

عوارض طرح درمان

▲ Randolph R. Resnik, Carl E. Misch

▲ مترجم: دکتر فرناوش فتوت

نقایص جراحی و پروتزی به طور تغییرناپذیر تکرار می‌شوند. مزایای دندانپزشکی ایمپلنتی تنها زمانی می‌تواند درک شود که پروتز در ابتدا مورد بحث قرار گیرد و با جزییات توسط کلینیسیین و بیمار تعیین شود. یک رویکرد درمانی نظام‌مند مبتنی بر پروتز منجر به نتایج درمانی قابل پیش‌بینی می‌شود. میش ادعا کرده است که به طور اساسی پنج گزینه‌ی پروتزی متنوع در دندانپزشکی ایمپلنتی در دسترس است. سه دسته از رستوریشن‌ها ثابت هستند و در میزان بافت سخت و نرم چایگزین شونده متفاوتند؛ دو دسته از رستوریشن‌ها متحرک هستند و بر مبنای میزان ساپورت برای رستوریشن می‌باشند.

میزان ساپورت لازم برای یک پروتز ایمپلنتی به طور اولیه باید مشابه با رستوریشن‌های ساپورت شونده با دندان متداول باشد. بعد از آن که پروتز مورد نظر طراحی شد، ایمپلنت‌ها و درمانی که این نتیجه‌ی به‌خصوص را دربرمی‌گیرد، می‌تواند پایه‌ریزی شود. آپشن پروتزی اولین فاکتور در تعیین طرح درمان کلی ایمپلنت است.

عدم درک و برقراری ارتباط با انواع پروتز

عوارض. به هنگام طرح‌ریزی برای درمان پروتز ثابت عوارض مرتبط بسیاری ممکن است رخ دهد. برای کلینیسیین ضروری است که یک درک جامع از این که چگونه پروتز ثابت نهایی به‌طور مستقیم با میزان بافت سخت و نرم باقیمانده، موقعیت ایمپلنت، و آناتومی ناحیه‌ی حفره‌ی دهان مرتبط است، داشته باشد. چنانچه این درک نشود، عدم ارتباط صحیح ایجاد شده، که منجر به مسائل احتمالی زیبایی، بیومکانیکال و پرودنتال می‌شود.

پیشگیری

نخست طرح درمان پروتزی. جهت برآورده نمودن قابل پیش‌بینی نیازها و خواسته‌های بیمار، پروتز در ابتدا باید طراحی شود. در مسأله‌ی درمان استرس که توسط میش ادعا شده است رستوریشن نهایی در ابتدا طرح‌ریزی می‌شود درست مشابه با یک معمار که یک ساختمان را قبل از پایه‌ریزی طراحی می‌کند. دندانپزشکی ایمپلنتی مشابه با ساختن یک ساختمان است. قبل از ساخت، برنامه‌ی کار با جزییات فراهم می‌گردد که تمام جوانب پروژه را با جزییات توضیح می‌دهد. راهبردهای مشابهی در طرح درمان

معرفی ایمپلنت‌های دندانی به‌طور قابل ملاحظه‌ای وسعت خدماتی که دندانپزشکان جهت درمان بیمار به منظور فرم، فانکشن و زیبایی مطلوب ارائه می‌دهند را گسترش داده است. بیماران با وجود دندان‌های از دست رفته یا نوعی پاتولوژی که کشیدن دندان را ضروری می‌سازد درحال حاضر طیف وسیعی از گزینه‌های درمانی فراتر از بریج‌های ثابت یا پروتزهای متحرک را پیش‌رو دارند. از دست رفتن پیشرونده‌ی استخوان متعاقب با کشیدن دندان در حال حاضر می‌تواند به حداقل رسانده شود. تکنولوژی ایمپلنت به کلینیسیین‌ها اجازه داده است تا به اهداف ایده‌آل بازسازی سلامت دندانی بیماران برسند.

هر روزه بیماران با شرایط بی‌دندانی یا نوعی پاتولوژی که خارج کردن دندان را ضروری نموده است به مطب‌های دندانپزشکی مراجعه می‌کنند. قبل از شروع درمان کلینیسیین دارای الزام اخلاقی و قانونی جهت آگاه‌کردن بیمار از مزایا و معایب تمام گزینه‌های درمانی در دسترس می‌باشد. هدف از این فصل آماده‌کردن کلینیسیین‌ها با یک پروتکل درمانی جامع برای شرایط بی‌دندانی ماژور می‌باشد که مزایا و معایب هر کدام را نیز شامل می‌شود. با مطلع‌کردن بیماران در مورد گزینه‌های در دسترس (شامل عدم درمان) متخصصین دندانپزشکی به بیمار در شکل‌گیری یک انتخاب آگاهانه برای درمان کمک می‌کنند که نیاز و بودجه‌ی آنها را مدنظر قرار می‌دهد. در این فصل جنبه‌های مختلف طرح درمان مورد بحث قرار خواهد گرفت این موارد نوع پروتز، استخوان موجود، موقعیت‌های کلیدی ایمپلنت، ساینز ایمپلنت و فاکتورهای نیرو را شامل می‌شود.

نوع پروتز

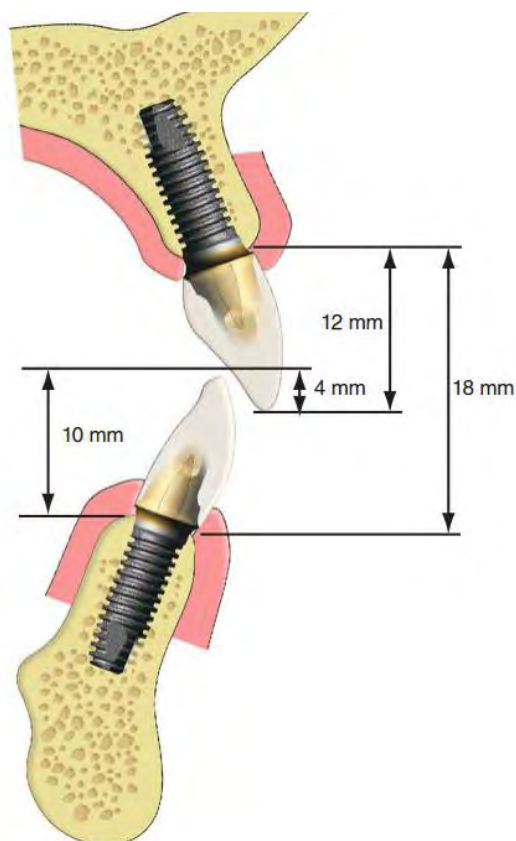
طرح درمان

در دندانپزشکی ایمپلنتی زمانی که یک نتیجه‌ی پروتزی به‌خصوص مدنظر است واحدهای پایه‌ای اضافه (ساپورت) ممکن است ایجاد شود تا نتیجه‌ی نهایی به‌دست آید. هم نیازهای سایکولوژیک و هم نیازهای آناتومیک و خواسته‌های بیمار باید در ابتدا ارزیابی و تعیین شوند. پروتز باید اهداف مورد نظر را برآورده سازد، و سپس انتظارات مورد تخصیص واقع شوند.

عوارض اغلب زمانی بروز می‌یابند که تنها یک رویکرد ایمپلنتی برای تمام بیماران مورد استفاده قرار گیرد چرا که همان سناریو و

دندان‌های طبیعی استفاده می‌شوند، به‌نظر می‌رسند (شکل 3-2 و 3-3).

