

توافق روی روش های درمان ایمپلنت های دندانی پایه در ارتباط با سینوس فک بالا  
(نسخه 3 ، با تصاویر منتشر شده در مه 2018)

سایر اسناد اجرایی IF قابل اجرا:

• اجماع در مورد ایمپلنت های پایه: [www.implantfoundation.org/de/konsensus-zu-basalen-implantaten-2018](http://www.implantfoundation.org/de/konsensus-zu-basalen-implantaten-2018)

• اجماع اکتشافی: [www.implantfoundation.org/de/sondierungskonsensus2016](http://www.implantfoundation.org/de/sondierungskonsensus2016)

#### 1. شرح بالینی آناتومیک سینوس فک بالا

بدن انسان شامل استخوان ، بافت نرم و مایعات است. حفره ها (یعنی فضاهایی در داخل بدن که هیچ یک از این اجزا را پر نکرده اند) در حفره دهان ، بینی و سینوس ها و در مجاری تنفسی وجود دارد. با این وجود ، بدن ممکن است حتی این حفره ها را با بافت نرم و/یا مایعات پر کند تا مداخله پزشکی برای حذف یا کاهش این مواد یا ساختارها ضروری باشد.

از نظر فنی ، سینوس فک بالا یک سوراخ کور است که تنها یک منفذ طبیعی دارد ، یعنی به قسمت میانی بینی (meatus nasi medius) سینوس فک بالا سالم قادر است خود را از طریق این دهانه طبیعی تمیز کند. اگر دهانه (به طور ناگهانی) بیش از حد شود تا میزان ترشح خارج شود یا مسدود شود ، این امر منجر به تجمع مایع در سینوس می شود. نئوپلاسم های بافت نرم در سینوس فک بالا (موکوسل ، بافت دانه بندی) می توانند مسیر زهکشی طبیعی را جابجا کرده و به عروق کافی برای زنده ماندن دائمی در سینوس فک بالا دست پیدا کنند. این امر در مورد تشکیل بافت خوش خیم و بدخیم صادق است. بیش از 90 درصد از همه این مشکلات بالینی یا نئوپلاسم های بافتی از دیواره سینوس فک بالا یا کف مداری منشا می گیرند. سینوس خلفی فک بالا (ناحیه molars) به سختی می تواند منشا انسداد تخلیه باشد زیرا این نواحی با محل خروج طبیعی از سینوس فک بالا بسیار فاصله دارد.

از نظر تکاملی ، سینوس فک بالا یک حفره پر از هوا است که تقریباً به طور کامل توسط استخوان احاطه شده و با غشایی پوشانده شده است. این به سادگی یادگیری از آتروفی استخوان اطراف است که در سطوح مختلف آشکار می شود و در طول زندگی ادامه می یابد. متأسفانه ، اندازه دهانه با توجه به نیاز بالینی واقعی تعیین نمی شود بلکه با پارامترهای عملکردی مربوط به استخوان (آتروفی ، بازسازی ، تشکیل استخوان و اکنشی و غیره) تعیین می شود. موقعیت و وسعت فارچ بینی ، که ممکن است علاوه بر این یا به تنهایی عملکرد دهانه را محدود کند ، تحت تأثیر نیاز بالینی به تخلیه قرار نمی گیرد یا کنترل نمی شود. این شرایط اخیر اغلب به منظور تسهیل ترشح کافی از سینوس فک بالا نیاز به مداخله جراحی دارد.

اندازه سینوس فک بالا در طول زندگی افزایش می یابد. این روند آتروفی تابع قانون وولف است که بر اساس آن استخوان شکل و حجم خود را بهینه می کند (یعنی در نتیجه نگهداری کافی توده استخوانی کاهش می یابد) و با عملکردی که انجام می دهد سازگار می شود.

در حالت سالم ، سینوس فک بالا مجهز به غشای نازک و مژک است. با ترشح (حدود 1 لیتر در روز) و دفع کافی ترشح خود را تمیز می کند و تقریباً همیشه عاری از میکروارگانیسم ها است.

تحولات پاتولوژیک (یا التهاب رینوژنیک گذرا) در هر ناحیه ای از سینوس فک بالا می تواند باعث افزایش ترشح یا ایجاد بافت جدید شود که اغلب منجر به بارگذاری بیش از حد مسیر تخلیه از طریق استویوم طبیعی یا مسدود شدن دهانه طبیعی می شود.

