دندان‌ها تا حد امکان قابل رویت باشد. برای انجام این کار، تری یا مستقیم بر روی میز مربوطه یا به وسیله‌ی پایه‌هایی که برای این منظور آماده شده است، ثابت می‌گردد.



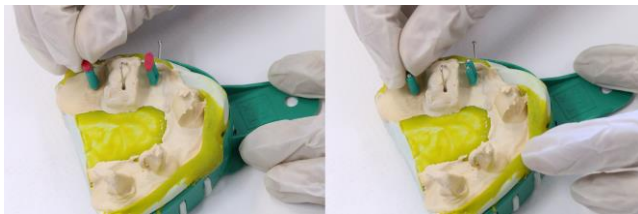
شکل ۵- ثبت سطح ژینژیوال ماسک

استفاده در روش سنتی، در قسمت انتهایی که شکل هزار خار دارد در کنار هر سوزن درون گچ استون قرار می‌گیرد به طوری که سطح صاف پین در جهت سوزن و کاملاً عمود قرار می‌گیرد. در صورت وجود تعدادی پین، تمامی آن‌ها باید با یکدیگر موازی باشد. در ضمن، تری در وضعیت قبلی روی پایه قرار می‌گیرد تا به مدت حداقل ۱۰ تا ۱۵ دقیقه گچ کاملاً خشک شود.



شکل ۱۱- ایجاد گیر مکانیکی به منظور باندینگ مناسب بین گچ مرحله‌ی اول و دوم

بعد از خشک شدن گچ بر روی هر پین، روکش پین را گذاشته و یک قطعه موم قرار می‌دهند (شکل ۱۲). کاربرد این موم، مشخص نمودن محل پین پس از گچ ریزی مرحله‌ی دوم می‌باشد. سوزن ته‌گرد با انبر متیو یا با دست بیرون کشیده می‌شود (شکل ۱۳).



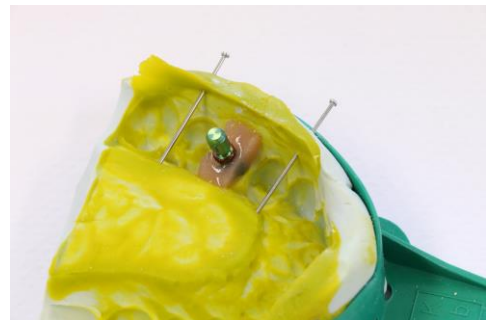
شکل ۱۲- گذاشتن روکش پین و قطعه‌ی مومی



شکل ۱۳- درآوردن سوزن ته‌گرد با انبر متیو

مطابق با شکل ۱۴، پس از قرار دادن موم، مقداری از مخلوط آب و مایع شوینده روی گچ استون که قرار است متحرک شود زده می‌شود

از آنجا که دندان‌های مجاور ایمپلنت قرار است متحرک باشند، تکنسین مربوطه، سوزنی را در مکانی که قرار است پین‌گذاری شود به عنوان راهنما درون تری فرو می‌نماید (شکل ۹).



شکل ۹- سوزن‌گذاری دندان‌های مجاور به منظور متحرک کردن آن‌ها

حال، تری سوزن‌گذاری شده، آماده‌ی ریختن گچ استون می‌باشد. گچ لازم برای قالب‌ریزی بر اساس دستورالعمل گچ مورد استفاده، تهیه می‌شود (میزان تناسب گچ ۱۰۰ gr به ۲۰ ml آب می‌باشد که با استفاده از بشر و ترازو این نسبت به دست می‌آید). برای یک‌دست شدن گچ، ابتدا گچ استون را باید ۱۵ ثانیه با دست و سپس ۴۵ ثانیه با وکیوم میکسر مخلوط نموده تا کاملاً یک‌دست شود (شکل ۱۰). رعایت نکات در درست کردن گچ در کیفیت نهایی کار بسیار موثر می‌باشد.



شکل ۱۰- دستگاه وکیوم میکسر برای آماده‌سازی گچ استون

پس از آماده سازی گچ، تری جهت جلوگیری از ایجاد هر گونه حباب و نرفتگی گچ در قالب، روی ویبراتور قرار می‌گیرد. برای جلوگیری از جدا شدن دو مرحله گچ ریخته شده (استون و مولدانو)، گیر مکانیکی بین گچ استون با گچ مولدانو (گچ ریزی مرحله‌ی دوم) ایجاد می‌شود. با گذاشتن سوزن ته‌گرد خم‌شده از وسط در محل آنالوگ، گیر مکانیکی به وجود آورده می‌شود (شکل ۱۱). دندان‌های مجاور آنالوگ در قالب بایستی متحرک و پین‌گذاری گردد. پین قابل

تا مانع از چسبیدن گچ اول و دوم گردد و گچ بعد از ااره کردن به راحتی جدا شود.



شکل ۱۶- قرار دادن قالب داخل باکس

پس از خشک شدن گچ، ابتدا پیچ ایمپرشن‌های داخل تری باز می‌شود (شکل ۱۷) و سپس اقدام به جدا کردن گچ از تری می‌شود. کست گچی در شکل ۱۸ ملاحظه می‌شود.



شکل ۱۷- باز کردن پیچ ایمپرشن



شکل ۱۸- کست گچی قبل از ااره کردن

سپس مطابق با شکل ۱۹، اقدام به ااره کردن دندان‌های مجاور می‌شود.



شکل ۱۹- ااره کردن دندان‌های متحرک کست گچی



شکل ۱۴- آغشته کردن مخلوط آب و مایع به قسمت‌هایی از گچ استون که قرار است متحرک باشند

سپس به وسیله‌ی گچ مولدانو قالب‌ریزی مرحله‌ی دوم صورت می‌گیرد (لازم به ذکر است از گچ مولدانو در دو قسمت، قالب‌ریزی کنتر و قالب‌ریزی مرحله‌ی دوم فک اصلی، استفاده می‌شود). زمانی که غلظت مناسب مولدانو به دست آمد، مجدداً تری را روی ویبراتور قرار داده و روی گچ استون، گچ مولدانو ریخته می‌شود؛ به نحوی که تمام پین‌ها کاملاً پوشیده شود (شکل ۱۵). سپس یک نوار از گچ روی تری گذاشته و برعکس روی میز قرار داده می‌شود.



شکل ۱۵- ریختن گچ دوم روی گچ استون

در مرحله‌ی بعد، قالب را درون باکس می‌گذاریم تا ظاهر نهایی قالب گچی مرتب باشد (شکل ۱۶).

از آنجا که ذره‌های گچ ناشی از آزه کردن ممکن است زیر دای‌های متحرک نفوذ کرده باشد و مانعی برای نشست کامل آن‌ها باشد، اقدام به تمیز کردن کست گچی به کمک برس می‌شود (شکل ۲۰).



شکل ۲۰- تمیز کردن کست توسط برس

فرم نهایی کست گچی قالب ایمپلنت در شکل ۲۱ ملاحظه می‌گردد.



شکل ۲۱- فرم نهایی کست برای قالب ایمپلنت

بدین ترتیب، مراحل قالب‌ریزی ایمپلنت به روش سنتی به تفصیل شرح داده شد. در شماره‌ی بعد، قالب‌ریزی ایمپلنت به روش ژیروفرمد مورد بررسی قرار می‌گیرد.