TABLE 3.1 Prosthodontic Classification	
Type	Definition
FP-1	Fixed prosthesis; replaces only the clinical crown; looks like a natural tooth with ideal contours
FP-2	Fixed prosthesis; replaces the clinical crown and a portion of the root; crown contour appears normal in the occlusal half but is elongated or hypercontoured in the gingival half
FP-3	Fixed prosthesis; replaces missing clinical crown and gingival color and a portion of the edentulous site; most common prosthesis is zirconia
RP-4	Removable prosthesis; overdenture supported completely by implants (usually with a superstructure bar) that is completely implant supported with no soft tissue support
RP-5	Removable prosthesis; overdenture supported by both soft tissue (primary support) and implants, which may or may not have a superstructure bar (secondary support)



شکل 3-1. رستوریشن‌های ثابت دارای 3 طبقه‌بندی است: FP-1، FP-2 و FP-3. نوع رستوریشن با کانتور رستوریشن مرتبط است (FP-1 ایده‌آل است؛ FP-2 هاینر کانتور است، و FP-3 بافت پوشاننده لثه را توسط پرسن یا آکرل صورتی جایگزین می‌کند). تفاوت بین FP2 و FP3 اغلب مرتبط با موقعیت خط لب بالای ماگزینا در حین لبخند یا موقعیت لب مندیبل در حین تلفظ حروف Sibilant می‌باشد. رستوریشن‌های FP-2 و FP-3 اغلب به ساپورت ناحیه‌ی سطحی بیشتری با افزایش تعداد و سایز ایمپلنت نیاز دارند.

دندانپزشکی ایمپلنتی باید مورد استفاده قرار گیرد، تنها بعد از این که پروتز طراحی و تعیین شد می‌توان اباتمنت‌های نهایی، سایز و موقعیت ایمپلنت، و ملزومات استخوان در دسترس را جهت ساپورت رستوریشن از پیش تعیین‌شده‌ی به‌خصوص، تعیین کرد.

طرح درمان براساس مسائل مالی. بیماری اغلب به طوری درمان می‌شوند چنانکه انگار هزینه فاکتور اولیه در پایه‌ریزی یک طرح درمان است. برای بیماران باید تمام طرح درمان‌های موجود، بدون توجه به قیمت و هزینه ارائه شود، جهت تعیین طراحی پروتزهای نهایی ایده‌آل، آناتومی موجود بعد از این که تعیین شد که آیا یک رستوریشن ثابت یا متحرک جهت برآورده‌نمودن خواسته‌های بیمار مورد نیاز است، مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. موضوع اصلی درمان ایمپلنتی تأمین قابل پیش‌بینی‌ترین درمان که می‌تواند نیازهای آناتومیک و خواسته‌های شخصی بیمار را برآورده سازد، می‌باشد.

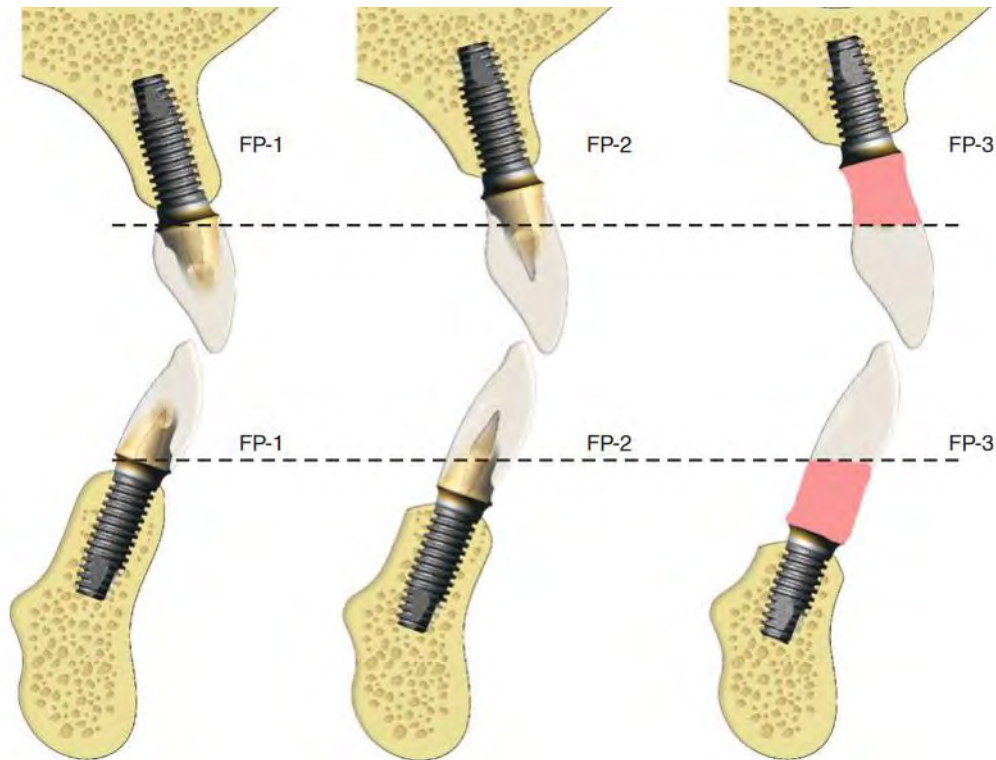
بیماران باید در مورد تمام طرح درمان‌های موجود آگاهی یابند. این موضوع وظیفه‌ی کلینیسین می‌باشد تا به بیمار در مورد انواع طرح درمان‌های ممکن آگاهی دهد. در موارد بی‌دندانی، ثابت در مقابل متحرک، باید توضیح داده شود. این موضوع ضروری است که بیماران مزایا و معایب هر مدالیته‌ی درمانی را درک کنند. از این طریق پیچیدگی انتظارات بیمار قابل پیش‌بینی خواهد بود. یک منبع خوب جهت تأمین و ارائه این اطلاعات از طریق معرفی کتاب‌ها، ویدیوها و اطلاعات آنلاین می‌باشد. مراحل آموزشی باید ثبت شود و بخشی از مدارک بیمار باشد.

درک تفاوت‌های بین گونه‌های پروتزی. به‌منظور جلوگیری از عوارض درمان، متخصص ایمپلنت باید بداند سه گونه پروتز ثابت و دو گونه پروتز متحرک بر مبنای ادعای میس در سال 1989 وجود دارد. در ارزیابی پروتزهای ثابت، سه آپشن ممکن است جهت جایگزینی یک یا چندین دندان به کار برود و ممکن است سمان‌شونده یا پیچ‌شونده باشند. انواع پروتزهای ثابت به میزان ساختارهای بافت سخت و نرم جایگزین شونده و جنبه‌های پروتزی در ناحیه‌ی زیبایی وابسته است. وجه اشتراک تمام آپشن‌ها عدم توانایی بیمار جهت خارج نمودن پروتزهای ایمپلنتی است (جدول 3-1 و شکل 3-1).

پروتزهای ثابت

FP-1

تعریف. یک پروتز FP-1 یک رستوریشن ثابت است و این گونه به‌نظر می‌رسد که تنها تاج آناتومیک دندان‌های طبیعی از دست‌رفته را جایگزین می‌کند (تاج کلینیکی). جهت ساختن این نوع رستوریشن میزان از دست رفتن بافت سخت و نرم باید حداقل باشد. حجم و موقعیت استخوان باقیمانده باید اجازه‌ی جایگذاری ایده‌آل ایمپلنت در موقعیتی مشابه ریشه‌ی یک دندان طبیعی را بدهد. رستوریشن نهایی از نظر سایز و کانتور بسیار شبیه تاج کلینیکی یا اغلب پروتزهای ثابت متداولی که جهت بازسازی یا جایگزینی تاج‌ها یا



شکل 2-3. طبقه‌بندی پروتزی Misch توسط میزان ارتفاع تاج کلینیکی و جایگزینی بافت نرم و سخت دیکته می‌شود. FP-1 تاج کلینیکی ایده‌آل را جایگزین می‌کند. FP-2 تاج کلینیکی + جایگزینی هابیر کانتور بافت سخت و نرم از دست رفته و FP-3 تاج کلینیکی + جایگزینی قابل ملاحظه‌ای بافت سخت و نرم از دست رفته را جایگزین می‌کند (پرسنل صورتی، آکریل، زیرکونیا).

پیشگیری. از دست دادن استخوان و فقدان بافت نرم بین دندانی نتایج زیبایی نهایی را به‌خصوص در ناحیه‌ی سرویکال کراون‌ها پیچیده می‌کند دستیابی به پروتزهای FP-1 به‌خصوص زمانی که بیش از دو دندان مجاور از دست رفته‌اند دشوار است که علت آن نیاز به آگمنتیشن بافت سخت، آگمنتیشن بافت نرم و موقعیت مطلوب ایمپلنت می‌باشد.