غشای شناپدر ، پوشش داخلی سینوس فک بالا است. منبع خون داخل سینوسی خود را دارد. در حالت سالم بسیار نازک است - مخصوصاً در افراد سیگاری نازک ، اما در افراد غیر سیگاری ضخامت آن افزایش می یابد. اگر غشا ضخیم شود یا التهاب (مانند عفونت دندان) باید به طور مداوم مبارزه شود ، نیاز اضافی به جریان و خروج خون وجود دارد. این منجر به شرایط

التهابی مزمن می شود. اگر تشکیل بافت جدید ناشی از جابجایی اجسام خارجی به داخل سینوس فک بالا باشد، تا زمانی که این اجسام خارجی برداشته نشوند، نمی توان انتظار خود درمانی داشت. از این نظر، این اجسام بسیار خارجی نیاز به دسترسی به سینوس فک بالا از طریق جراحی دارند (روش تعویض Caldwell-Luc اصلاح شده).

در شرایطی که خود تمیز کردن سینوس فک بالا در حضور گرانول، کیست یا موکوسل محدود است، قرار دادن ایمپلنت پایه، که به طور طبیعی در سینوس فک بالا گسترش می یابد یا حتی از طریق سینوس فرار می گیرد، می تواند تعادل را برطرف کند. « در حالی که این وضعیت غیرقابل پیش بینی است، باید و می توان به طور مناسب به آن رسیدگی کرد. اگر تهویه طبیعی (طبیعی) یا شکل دیگری از تخلیه به سرعت به سینوس فک بالا بازگردد، به خودی خود هیچ خطری برای ایمپلنت وجود ندارد.

آموزش های پزشکی معمول در دانشگاه های بسیاری از کشورهای غربی (گوش و حلق و بینی، دندانپزشکی) و قوانین وضع شده توسط سیستم های بیمه درمانی ملی، بیشتر مشکلات سینوس فک بالا را حتی مکرر توصیه می کند که با شستشوی بینی، قطره بینی ضد احتقان و درمان محافظه کارانه درمان شوند. آنتی بیوتیک ها؛ اینها در واقع اغلب در میان مدت بهبود می بخشد. با این حال، در بسیاری از موارد این نوع درمان علت اصلی مشکل را برطرف نمی کند. به همین دلیل است که عودها به طور مرتب مشاهده می شوند، به عنوان مثال در فصل پاییز یا مواد حساسیت زا در غلظت های بالاتر در مجاورت بیمار مبتلا وجود دارد. درمان (غیر ضروری) عودها باعث ایجاد درد و شیوع غیر ضروری در بیماران مبتلا می شود و همچنین هزینه بیمه گذار مربوطه را به میزان قابل توجهی افزایش می دهد. تنها درمان موفقیت آمیز طولانی مدت انسداد مزمن تخلیه ایجاد و نگهداری تهویه کارآمد و دائمی مناسب و تخلیه کافی از سینوس فک بالا است.

اولین روش جراحی مناسب که شرح داده شد، روش Caldwell-Luc (تحت بیهوشی عمومی) بود که در آن دیواره آنتروم بین دندان ها و سوراخ مادون قرمز باز می شد و به این ترتیب محتویات سینوس به طور کامل و به آسانی برداشته می شد. نقطه ضعف این روش، همانطور که قبلاً گفته شد، تنش غیر معمول ناشی از اسکار بود که بر عصب زیر بینی و درد مزمن مربوط به آن اعمال می شد. این اشکال منجر به استفاده مداوم از درمان های محافظه کارانه شده است. بعداً، روشی ایجاد شد که در آن بازسازی سینوس فک بالا با مش تیتانیوم (به عنوان مثال) به جداسازی قابل پیش بینی سینوس فک بالا و بافت نرم صورت دست یافت. این می تواند درد ناشی از زخم را به حداقل برساند یا حتی از آن جلوگیری کند.

تنها با معرفی روش های آندوسکوپی (که تحت آرام بخش یا بیهوشی انجام می شوند) یک روش جراحی قابل اعتماد و تقریباً بدون عوارض جانبی ایجاد شد تا از طریق تخلیه کافی سینوس از طریق جراحی اطمینان حاصل شود.

2. گزینه های درمانی در ناحیه سینوس فک بالا  
قرار دادن ایمپلنت های دندان در ناحیه ای که قبلاً توسط سینوس فک بالا اشغال شده بود، در حال حاضر یک استاندارد دندانپزشکی و یک مکمل ثابت در طب رایج است.

