

# چکیده مراجع دندانپزشکی CDR پروتز ایمپلنت‌های دندانی میش ۲۰۱۵

**به کوشش:**

**دکتر ال ناز شفیعی**

(استادیار بخش پروتزهای دندانی و ایمپلنت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی تبریز)

**دکتر سیدامین موسوی**

(استادیار بخش پروتزهای دندانی و ایمپلنت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز)

**دکتر امین نوری زاده**

(استادیار بخش پروتزهای دندانی و ایمپلنت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز)

سرشناسه	: شفيعی، الناز، ۱۳۶۴ - گردآورنده، مترجم
عنوان و نام پدیدآور	: چکیده مراجع دندانپزشکی CDR. پروتز ایمپلنت دندان میس ۲۰۱۵ / به کوشش الناز شفيعی، امین نوری زاده، سیدامین موسوی.
مشخصات نشر	: تهران: شایان نمودار، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	: ۳۸۳ ص: مصور (بخشی رنگی) ، جدول (بخشی رنگی) ، نمودار ( رنگی).
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۲۳۷-۶۲۲-۳
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتاب حاضر ترجمه و تلخیص کتاب "Dental implant prosthetics, 2nd. ed, 2015" اثر کارل میس است.
عنوان دیگر	: پروتز ایمپلنت دندان میس ۲۰۱۵.
موضوع	: کاشت دندان
موضوع	: Dental implants
شناسه افزوده	: نوری زاده، امین، ۱۳۶۵ - گردآورنده، مترجم
شناسه افزوده	: موسوی، سید امین، ۱۳۶۲ - گردآورنده، مترجم
شناسه افزوده	: میس، کارل
شناسه افزوده	: Misch, Carl E.
رده بندی کنگره	: RK۶۶۷
رده بندی دیویی	: ۶۱۷/۶۹۲
شماره کتابشناسی ملی	: ۷۶۳۳۵۲۲

نام کتاب: چکیده مراجع دندانپزشکی CDR پروتز ایمپلنت دندان میس ۲۰۱۵

به کوشش: دکتر ال ناز شفيعی، دکتر سیدامین موسوی، دکتر امین نوری زاده

ناشر: انتشارات شایان نمودار

مدیر تولید: مهندس علی خزعلی

طرح جلد: آتلیه طراحی شایان نمودار

حروف چینی و صفحه آرایی: انتشارات شایان نمودار

نوبت چاپ: اول

شمارگان: ۵۰۰ جلد

تاریخ چاپ: تابستان ۱۴۰۰

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۲۳۷-۶۲۲-۳

قیمت: ۱،۳۰۰،۰۰۰ ریال



شایان نمودار

دفتر مرکزی: تهران / میدان فاطمی / خیابان چهلستون / خیابان دوم / پلاک ۵۰ / بلوک B / طبقه همکف / تلفن: ۸۸۹۸۸۸۶۸



وب سایت: [shayannemoodar.com](http://shayannemoodar.com)



اینستاگرام: Shayannemoodar

(تمام حقوق برای ناشر محفوظ است. هیچ بخشی از این کتاب، بدون اجازه مکتوب ناشر، قابل تکثیر یا تولید مجدد به هیچ شکلی، از جمله چاپ،

فتوکپی، انتشار الکترونیکی، فیلم و صدا نیست. این اثر تحت پوشش قانون حمایت از مولفان و مصنفان ایران قرار دارد.)

## مقدمه

کتاب Dental implant prosthetics نوشته‌ی Carl E.Misch یکی از معتبرترین و کاربردی‌ترین کتاب‌ها در حوزه‌ی ایمپلنت‌های دندانی با رویکرد تمرکز بر جنبه‌ی پروتزی درمان‌های ایمپلنت می‌باشد.

با توجه به پیشرفت روز افزون درمان‌های ایمپلنت و لزوم کسب اطلاعات علمی از منابع معتبر جهانی مجموعه‌ی حاضر در عین خلاصه نمودن مطالب کتاب اصلی با نثر روان و پیوسته و با امانت‌داری در حفظ مطالب مهم، برای مطالعه‌ی کلیه‌ی دانشجویان، دستیاران مقطع تخصص و فلوشیپ و نیز دندانپزشکان عمومی تألیف گردیده است. امید است یاری‌گری باشد هر چند اندک برای علاقه‌مندان به رشته‌ی پروتزهای دندانی و ایمپلنت.