آگمنتیشن بافت سخت. عرض یا ارتفاع استخوان کرستال اغلب به دنبال از دست دادن چندین دندان طبیعی مجاور ناکافی است و آگمنتیشن استخوان قبل از جایگذاری ایمپلنت جهت دستیابی به نمای طبیعی کراون‌ها در ناحیه‌ی سرویکال مورد نیاز است.

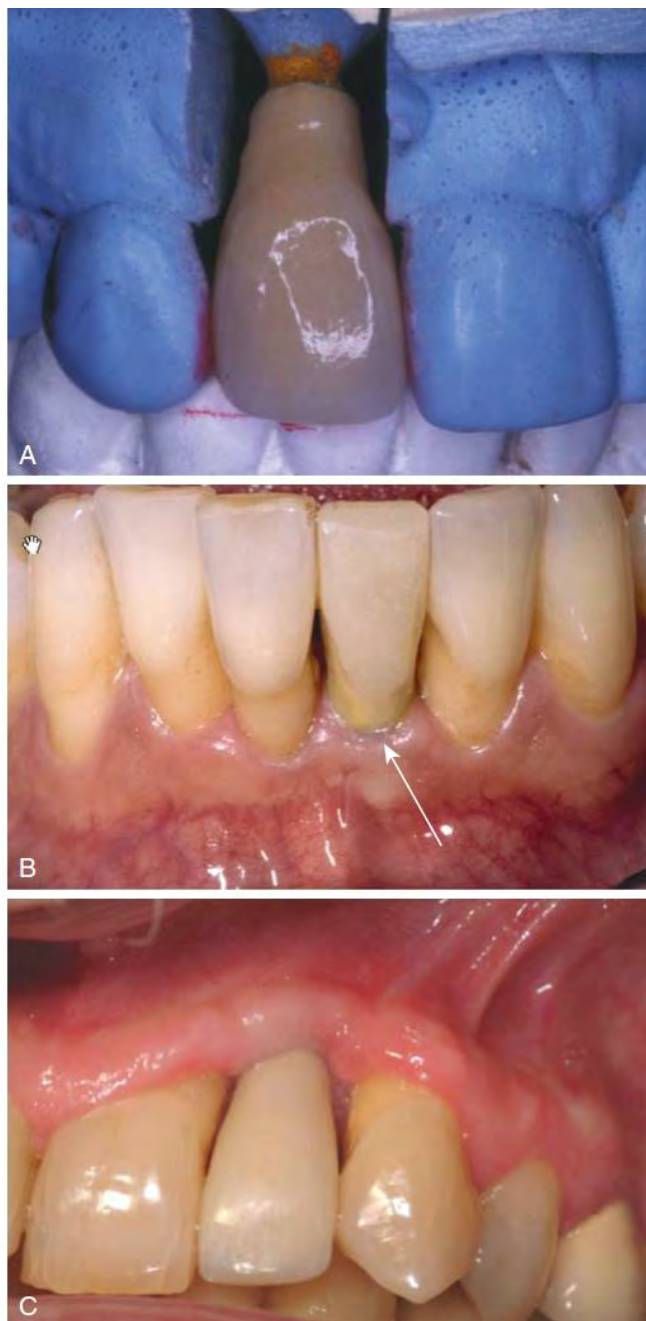
آگمنتیشن بافت نرم. از آنجایی که در ریح‌های بی‌دندان هیچ پاپیلای بین دندانی وجود ندارد آگمنتیشن بافت نرم جهت بهبود کانتور لثه‌ای اینترپروگرمال مورد نیاز است. نادیده‌گرفتن این مرحله‌ی حیاتی منجر به فضاهای باز مثلثی «سیاه» (در محلی که پاپیلا باید به طور معمول حضور داشته باشد) به هنگام لب‌خند بیمار می‌شود.

موقعیت ایده‌آل ایمپلنت. جهت دستیابی به یک پروتز FP-1؛ ایمپلنت باید در یک موقعیت ایده‌آل در پلن‌های مزیا - دیستال، باکال - لینگوال و اپیکروئال قرار گیرد، مرکز استئوتومی باید در قسمت میانی فاصله‌ی مزیا - دیستال باشد، فضای تأمین‌شده برای دندان جایگزین شونده ایده‌آل است. در یک موقعیت باکال - لینگوال

معیارهای ایمپلنت. پروتز FP-1 در اغلب موارد برای ناحیه‌ی قدام ماگزایلا، به‌خصوص در ناحیه‌ی زیبایی در حین لب‌خند مطلوب می‌باشد. رستوریشن نهایی FP-1 برای بیمار مشابه یک کراون بر روی یک دندان طبیعی به نظر می‌آید. اگرچه اباتمنت‌های ایمپلنتی به‌ندرت می‌توانند دقیقاً مشابه یک دندان طبیعی که برای یک کراون کامل آماده‌سازی شده است، تراش داده شوند. قطر سرویکال یک دندان طبیعی به طور تقریبی 6/5 الی 10/5 میلی‌متر در یک مقطع بیضوی - مثلثی می‌باشد. اگرچه اباتمنت ایمپلنتی به‌طور معمول 4 الی 5 میلی‌متر قطر دارد و دارای مقطع گرد می‌باشد. به‌علاوه، جایگزینی ایمپلنت به ندرت موقعیت دقیق تاج - ریشه‌ی دندان طبیعی اصلی را شبیه‌سازی می‌کند. به‌عنوان مثال، استخوان نازک لبیا که سطح فاسیال یک ریشه‌ی قدامی ماگزایلا را می‌پوشاند به‌دنبال از دست رفتن دندان ریمادل شده، و عرض کرست به سمت پالاتال شیفت پیدا می‌کند که در عرض دو سال اول به میزان 40 درصد کاهش می‌یابد.

عوارض. معمول‌ترین عارضه با یک بیمار متقاضی یک پروتز FP-1 در نظر نگرفتن محدودیت‌های آناتومی بافت سخت و نرم پیش از شروع انجام کار می‌باشد. چنانچه موقعیت نهایی ایمپلنت ایده‌آل نباشد، اغلب غیرممکن است که یک پروتز FP-1 بدون انجام گرفت بافت سخت و نرم به‌دست آید.

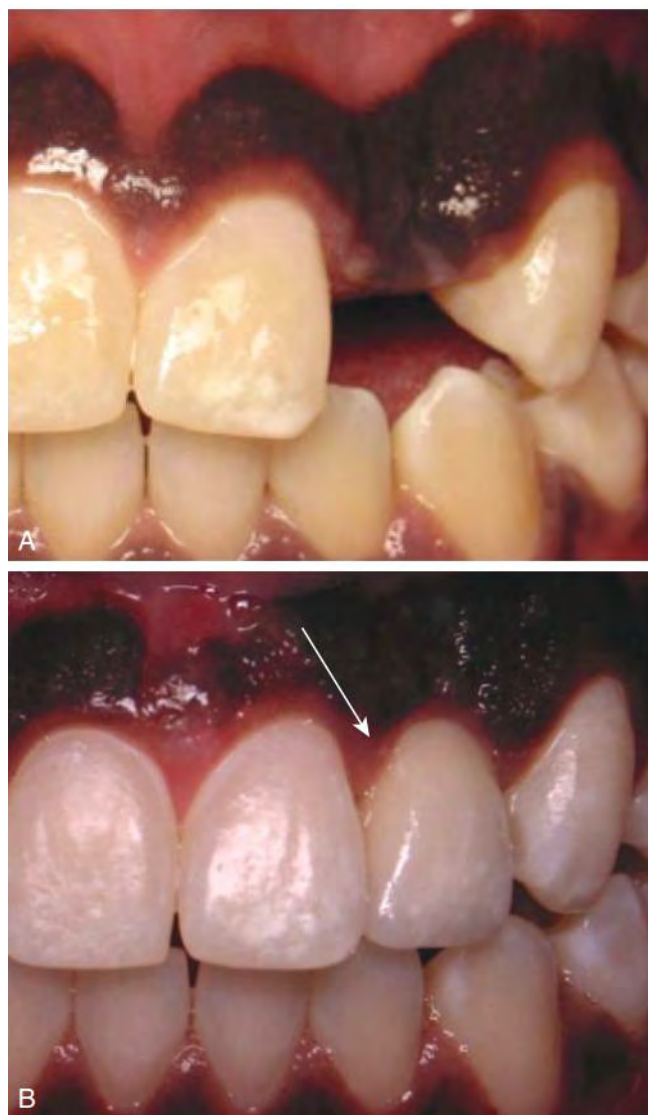
اکثر موارد یک FP-2 پروتز قابل قبولی برای بیماران است. اگرچه در منطقه‌ی زیبایی یا در بیماری با خط لبخند بالا (high smile line)، این پروتز می‌تواند منجر به مسائل پیچیده شود چرا که این پروتز ممکن است از نظر بیمار نازیبا به نظر برسد (شکل 3-4).



شکل 3-4. (A) و (B)، پروتز FP-2 که یک دندان هایپرکانتور یا بلند را در مقایسه با تاج‌های کلینیکی مجاور نشان می‌دهد. (C) پروتز FP-2 عوارض مرتبط با تحلیل استخوان و تحلیل پاپیلای ناشی از قرار دادن بسیار عمیق یا اپیکالی ایمپلنت را نشان می‌دهد.

معیارهای ایمپلنت. حجم و توپوگرافی استخوان موجود در مقایسه با موقعیت ایده‌آل استخوان یک دندان طبیعی اپیکالی‌تر است (1-2 میلی‌متر زیر CEJ) و جایگذاری اپیکالی‌تر ایمپلنت در مقایسه با پروتز FP-1 را دیکته می‌کند. این مورد به‌طور معمول به علت جایگذاری ایمپلنت در ریج‌های Division B رخ می‌دهد، و به علت

ایمپلنت باید در صفحه‌ای با تمایل ناچیز لینگوآلی نسبت به لبه‌ی انسیزالی دندانی که قرار است جایگزین شود، قرار گیرد. در صفحه‌ی اپیکروآل، ایمپلنت تقریباً باید 3mm اپیکالی‌تر از مارژین لثه‌ی آزاد دندان‌های مجاور قرار گیرد که آناتومی بافت سخت و نرم ایده‌آل دندان‌های مجاور را تأمین می‌کند.



شکل 3-3. پروتز FP-1. (A) تصویر قبل از درمان دندان #10 از دست رفته (انسیزور لترال چپ ماگزایلا)؛ (B) تصویر بعد از درمان پروتز نهایی با سایز نرمال نسبت به تاج‌های کلینیکی مجاور به تصویر می‌کشد.

FP-2

تعریف. یک پروتز ثابت FP-2 تاج آناتومیک و قسمتی از ریشه‌ی دندان طبیعی را بازسازی کرده و بنابراین هایپر کانتور می‌باشد. لبه‌ی انسیزال رستوریشن در موقعیت صحیح قرار دارد اما یک سوم جینجیوال کران دارای گسترش بیش از حد (overextended) بوده و معمولاً در موقعیت اپیکال و لینگوآل نسبت به دندان طبیعی اصلی قرار دارد. این رستوریشن‌ها مشابه دندان‌های طبیعی هستند که از دست رفتن استخوان پریودنتالی و تحلیل لثه را نشان می‌دهند، در

پرسنل صورتی می‌باشد. به‌ویژه در ناحیه‌ی قدامی ماگزیلا، این می‌تواند منجر به یک معضل زیبایی برای بیمار شود. علاوه بر این استفاده از پرسنل صورتی هزینه‌ی لابراتواری را افزایش می‌دهد.

کمبود عرض استخوان موقعیت ایمپلنت نهایی در مقایسه با دندان‌های مجاور بسیار اپیکالی‌تر می‌باشد.

عوارض. شایع‌ترین عارضه رخ داده با یک پروتز FP-2 ناشی از عدم آگاه کردن بیمار از هایپرکانطور بودن پروتز نهایی یا نیاز به استفاده از

Consent for Implant Surgery

1. I have been informed and afforded the time to fully understand the purpose and the nature of the implant surgery procedure. I understand what is necessary to accomplish the placement of the implant under the gum or in the bone.
2. My doctor has carefully examined my mouth. Alternatives to this treatment have been explained. I have tried or considered these methods, but I desire an implant to help secure the replaced missing teeth.
3. I have further been informed of the possible risks and complications involved with surgery, drugs, and anesthesia. Such complications include pain, swelling, infection and discoloration. Numbness of the lip, tongue, cheek, or teeth may occur. The exact duration may not be determinable and may be irreversible. Also possible are thrombophlebitis (inflammation of the vein), injury to teeth present, bone fractures, sinus penetration, delayed healing, allergic reactions to drugs or medications used, etc.
4. I understand that if nothing is done any of the following could occur: bone disease, loss of bone, gum tissue inflammation, infection, sensitivity, looseness of teeth followed by necessity of extraction. Also possible are temporomandibular joint (jaw) problems, headaches, referred pain to back of the neck and facial muscles, and tired muscles when chewing. In addition, I am aware that if nothing is done an inability to place an implant at a later date due to changes in oral or medical conditions could exist.
5. My doctor has explained that there is no method to predict accurately the gum and bone healing capabilities in each patient following the placement of an implant.
6. It has been explained that in some instances implants fail and must be removed. I have been informed and understand that the practice of dentistry is not an exact science; no guarantees or assurances as to the outcome of the results of treatment or surgery can be made. I am aware that there is a risk that the implant surgery may fail, which might result in further corrective surgery or the removal of the implant with possible corrective surgery associated with the removal.
7. I understand that any amount of smoking, alcohol, or elevated blood sugar may effect gum and bone healing and may limit the success of the implant. I agree to follow my doctor's home care instructions. I agree to report to my doctor any complications and maintain regular examinations as instructed.
8. I agree to the type of anesthesia, depending on the choice of the doctor. I agree not to operate a motor vehicle or hazardous device for at least 24 hours or more until fully recovered from the effects of the anesthesia or drugs given to me for my care.
9. To my knowledge, I have given an accurate report of my physical and mental health history. I have also reported any prior allergic or unusual reactions to drugs, food, insect bites, anesthetics, pollens, dust, blood or body diseases, gum or skin reactions, abnormal bleeding or any other conditions related to my health.
10. I Have Been Informed And Understand The Existing Anatomy (Bone And Tissue) Which May Place Limitations On The Final Implant Crown Height And Position. The Implant Crown Will Most Likely Be Higher (Longer) Than The Adjacent Teeth (FP-2), With Lack Of Gum Tissue On Each Side. Pink Porcelain May Also Need To Be Used In Conjunction With The Final Crown.
11. I agree to notify the doctor's office of any and all changes to my address and/or telephone number within a reasonable time frame (two to four weeks)
12. I request and authorize medical/dental services for myself, including bone grafts and other surgery. I fully understand the contemplated procedure, surgery, or treatment conditions that may become apparent, which warrant, in the judgment of the doctor, additional or alternative treatment pertinent to the success of comprehensive treatment. I also approve any modifications in design, materials, or care, if it is felt this is for my best interest. If an unforeseen condition arises in the course of treatment which calls for performance of procedures in addition to or different from that now contemplated I further authorize and direct my doctor, associate, or assistant, to do whatever they deem necessary and advisable under the circumstances, including the decision not to proceed with the bone graft procedure.

Signature of Patient

Date

Signature of Witness

Date

Signature of Doctor

Date

شکل 3-5. فرم رضایت‌نامه برای پروتز FP-2 یا FP-3.