جای دارد از زحمات مدیریت انتشارات شایان نمودار جناب آقای مهندس خزعلی و همچنین خانم آقازاده قدردانی بنماییم که بدون همکاری این عزیزان نشر این کتاب مقدور نبود با توجه به حجم کتاب به رغم دقت انجام شده ممکن است اشکالاتی در کتاب موجود باشد فلذا از همکاران بزرگوار تقاضا داریم که با ارائه‌ی نظرات خود ما را در رفع کاستی‌ها یاری فرمائید.

گروه مؤلفین

**Eln.shafiee@gmail.com**

# فهرست مطالب

---

## بخش اول: معرفی

- فصل اول: مقدمه ..... ۷
- فصل دوم: ترمینولوژی ژنریک اجزاء ایمپلنت ریشه‌ای شکل ..... ۱۸
- فصل سوم: ایمپلنت دندان نیست: مقایسه‌ی شاخص‌های پرئودنتال ..... ۲۷

## بخش دوم: علوم پایه‌ای

- فصل چهارم: بیومتریال برای ایمپلنتهای دندانی ..... ۳۹
- فصل پنجم: بیومکانیک کلینیکال در دندانپزشکی ایمپلنت ..... ۴۹
- فصل ششم: پاسخ استخوان به نیروهای مکانیکی ..... ۵۷
- فصل هفتم: تصویربرداری رادیوگرافیک در دندانپزشکی ایمپلنت ..... ۶۵

## بخش سوم: طرح درمان ایمپلنت

- فصل هشتم: تئوری درمان استرس برای دندانپزشکی ایمپلنت: کلید طرح درمان ایمپلنت ..... ۸۰
- فصل نهم: انتخاب‌های پروتزی در دندانپزشکی ایمپلنت ..... ۹۸
- فصل دهم: فاکتورهای نیرو در ارتباط با شرایط بیمار (یک شاخص برای سایز و تعداد ایمپلنتها) ..... ۱۰۶
- فصل یازدهم: دانستیه استخوان: یک شاخص کلیدی برای طرح درمان ..... ۱۲۲
- فصل دوازدهم: طرح درمانها در ارتباط با موقعیتهای کلیدی ایمپلنت و تعداد ایمپلنت ..... ۱۳۰
- فصل سیزدهم: اندازه‌ی بدنه‌ی ایمپلنت: یک منطق بیومکانیک و زیبایی ..... ۱۴۵
- فصل چهاردهم: میزان استخوان موجود و طرح درمانهای ایمپلنت دندانی ..... ۱۵۳
- فصل پانزدهم: منطق عملی در طراحی ایمپلنت دندانی ..... ۱۶۲
- فصل شانزدهم: پروتز قبل از کاشت ایمپلنت: ارزیابی کلی ملاحظات خاص و پروتزهای قبل از درمان ..... ۱۷۶
- فصل هفدهم: دندان‌های طبیعی مجاور محل ایمپلنت: اتصال ایمپلنت‌ها به دندان‌ها ..... ۱۹۴
- فصل هجدهم: کست‌های تشخیصی، تمپلیتهای جراحی و پروتزهای موقت ..... ۲۰۲
- فصل نوزدهم: طرح درمانهای دندانپزشکی ایمپلنت در بیدندانی کامل و پارسیل ..... ۲۲۰

## بخش چهارم: انتخاب‌های درمانی اختصاصی

- فصل بیستم: تک دندان خلفی: انتخابهای درمانی و موارد تجویزها ..... ۲۲۸
- فصل بیست و یکم: رستوریشن متکی بر ایمپلنت تک دندان: نواحی قدام و خلف ماگزیلا ..... ۲۳۶
- فصل بیست و دوم: بی‌دندانی خلف ماگزیلا: روش‌های درمان برای پروتز ثابت ..... ۲۵۶
- فصل بیست و سوم: مندیبل بی‌دندان: طرح درمان‌های اوردنچر متکی بر ایمپلنت ..... ۲۶۳
- فصل بیست و چهارم: مندیبل کاملاً بی‌دندان؛ طرح درمان‌های رستوریشن ثابت ..... ۲۷۴
- فصل بیست و پنجم: ملاحظات قوس ماگزیلا در ایمپلنت طرح درمان برای بی‌دندانی کامل و پارسیل با پروتز ثابت و اوردنچر ..... ۲۷۹