پیشگیری



شکل 3-6. خط لبخند بالا، (A) خط لبخند نامطلوب تمام تاج کلینیکی و بافت نرم را نشان می‌دهد، این نوع خط لبخند ممکن است برای قرار دادن ایمپلنت به علت مسائل مرتبط با زیبایی منع تجویز ایجاد کند. (B) خط لبخند مطلوب تنها یک دوم تاج کلینیکی را نشان داده و هیچ بافت نرمی را نشان نمی‌دهد، این نوع خط لبخند برای پروتز FP-2 و FP-3 ایده‌آل است.

FP-3

تعریف. رستوریشن‌های ثابت FP-3 به‌نظر می‌رسد که تاج دندان‌های طبیعی را جایگزین می‌کنند و دارای مواد رستوریتو صورتی رنگ (آکریل یا پرسنل صورتی) جهت جایگزینی بخشی از بافت نرم به‌ویژه در ناحیه‌ی پاپیلای بین دندانی می‌باشند، این مورد به‌طور معمول زمانی بروز می‌کند که تحلیل شدید استخوان رخ داده است.

معیارهای ایمپلنت. مشابه پروتز FP-2 ارتفاع استخوان موجود اولیه به‌دلیل تحلیل طبیعی یا استئوپلاستی در زمان جایگذاری ایمپلنت کاهش یافته است، جهت قرار دادن لبه‌ی انسیزال دندان‌ها در موقعیت ایده‌آل به‌منظور زیبایی، فانکشن، ساپورت لب و تکلم جهت بازسازی بعد عمودی افزایش یافته، دندان‌هایی مورد نیاز هستند که دارای طول غیرطبیعی می‌باشند، از دست رفتن بافت نرم و سخت نیازمند جایگزینی با پرسنل صورتی یا آکریل است (شکل 3-7).

عوارض. اصلی‌ترین عارضه‌ی مرتبط با یک پروتز FP-3 پذیرش بیمار به علت کراون‌های هایپرکانتور است (به علت وجود پرسنل صورتی یا آکریل) به‌علاوه کلینیسیین باید در مورد هزینه‌های لابراتوری مازاد مرتبط با یک پروتز FP-3 آگاه باشد، بسیاری از لابراتوارها قیمت قابل توجه بالاتری برای اضافه کردن پرسنل صورتی مطالبه می‌کنند، اگرچه کلینیسیین باید آگاه باشد که طیف‌های رنگی متنوعی از پرسنل صورتی موجود است، توصیه می‌شود که رنگ بافت درست مشابه رنگ دندان‌ها، مورد ارزیابی قرار بگیرد، امروزه shade guide های صورتی بسیاری جهت استفاده در دندانپزشکی ایمپلنتی در دسترس است (شکل 3-8).

ارتباط با بیمار. پیش از آغاز درمان بیمار باید به خوبی مطلع شود که پروتز نهایی FP-2 نسبت به دندان‌های طبیعی سالم (بدون از دست رفتن استخوان) بلندتر به‌نظر خواهد رسید، باید به بیمار عکس‌ها یا دیالگرام‌هایی از پروتز FP-2 در مقایسه با پروتز FP-1 پیش از درمان نشان داد، به‌علاوه رضایت‌نامه‌ی جراحی باید مدیفیه شود تا به بیمار در مورد پروتزهای اورکانتور توضیح داده و او را به طور کامل مطلع سازد (FP1 در مقابل FP-2) (شکل 3-5).

ارزیابی ناحیه‌ی لبخند پیش از عمل. ناحیه‌ی لبخند یک بیمار در حین لبخند در قوس ماگزایلا محرز می‌شود، زمانی که بیمار لبخند می‌زند تعداد دندان‌هایی که نمایان می‌شود بسیار متغیر است، کم‌تر از 10 درصد جمعیت لبخندشان به شش دندان قدامی محدود می‌شود، تقریباً 50 درصد افراد پره‌مولر اول را نمایش می‌دهند و تقریباً 4 درصد از بیماران ما تمام دندان‌های ماگزایلا را حین یک لبخند نشان می‌دهند، موقعیت لب پایین به‌طور ایده‌آل در حین تلفظ حروف sibilant (به عنوان مثال Sixty-six, Mississippi) ارزیابی می‌شود، برای بیماران غیرمعمول نیست که در حین لبخند، دندان‌های قدامی پایین کم‌تر نشان داده شوند به‌خصوص در بیماران جوان‌تر، بیماران مسن‌تر با احتمال بیشتری دندان‌های قدامی و لثه را در حین صحبت کردن نشان می‌دهند که در مردان میزان نمایش دندان‌ها بیشتر از زنان است، به‌علاوه چنانچه خط لبخند بالا حین خنده یا خط لبخند پایین حین صحبت کردن ناحیه‌ی سرویکال را نمایش ندهد، دندان‌های بلندتر معمولاً عارضه‌ی زیبایی محسوب نمی‌شوند، مشروط بر این که بیمار قبل از درمان مطلع شده باشد (شکل 3-6).

موقعیت ایده‌آل ایمپلنت. یک رستوریشن چند واحدی FP-2 به جایگاه ایمپلنت معینی در موقعیت‌های مزایا یا دیستال مانند آنچه در پروتز FP-1 وجود دارد، نیاز ندارد، این موضوع به علت این است که کانتور سرویکال حین فانکشن نمایش داده نمی‌شود، موقعیت ایمپلنت ممکن است براساس عرض استخوان، زاویه یا ملاحظات بهداشتی انتخاب شود به جای آن که صرفاً تقاضاهای زیبایی (در مقایسه با پروتز FP-1) مطرح باشد، در برخی مواقع، به علت استخوان موجود، ایمپلنت حتی ممکن است امبراژور بین دو دندان قرار داده شود، این اغلب زمان جایگذاری دندان‌های قدامی مندیبل با یک رستوریشن تمام فک ثابت اتفاق می‌افتد، اگر این موضوع اتفاق بیفتد، دو سوم انسیزال دو کراون باید در عرض ایده‌آل باشد، درست مانند زمانی که ایمپلنت‌ها حضور ندارند، تنها ناحیه‌ی سرویکال مورد مصالحه قرار می‌گیرد چرا که بسیار محتمل است که این ناحیه خارج از منطقه‌ی زیبایی باشد، اگرچه ایمپلنت از نظر موقعیت مزیدوستالی در محل ایده‌آل قرار ندارد، اما باید جهت اطمینان از این که کانتور، بهداشت و جهت‌گیری نیروها دچار مشکل نمی‌شوند در موقعیت صحیح فاسیال - لینگوال قرار گیرد.

می‌دهد. لب بالا پاپیلای بین دندانی دندان‌های قدامی ماگزایلا را نمایان می‌سازد اما بافت نرم بالای ناحیه میانی سرویکال (mid cervical) را نمایش نمی‌دهد. یک خط لبخند بالا یا "gummy smile" به‌طور معمول پاپیلای بین دندانی و حداقل بخشی از بافت لثه‌ای بالای مارژین لثه‌ی آزاد دندان را نمایان می‌سازد. بیمارانی که در هر یک از این طبقه‌بندی خط لب بالا قرار دارند باید برایشان جایگزینی بافت نرم توسط پروتز یا آگمنتیشن صورت گیرد. به‌علاوه جلوه‌ی دندان‌های مندیبل ممکن است حین تلفظ حروف sibilant ارزیابی شود (شکل 3-9).

رنگ بافت صورتی. از آنجایی که کارکتریزاسیون رنگ لثه‌ی بیمار بسیار متنوع است، متخصص ایمپلنت باید از لابراتواری که توانایی استفاده از یک shade guid پرسلن صورتی جهت تطبیق با بافت را دارد استفاده کند. اگرچه بیماران باید از تغییرات رنگ بافت در طی زمان مطلع شوند.

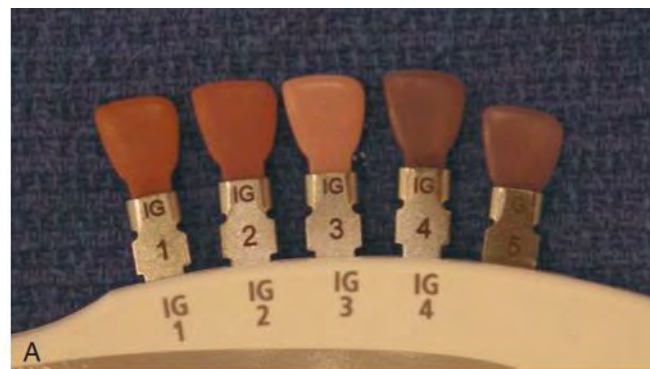
درک دو نوع از پروتزهای FP-3. به‌طور اساسی دو راهبرد برای یک پروتز FP-3 وجود دارد. (1) یک رستوریشن هیبرید از دندان‌های دنچری و آکرلیک با یک ساب‌اکستراکچر فلزی. عوارض مرتبط با این نوع از پروتز سایش بیش از حد دندان‌های دنچر یا جدا شدن از پروتز است. (2) یک رستوریشن پرسلن متال / زیرکونیا. ساخت یک رستوریشن پرسلن به فلز / زیرکونیای FP-3 برای تکنسین لابراتوار دشوارتر از یک پروتز FP-2 است. این موضوع که پرسلن صورتی مشابه بافت نرم به‌نظر بیاید دشوارتر است و معمولاً نیازمند چرخه‌های پخت پرسلن بیشتری می‌باشد (شکل 3-10).

فضای بین چندین ایمپلنت. برای قوس‌های بی‌دندانی یا فضاهای بزرگ‌تر ایمپلنت‌ها باید حداقل در فاصله‌ی 3 میلی‌متری جدا از هم قرار گیرند. چنانچه فضای بین آنها کم‌تر از 3mm باشد دشواری در رعایت بهداشت ایجاد می‌شود علاوه بر آن که احتمال تحلیل استخوان در یک ایمپلنت به دیگری گسترش پیدا خواهد کرد که هر دو ایمپلنت را به مخاطره می‌اندازد.

فضای بافتی. در قوس ماگزایلا، امبراژورهای باز وسیع در بین ایمپلنت‌ها ممکن است باعث food impaction یا مشکلات تکلم شود. این مسائل می‌تواند با استفاده از قرار دادن یک پوشش بافت نرم متحرک یا پوشاندن سرویکالی رستوریشن‌های اورکانتور حل شود. پروتز FP-3 ماگزایلا اغلب تا بافت نرم ماگزایلا گسترش یافته یا در مجاورت آن قرار دارد. لذا تکلم مختل نمی‌شود. اگرچه این موضوع می‌تواند منجر به مسائل بهداشتی گردد و پروتز را در معرض خطر قرار دهد. رستوریشن‌های FP-3 مندیبل ممکن است در بالای بافت مشابه با یک پونتیک بهداشتی (Sanitary) خاتمه یابند. این امر رعایت بهداشت دهان را در مندیبل تسهیل می‌کند. به‌خصوص زمانی که ایمپلنت از پوشش بافت نرم اکسپوز شده و در حین تکلم قابل رویت نیست. هر چند اگر فضای زیر رستوریشن بسیار وسیع باشد، لب پایین دچار فقدان ساپورت در ناحیه‌ی لبیومنتال می‌شود.



شکل 3-7. تصویری از ایمپلنت‌های اسپلینت شده #8-#9 به همراه پرسلن صورتی. یک پروتز FP-2 یا FP-3 زمانی که خط لبخند بلند وجود دارد تجویز نمی‌شود.

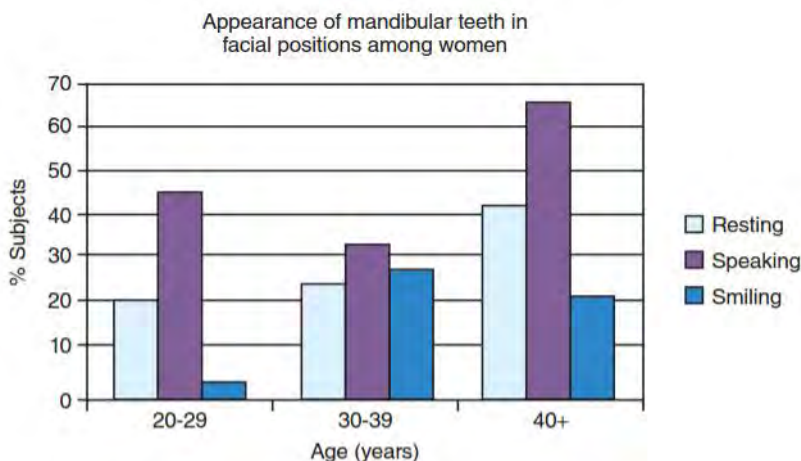


شکل 3-8. رنگ‌بندی بافت نرم صورتی (A) راهنمای رنگ صورتی. (B) نمونه‌هایی از پرسلن صورتی و زیرکونیای stain شده با رنگ صورتی.

پیشگیری

ارتباط با بیمار. بیمار باید پیش از هرگونه درمانی به‌خوبی آگاه شود که دندان‌های پروتز نهایی FP-3 بلندتر به‌نظر خواهند رسید و دارای مواد رستوریتیو صورتی رنگ جهت جایگزینی بافت سخت و نرم از دست رفته توسط پروتز می‌باشند. عکس‌ها و نمونه‌هایی از پروتز صورتی باید به بیمار نشان داده شود.

درک تنوعات ناحیه‌ی لبخند. خط لبخند بالای ایده‌آل (یعنی عدم نمایش بیش از حد بافت نرم) تقریباً در 70 درصد جمعیت رخ



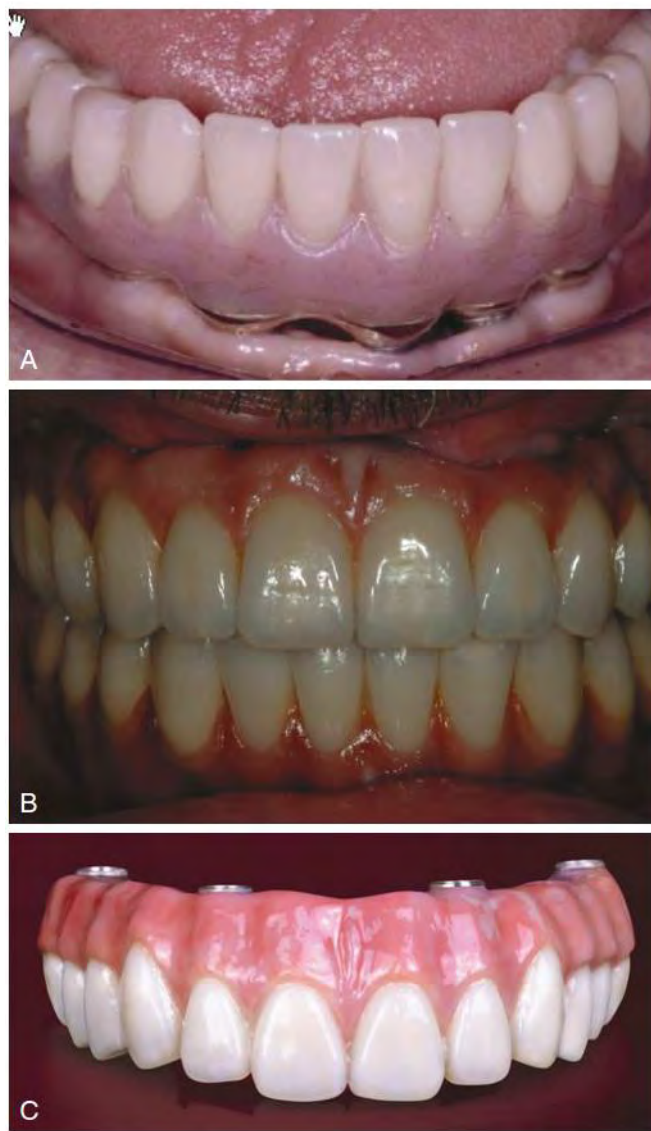
شکل 9-3. ظاهر دندان‌های قدامی پایین به طور اولیه در طی تلفظ حروف sibilant ارزیابی می‌گردد، و بیماران مسن‌تر دندان‌های بیشتری را نسبت به بیماران جوان‌تر نشان می‌دهند.