## بخش پنجم: جنبه‌های پروتزی دندانپزشکی ایمپلنت

- فصل بیست و ششم: اصول پروتزهای متکی بر ایمپلنت: رستوریشن‌های سمان شونده ..... ۲۹۱
- فصل بیست و هفتم: تکنولوژی دیجیتال در دندانپزشکی ایمپلنت ..... ۳۰۹
- فصل بیست و هشتم: اصول اباتمنت و پیچهای پروتزی و اجزاء پیچ شونده و پروتز آن ..... ۳۱۴
- فصل بیست و نهم: طراحی و ساخت اوردنچرهای متکی بر ایمپلنت فک بالا و پایین ..... ۳۲۵
- فصل سی‌ام: پروتز ثابت متکی بر ایمپلنت طراحی و ساخت ..... ۳۴۴
- فصل سی و یکم: ملاحظات اکلوزالی برای پروتزهای متکی بر ایمپلنت: اکلوزن حفاظت‌کننده ایمپلنت ..... ۳۵۳
- فصل سی و دوم: افزایش دانسیته‌ی استخوان با پروتکل پروتزی ..... ۳۶۴
- فصل سی و سوم: دنچر فگ بالا با ایده‌های اکلوزنی اصلاح شده در مقابل پروتز ایمپلنت ..... ۳۷۰
- فصل سی و چهارم: حفظ و نگهداری ایمپلنت‌های دندانی ..... ۳۷۸

## مقدمه

### ✓ منطق ایمپلنت‌های دندانی

آن چه که دندانپزشکی ایمپلنت را منحصر به فرد می‌کند توانایی آن در به دست آوردن اهداف دندانپزشکی مدرن (بازسازی کانتور نرمال، راحتی، زیبایی، تکلم و سلامتی) علیرغم آتروفی، بیماری یا آسیب سیستم استوماتوگناتیک می‌باشد. با این وجود هر چه تعداد دندان‌هایی که بیمار از دست داده است بیشتر باشد این امر چالش برانگیزتر خواهد بود.

افزایش نیاز استفاده از درمان‌های وابسته به ایمپلنت در آینده ناشی از اثر ترکیبی فاکتورهای متعددی است که شامل موارد زیر می‌باشد:

۱- این که جمعیت در حال مسن شدن بیشتر عمر می‌کنند.

۲- از دست دادن دندان با افزایش سن اتفاق می‌افتد.

۳- عواقب ناشی از شکست درمان‌های پروتز ثابت

۴- عواقب آناتومیک ناشی از بی‌دندانی

۵- عملکرد ضعیف پروتزهای متحرک

۶- عواقب پروتزهای متحرک

۷- جنبه‌های سایکولوژیک از دست دادن دندان

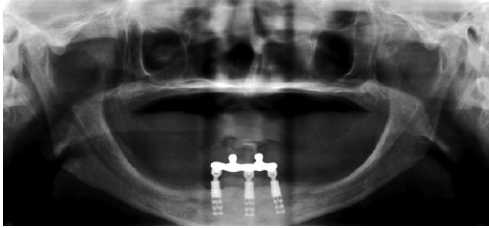
۸- مزایای رستوریشن‌های با ساپورت ایمپلنت

۹- افزایش آگاهی عموم مردم

### ✓ اثرات جمعیت در حال مسن شدن

نه تنها درصد جمعیت بالای ۶۵ سال در حال افزایش است بلکه جمعیت کلی نیز در حال افزایش است. بنابراین افزایش بسیار زیادی در جمعیت مسن قابل انتظار است. به دلیل این که احتمال از دست رفتن دندان در جمعیت مسن بیشتر است، نیاز به دندانپزشکی ایمپلنت در دهه‌های آینده به شدت رو به افزایش خواهد بود.

زنان دو سوم جمعیت مسن‌تر از ۶۵ سال را تشکیل می‌دهند و احتمال این که دندان‌های از دست رفته شان را



شکل ۱۰-۱: اگر ریشه دندان شیری یا دائمی وجود نداشته باشد، زائده آلوئولار شکل نمی‌گیرد. مثلاً این رادیوگرافی پانورامیک از یک بیمار ۲۵ ساله مبتلا به اکتودرمال دیسپلازی تهیه شده که دچار آنودونشیا کامل (فقدان کامل) دندان‌های شیری و دائمی است. استخوان بازال تشکیل شده اما زائده آلوئولار فرم نگرفته است. سه ایمپلنت قدامی در مندیبل به گیر دنچر فک پایین کمک می‌کنند.