پروتز متحرک

در زمان طرح درمان، ملزومات پروتزی بیمار باید به‌طور کامل درک شده و ارزیابی آناتومی بیمار یک اولویت است. معمول‌ترین پروتز ایمپلنتی متحرک برای بیماران کاملاً بی‌دندان آوردنچرها هستند. گزارش شده است آوردنچرهای کامل متحرک دارای قابلیت پیش‌بینی و میزان موفقیت بالایی برای دهه‌های زیادی بوده‌اند؛ هرچند اغتشاشاتی در مورد این گونه از پروتز به علت تنوعات ذاتی وجود دارد. در اغلب موارد بیماران حرکت مرتبط با آوردنچرها را درک نمی‌کنند (به‌عنوان مثال وابستگی به تعداد ایمپلنت‌ها، اتچمنت‌ها، گستره‌ی A-P، فرم ریج خلفی) چرا که آنها ارتباط فاکتورهای بیومکانیکال را با یک پروتز آوردنچر نمی‌دانند. عوارضی که ممکن است رخ دهد احتمالاً قابل توجه می‌باشند. دو نوع از پروتز متحرک بر مبنای ساپورت، گیر و ثبات رستوریشن وجود دارد. بیماران قادرند رستوریشن را خارج کنند اما نمی‌توانند سوپراستراکچر متکی بر ایمپلنت با اتچمنت‌های متصل به اباتمنت را جدا کنند. تفاوت بین دو دسته از رستوریشن‌های متحرک در ظاهر آنها (مشابه با آنچه در دسته‌بندی پروتزهای ثابت بود) نیست. در عوض دسته‌بندی‌های پروتز متحرک به‌طور اولیه توسط تعداد ایمپلنت‌ها و ساپورت بافت نرم تعیین می‌شود (شکل 11-3).

RP-4

تعریف. یک پروتز متحرک RP4 به‌طور کامل توسط ایمپلنت‌ها بدون هیچ‌گونه ساپورت بافت نرمی، ساپورت می‌شوند. پروتزهای RP-4 به‌طور اولیه یک پروتز کاملاً متکی بر ایمپلنت می‌باشد. رستوریشن زمانی که جایگذاری می‌گردد rigid بوده و اتچمنت‌های آوردنچر معمولاً RP را به اتچمنت‌های منفرد ایمپلنتی یا یک بار بافتی low profile همراه با اتچمنت‌ها متصل می‌کنند (شکل 12-3).



شکل 10-3. پروتز FP-3. (A) ساختار آکریل / دندان دنچری؛ (B) پرسلن؛ (C) زیرکونیای صورتی.

متحرک در مقایسه با یک پروتز ثابت می‌باشند. ایمپلنت‌ها در یک پروتز RP-4 (و یک رستوریشن FP-2 یا FP-3) باید در بهترین موقعیت مزبودیستال از نظر شرایط بیومکانیکال و رعایت بهداشت قرار گیرد.

معمولاً در مندیبل ایمپلنت‌ها بین دو منتال فورامن در موقعیت‌های A، B، C و D و E قرار داده می‌شوند.

عوارض. معمول‌ترین عارضه‌ی رخ داده با پروتز RP-4 فقدان ساپورت کافی ایمپلنتی (به‌عنوان مثال تعداد ناکافی ایمپلنت‌ها) و Food impaction می‌باشد. در پروتز RP-4 مندیبل، به علت این که سیل محیطی وجود ندارد اغلب غذا در زیر پروتز impact می‌شود.

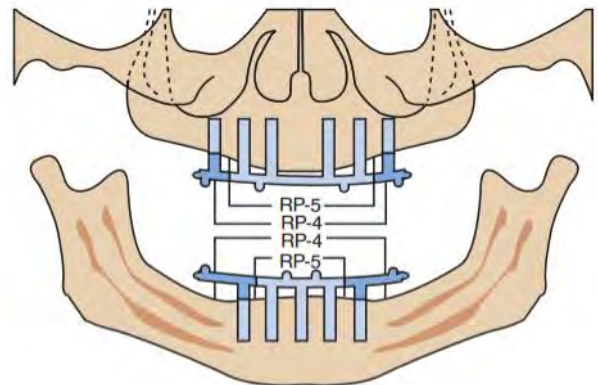
پیشگیری

ارتباط با بیمار. بیمار باید یک درک کامل از تفاوت‌های بین پروتزهای RP-4 و RP-5 داشته باشد. تفاوت‌های واضحی بین پروتزهای RP-4 و RP-5 با توجه به تعداد ایمپلنت‌ها، نوع ساپورت و حرکت پروتز وجود دارد.

دنچر درمانی. دنچر درمانی پیش از جایگذاری ایمپلنت جهت ارزیابی فاصله‌ی عمودی اکلوزال و اطمینان از رضایت‌مندی بیمار از زیبایی، ممکن است ساخته شود. این تکنیک به‌ویژه برای بیماران با نیازهای مبرم و خواسته‌های مرتبط با نتیجه‌ی زیبایی نهایی یا بیمارانی با فضای عمودی به شدت کاهش یافته با پروتزهای فعلی‌شان، توصیه می‌شود. متخصص ایمپلنت هم‌چنین ممکن است از دنچر درمانی به عنوان راهنمای جراحی جهت جایگذاری ایمپلنت و برای استفاده در طی فاز هلینگ بهره ببرد. بعد از آن که ایمپلنت‌ها uncover شدند، سوپراستراکچرها یا طرح پروتزی بر مبنای guid line های رستوریشن درمانی موجود ساخته می‌شوند.

موقعیت ایمپلنت. موقعیت ایمپلنت‌ها برای یک آوردنچر RP-4 جهت حصول نتایج پروتزی موفقیت‌آمیز حیاتی است. به‌عنوان مثال، یک Hader clip به فضای مزبودیستالی بین ایمپلنتی بزرگ‌تر از 6mm از لبه‌ی تنه‌ی یک ایمپلنت تا لبه‌ی تنه‌ی ایمپلنت دیگر نیاز دارد. به‌علت این ملزومات فضایی، تعداد ایمپلنت‌ها کاهش می‌یابد به‌خصوص اگر ایمپلنت‌ها بین فضای inter foraminal مندیبل قرار داده شوند. به‌علاوه، در بعد اپیکوکرونال، فضای بین اکلوزالی کافی مورد نیاز است تا اجازه‌ی وجود حداقل 2mm آکریل جهت گیر دندان‌های دنچری به آوردنچرها را بدهد؛ تقریباً 15mm از کرسٹ استخوان تا لبه‌ی انسيزال مورد نیاز است.

تعداد ایمپلنت. برای یک پروتز کاملاً متکی بر ایمپلنت (RP-4)، چهار الی پنج ایمپلنت برای مندیبل و شش الی هشت ایمپلنت برای ماگزینا مورد نیاز است. استفاده از ایمپلنت‌های کم‌تر جهت ساپورت پروتزهای RP-4 منجر به overload احتمالی پروتز و / یا ایمپلنت‌ها شده که خود باعث ایجاد عوارض می‌گردد.