طبق قانون wolff استخوان به نسبت نیروی وارد به آن ریمادل می‌شود. هر زمانی که فانکشن استخوان تغییر کند، یک تغییر مشخص در ساختار داخلی و شکل خارجی آن ایجاد خواهد شد (شکل ۱۱۱-۱). دندان‌ها نیروهای فشاری و کششی را به استخوان اطراف منتقل می‌کنند. هنگامی که دندان از دست می‌رود عدم وجود تحریک به ریج باقیمانده باعث کاهش دانستیه استخوان و تراکول به همراه از دست رفتن عرض خارجی و سپس ارتفاع استخوان باقیمانده می‌شود. ۲۵٪ کاهش در عرض استخوان در سال اول بعد از دست رفتن دندان و کاهش کلی ۴ mm در ارتفاع در سال اول بعد از کشیدن دندان در دنچر فوری دیده می‌شود. و در مطالعه‌ای که انجام شده این تحلیل در بازه زمانی ۲۵ سال ادامه داشته و در مندیبل ۴ برابر بیشتر می‌باشد. یک دنچر متحرک (یا پارسیل) تحریکی روی استخوان برای حفظ آن نداشته بلکه تحلیل استخوان را تسریع می‌کند. حتی دندان‌های با مشکل پرپودنتال از یک دندان از دست رفته و یا جایگزین شده با یک پروتز متحرک استخوان را تحریک و حفظ می‌کنند (شکل ۱۲-۱) نیروی ناشی از جویدن فقط به سطح استخوان وارد می‌شود نه به خود استخوان بنابراین، منبع خونرسانی کاهش یافته و از دست رفتن و کاهش حجم کلی استخوان اتفاق می‌افتد.

سرعت بی‌دندانی دارد کشورهای با درآمد بالاتر الزاماً بی‌دندانی کمتری ندارند.

جنسیت تاثیر زیادی روی نگهداری یا از دست رفتن دندان‌ها ندارد.

بی‌دندانی کامل ماگزیا در مقابل تعدادی از دندان‌های مندیبل ۳۵ برابر بیشتر از حالت معکوس آن اتفاق می‌افتد.

با وجود این که میزان و سرعت بی‌دندانی کامل در هر دهه کاهش می‌یابد اما جمعیت مسن که نیاز به یک یا دو دنچر کامل دارند با سرعت بسیار زیادی رو به افزایش است. بنابراین بی‌دندانی کامل کماکان به عنوان یک مشکل مهم باقی می‌ماند و بیماران مبتلا اغلب نیازمند دندانپزشکی ایمپلنت هستند.

نیاز برای افزایش گیر، ساپورت و ثبات و تمایل به حذف یک پروتز متحرک از اندیکاسیون‌های شایع ایمپلنت‌های دندانی است. افزایش سن جمعیت به همراه جمعیت موجود با بی‌دندانی کامل و پارسیل، آینده‌ی دندانپزشکی ایمپلنت را برای چندین نسل گارانتی می‌کند.

## ✓ عواقب آناتومیک بی‌دندانی

عواقب آناتومیک بی‌دندانی کامل را در باکس (۵-۱) مشاهده نمایید.

### کادر ۵-۱

#### پیامدهای بی‌دندانی کامل

- تدام تحلیل استخوان دو فک
- تغییرات منفی بافت نرم دو فک
- تغییرات منفی استتیک صورت
- کاهش توان جویدن
- تاثیرات منفی تغذیه‌ای روی سلامت
- مشکلات روحی روانی

### تحلیل استخوان

در صورت عدم حضور دندان‌های شیری یا دائمی استخوان آلوئولار تشکیل نخواهد شد (شکل ۱۰-۱)

## کادر ۱-۶

## عوامل موثر در میزان و مقدار تحلیل استخوان

- جنس
- هورمون‌ها
- متابولیسم
- پارافانکشن
- دنچرهایی با تطابق ضعیف
- نوع صورت (براکیوسفالیک در مقابل دولیکوسفالیک)
- مدت زمان استفاده از دنچر