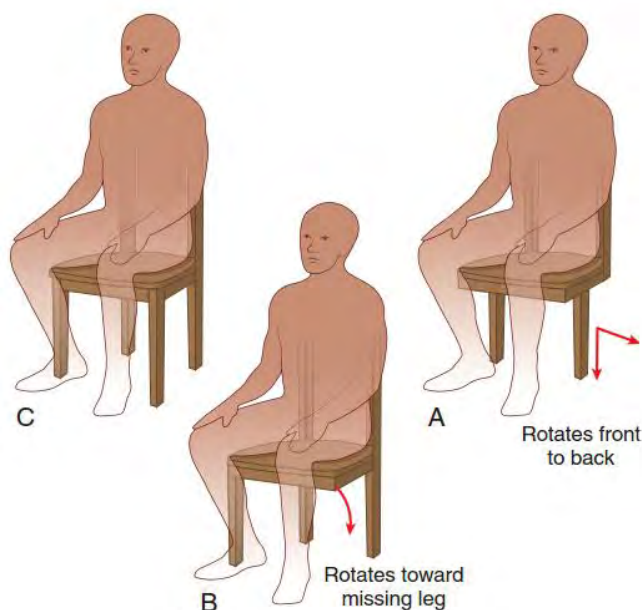
شکل 11-3. رستوریشن‌های متحرک بر اساس میزان ساپورت ایمپلنت دارای 2 دسته می‌باشند. پروتز RP-4 دارای ساپورت کامل ایمپلنتی هم در نواحی قدامی و هم در نواحی خلفی می‌باشد. در مندیبل سوپراستراکچر بار اغلب از ایمپلنت‌هایی که بین سوراخ‌های فورامن قرار داده شده‌اند کانتی‌لور می‌شود. پروتز RP-4 ماگزینا معمولاً ایمپلنت‌های بیشتری داشته و کانتی‌لور ندارند (معمولاً پروتز قسمت کامی ندارد). یک پروتز RP-5 در ماگزینا یا مندیبل به طور اولیه دارای ساپورت ایمپلنت در قدام و ساپورت بافت نرم در خلف می‌باشد. اغلب ایمپلنت‌های کم‌تری مورد نیاز است و گرفت استخوان کم‌تر تجویز می‌شود.



شکل 12-3. (A) RP-4 کامل یک پروتز ساپورت‌شونده توسط ایمپلنت بدون هیچ‌گونه ساپورت بافت نرم می‌باشد، به عدم سیل محیطی توجه کنید. (B) پروتز RP-5 دارای ساپورت بافت نرم به همراه ساپورت ایمپلنتی ثانویه و سیل محیطی می‌باشد.

معیارهای ایمپلنت. معیارهای جایگذاری ایمپلنت برای یک پروتز RP-4 نسبت به معیارهای یک پروتز FP متفاوت است. دندان‌های دنچری و آکریل نیازمند فضای پروتزی بیشتری برای رستوریشن

RP-5



شکل 13-3. همانندسازی انواع اوردنچر؛ (A) صندلی دوطایه (2 ایمپلنت) در جهت قدامی و خلفی چرخش دارد؛ (B) صندلی سه پایه (3 ایمپلنت) که نسبت به دو ایمپلنت با ثبات‌تر است، اگرچه همچنان دارای حرکت است، (C) صندلی 4 پایه (4-5 ایمپلنت) با ثبات‌ترین بدون هیچ‌گونه حرکتی می‌باشد.

شکل ریج خلفی.

چنانچه بیمار دارای یک فرم ریج ضعیف می‌باشد (مندیل) به‌خصوص در ناحیه‌ی خلفی، یک پروتز RP-5 ممکن است آپشن درمانی ایده‌آلی نباشد. در این موارد آموزش بیمار و رضایت وی الزامی است. بنابراین آنها به‌طور کامل محدودیت‌های این نوع از پروتز را درک می‌کنند.

موقعیت ایمپلنت.

برای پروتز کاملاً متکی بر ایمپلنت، حداقل 2 الی 4 ایمپلنت در مندیل و 4 الی 6 ایمپلنت در ماگزایلا مورد نیاز است.¹ ایمپلنت‌های کم‌تر منجر به حرکات اضافه‌تر پروتز یا overload اکلوزال می‌شود.

تحلیل استخوان مداوم ریج باقیمانده.

کلینیسین و بیمار باید بدانند که ریج باقیمانده در نواحی متکی بر بافت نرم پروتز (soft tissue-borne) به تحلیل ادامه خواهد داد. ریلاین کردن و ادجاستمنت‌های اکلوزال هر چند سال یک بار از ملزومات maintenance معمول یک رستوریشن RP-5 است. تحلیل استخوان در نواحی خلفی رستوریشن‌های RP-5 ممکن است دو الی سه برابر سریع‌تر از تحلیل دنچرهای کامل رخ دهد. این ممکن است یک فاکتور تعیین‌کننده زمان در نظر گرفتن این نوع از درمان در بیماران جوان‌تر علی‌رغم قیمت کاهش یافته و میزان شکست کم‌تر باشد (شکل 14-3).

تعریف. یک پروتز متحرک با تلفیقی از ساپورت ایمپلنت و بافت نرم است. به‌طور عمده، بافت نرم ساپورت اولیه است (ناحیه فشارپذیر اولیه) و ایمپلنت‌ها به‌عنوان ساپورت ثانویه مورد استفاده قرار می‌گیرند. مزایای یک رستوریشن RP-5 قیمت پایین‌تر به علت تعداد ایمپلنت‌های کم‌تری ممکن است که در مقایسه با رستوریشن ثابت RP-4 جایگذاری می‌شود، می‌باشد. به علاوه تقاضای کم‌تری برای آگمنتیشن استخوان وجود دارد که این هم به نوبه‌ی خود قیمت را کاهش می‌دهد.

معیارهای ایمپلنت.

ایمپلنت‌ها در مندیل در بین فضای interforaminal به تعداد دو، سه، یا چهار ایمپلنت قرار داده می‌شوند. این مورد در ارتباط با آپشن‌های طرح درمان اوردنچر (به‌عنوان مثال OD5-OD1) می‌باشد. در ماگزایلا معمولاً 4 الی 6 ایمپلنت بسته به فاکتورهای مرتبط با نیرو توصیه می‌شود.

عوارض.

معمول‌ترین عارضه‌ای که در پروتزهای RP-5 رخ می‌دهد مرتبط با حرکت است. یک عقیده‌ی غلط رایج در بیماران این است که آنها تصور می‌کنند که ایمپلنت‌ها، فارغ از تعداد آنها، نباید هیچ‌گونه حرکت مرتبط داشته باشند. به علت آن که یک پروتز RP-5 جهت ساپورت بر بافت نرم متکی است، یک حرکت ذاتی در پروتز وجود دارد. به علاوه در یک پروتز RP-5، به علت ساپورت اولیه‌ی ایمپلنت، بافت نرم تحت فشار است، که ممکن است باعث نقاط دردناک (sore spot) شود. اگر شکایت اولیه‌ی بیمار sore spot های خلفی مزمن باشد، یک RP-5 نمی‌تواند بهترین آپشن پروتزی باشد.

پیشگیری

ارتباط با بیمار.

بیمار باید یک درک کامل از تفاوت‌های بین پروتزهای RP-4 و RP-5 داشته باشد یک مشکل شایع با پروتز RP-5 حرکت مرتبط احتمالی است، که برخی از بیماران ممکن است تحمل نکنند یا انتظارش را نداشته باشند. یک توضیح پیش از کار باید به بیمار اجازه دهد تا درک کاملی از مزایا و معایب هر دو نوع پروتز داشته باشد. یک مثال معمول استفاده از یک صندلی است. یک اوردنچر با دو ایمپلنت همانند یک صندلی فقط با دو پایه می‌باشد. صندلی ممکن است با ثبات باشد؛ اما می‌تواند به آسانی حرکت داده شود. یک اوردنچر با سه ایمپلنت مشابه با یک صندلی سه پایه است چرا که نسبت به اوردنچر دو ایمپلنتی باثبات‌تر است، هر چند هنوز هم درجاتی از حرکت را دارد. یک اوردنچر چهار الی پنج ایمپلنتی مشابه یک صندلی چهار پایه است، که دارای حداقل حرکت می‌باشد (شکل 13-3).

دنچر درمانی.

یک دنچر درمانی قبل از قرار دادن ایمپلنت ممکن است جهت تعیین موقعیت و ضخامت پروتز ساخته شود. اگرچه این موضوع معمولاً نسبت به یک پروتز نوع RP-4 اهمیت کم‌تری دارد.

1 - توضیح مترجم: به‌نظر می‌رسد شکل صحیح‌تر جمله این باشد که در پروتزهای متکی بر ایمپلنت و بافت نرم حداقل 2 الی 4 ایمپلنت در مندیل و 4 الی 6 ایمپلنت در ماگزایلا مورد نیاز است.