لایه نازکی از مخاط غیر چسبنده پوشیده شده است. زائده آلئولار قدامی هم به تحلیل ادامه می‌دهد و توپکول‌های چانه‌ای فوقانی (که ۲۰ mm زیر کرست استخوان در موقع حضور دندان‌ها است) بالاترین قسمت ریج قدامی مندیبل خواهند بود. که باعث حرکت پروتز هنگام فانکشن لب‌ها و تکلم خواهد شد. شرایطی که می‌تواند روی تغذیه خونی و کیفیت بافت نرم بیمار تاثیر بگذارد در کادر ۸-۱ آمده است عوارض بافت نرم ناشی از بی‌دندانی در کادر (۹-۱) خلاصه شده است.

## کادر ۱-۷

## پیامدهای تحلیل استخوان در بیماران با بی‌دندانی کامل

- کاهش عرض استخوان ساپورت کننده
- کاهش ارتفاع استخوان ساپورت کننده
- افزایش نقاط زخمی روی زائده مایلو هیوئید و ریج‌های مایل داخلی
- کاهش پیشرونده در سطح مخاط کراتینیزه
- ایجاد نقاط زخمی روی توپرکل‌های قدامی چانه‌ای و افزایش حرکت دنچر
- قرارگیری اتصالات عضلانی نزدیک کرست ریج
- بالا رفتن پروتز با انقباض عضلات مایلو هیوئید و باکسیناتور بعنوان ساپورت کننده‌های پروتز
- حرکت رو به جلو پروتز از شیب آناتومیک (زاویه مندیبل با تحلیل استخوان متوسط تا شدید)
- نازک شدن مخاط همراه با حساسیت نسبت به سایش
- تحلیل استخوان بازال
- پاراستزی ناشی از دهی سنس کانال مندیبولار
- نقش فعال‌تر زبان در جویدن
- تاثیر تحلیل استخوان روی وضعیت استتیک یک سوم تحتانی صورت
- افزایش خطر شکستگی بدنه مندیبل به خاطر تحلیل استخوان پیشرفته
- تحلیل ریج قدامی و خاریبی، در نتیجه افزایش حرکت دنچر و ایجاد نقاط زخمی هنگام فانکشن

## کادر ۱-۸

## شرایطی که روی منابع خونی و کیفیت بافت نرم زیر پروتز متحرک تاثیر گذار هستند

- سن بیمار
- فشار خون بالا
- دیابت
- آنمی
- اختلالات تغذیه‌ای

مشکلات آناتومیک متعددی که در ریج‌های بی‌دندان آتروفیک به وجود می‌آید در کادر (۷-۱) لیست شده است. از دست رفتن استخوان در ماگزایلا و مندیبل به استخوان آلئولار محدود نشده و ممکن است به قسمت‌هایی از بیس استخوان هم برسد. به ویژه در نواحی خلفی مندیبل که ممکن است بیش از ۸۰٪ تحلیل استخوان اتفاق بیافتد. قسمت‌هایی از منتال فورامن یا کانال مندیبولار ممکن است با تحلیل سوراخ شوند و به عنوان قسمتی از ناحیه ساپورت پروتز عمل کنند که باعث درد حاد و بی‌حسی گذرا یا دائمی ناحیه تحت عصبدهی شود. هم چنین بدنه مندیبل حتی با نیروهای سبک در خطر شکستگی قرار می‌گیرد. که باعث شیفت فک به یک سمت شده و با ثبات کردن و نتیجه زیبایی را دچار مشکل می‌کند. تمام ریج قدامی و حتی خاریبینی ممکن است تحلیل رفته و باعث درد و افزایش حرکت دنچر در فانکشن شود.

## عوارض بافت نرم

با از دست رفتن عرض استخوان و سپس ارتفاع آن، لثه‌ی چسبنده به مرور کاهش می‌یابد، افزایش مناطق متحرک و غیر کراتینیزه‌ی لثه در معرض سایش توسط پروتز قرار می‌گیرند. با ادامه تحلیل استخوان در خلف مندیبل ریج‌های مایلوهایوئید و مایل داخلی برجسته می‌شوند که توسط



بوده‌اند. علت اولیه عدم رضایت ناراحتی و عدم وجود گیر بود که باعث درد و عدم راحتی می‌شد. ۸۸٪ بیماران در مطالعه دیگر دشواری در تکلم را اظهار کردند که یک چهارم آن‌ها مشکلات شدیدی داشتند. وقتی که خلف مندیبل تحلیل شدید دارد، پروتز مندیبل روی عضلات با کسیناتور و مایلوهایوئید می‌نشیند هنگامی که بیمار دهانش را باز می‌کند انقباض این عضلات مثل ترامپولین اثر کرده و دنچر را به سمت بالا هل می‌دهند در نتیجه هنگامی که بیمار صحبت می‌کند اغلب موارد دندان‌ها به هم برخورد می‌کنند که در واقع این صدای کلیک نه به خاطر زیاد بودن ابعاد ورتیکال پروتز بلکه به دلیل عدم وجود ثبات و ریتنشن پروتز است.

اثرت روحی روانی از دست دادن دندان در کادر ۱۲-۱ آمده است. و می‌تواند از اثرات خیلی جزئی تا شرایط خیلی وخیم متغیر باشد.

چسب دنچر که توسط بسیاری از بیماران برای حل مشکل ریتنشن دنچرها استفاده می‌شود، ساپورت یا ثبات ایجاد نمی‌کند بلکه فقط به نگهداری پروتز در جای خود کمک می‌کند و جلوی تحلیل استخوان را هم نمی‌گیرد.

### کادر ۱۱-۱

#### تاثیرات منفی دنچرهای کامل

- کاهش نیروی جویدن از  $\text{Psi } 200$  در بیماران با دندان به  $\text{Psi } 50$  در بیماران بدون دندان
- ۱۵ سال استفاده از دنچر نیروی جویدن را تا  $\text{psi } 6$  کاهش می‌دهد
- کاهش کیفیت جویدن
- نیاز به داروهای بیشتر برای درمان مشکلات دستگاه گوارشی
- محدودیت در انتخاب غذا
- کاهش مصرف غذاهای سالم
- کاهش طول عمر
- کاهش رضایت از پروتز
- مشکل در تکلم
- تاثیرات روحی روانی

### کادر ۹-۱

#### پیامدهای بافت نرم ناشی از بی‌دندانی

- لته چسبیده کراتینیزه بدنبال تحلیل استخوان، تحلیل می‌رود
- مخاط غیر چسبیده برای ساپورت دنچر باعث افزایش نقاط دردناک روی بافت نرم می‌شود

### عوارض زیبایی

صورت بیشتر توسط استخوان ساپورت می‌شود تا توسط دندان. با از دست رفتن استخوان آلوئولار تغییرات متعددی در زیبایی صورت اتفاق می‌افتد که در کادر ۱۰-۱ آمده است. بیمارانی که صورت کوتاه دارند، نیروهای بایت بالاتری داشته و تحلیل استخوان و تغییرات صورتی ناشی از بی‌دندانی در آن‌ها شدیدتر خواهد بود. اتصالات عضله‌ی منتالیس و بوکسیناتور به بدنه مندیبل و سمفیز نیز توسط آتروفی تحت تاثیر قرار می‌گیرند. و ظاهر "Jowls" یا چانه جادوگری را ایجاد می‌کنند.

### کادر ۱۰-۱

#### پیامدهای استتیک تحلیل استخوان

- کاهش ارتفاع صورت
- از بین رفتن زاویه لیومنتال
- گود شدن خطوط عمودی روی لب و صورت
- چرخش چانه به سمت جلو و ایجاد ظاهری پروگناتیک
- کاهش زاویه افقی لیپال لب و ایجاد ظاهر غمگین در بیمار
- کاهش تون عضلات شکلک ساز صورت
- نازک شدن ورمیلیون بر در لب‌ها به خاطر کاهش تون عضلات
- گود شدن شیار نازولیبال
- افزایش زاویه کالوملا-فیلتروم
- افزایش طول لب بالا، در نتیجه کمتر دیده شدن دندان‌ها در حالت استراحت و لیخندی معروف به لیخند مسن شده
- پتوزیس اتصال عضله باکسیناتور، در نتیجه ایجاد غیب در کنار صورت
- پتوزیس اتصال عضله منتالیس، در نتیجه ایجاد چانه جادوگری

### عوارض منفی پروتزهای کامل

این عوارض در کادر ۱۱-۱ آمده است.

یک مطالعه بر روی بیماران بی‌دندان نشان داد که ۶۶٪ بیماران از دنچرهای کامل مندیبل ناراضی