دو روش اساسی برای کاشت ایمپلنت وجود دارد:  
آ. درمان ایمپلنت با تقویت استخوان و استخوان سازی بعدی  
ب. لنگر انداختن قشر ایمپلنت های دندان بدون تقویت استخوان، از طریق استخوان زدایی

2. الف. درمان استخوان سازی در ناحیه سینوس فک بالا  
اگر ارتفاع استخوان عمودی بین استخوان قشر کرستال فک بالا و استخوان کورتیکال پایه سینوس فک پایین کاهش یابد، دو استراتژی درمانی برای افزایش عرضه استخوان در ایمپلنتولوژی سنتی در دسترس است:

روشهای باز کردن "سینوس لیفت" شامل باز شدن دیواره دهلیزی سینوس فک بالا ، بالا بردن غشای شناپدر و قرار دادن مواد جایگزین استخوان بین غشای شناپدر و بستر استخوانی پایه فرآیند آئوتولار است. لیفت سینوس های داخلی از طریق دم ، گاهی بدون تشکیل فلپ انجام می شود.

این روش ها گاهی اوقات می توانند همزمان با قرار دادن ایمپلنت های دندان و در غیر این صورت جداگانه انجام شوند. اگر این روش بدون گذاشتن ایمپلنت همزمان انجام شود ، زمان انتظار بین "لیفت سینوس" و قرار دادن ایمپلنت معمولی بین سه تا پنج ماه خواهد بود. به طور معمول ، ایمپلنت های دو فاز بعد از جراحی لیفت سینوس استفاده می شود. این ها ایمپلنت هایی با قطر بزرگ به شکل کارتریج با سطوح ناهموار اندوسسی هستند.

به عنوان جایگزینی برای "سینوس لیفت" با جایگزین استخوان ، می توان بلوک های استخوانی (پیوند استخوان) را نیز وارد کرد. باید در نظر داشت که این نوع درمان تهاجمی تر است ، زیرا ابتدا باید بلوک استخوان در جای دیگری برداشته شود ، که با خطرات اضافی و افزایش عوارض در محل برداشت همراه است. نوع پیشرفته تر این روش امروزه قرار دادن همزمان ایمپلنت های دو فاز در بلوک استخوان را تشکیل می دهد. با این حال ، بارگذاری فوری با این نوع در شرایط عادی امکان پذیر نیست ، زیرا بارگذاری فوری به ضرورت مستلزم تماس مستقیم ایمپلنت یا تکیه گاه با حفره دهان است. از آنجا که پیوند استخوان نسبت به عفونت حساس است ، معمولاً از بارگذاری فوری اجتناب می شود.

به لطف توسعه ایمپلنتولوژی پایه یا پایه/استراتژیک از حدود 2006 ، جراحی بلوک استخوان و لیفت سینوس برای ایجاد استخوان بیشتر برای لنگر انداختن ایمپلنت های دندان در اصل اضافی شد. با این وجود ، آنها هنوز هم امروزه اجرا می شوند - و در برخی نقاط حتی مکرر.

2. ب. لنگر انداختن قشر ایمپلنت های دندان بدون تقویت استخوان ، از طریق استخوان زدایی استفاده از ایمپلنت های پایه جانبی در 25 سال گذشته به عنوان جایگزینی برای ایمپلنتولوژی معمولی دندان تکامل یافته است ، که باعث بارگذاری فوری و جلوگیری از بزرگ شدن استخوان می شود. پروتکل درمانی مربوطه فقط نیاز به لنگر انداختن ایمپلنت ها در استخوان قشر ("قشر دوم" ، "قشر سوم") دارد که یکی از آنها ممکن است بستر استخوان پایه سینوس فک بالا باشد. برای مقاومت در برابر نیروهای نفوذی و برون زاء ، نخ های برش ایمپلنت باید مستقیماً در کف قشر سینوس فک بالا پیچ شوند. تماس صرف نوک ایمپلنت با کف سینوس برای عملکرد ایمپلنت کافی نیست، زیرا نیروهای برون زاء (که عمدتاً با ترمیم های دایره ای شکل می گیرند) جذب نمی شوند.

ایمپلنت های پایه دارای یک شفت نازک و صیقلی 1 و محکم کننده های اپیکال (نخ یا حلقه ها/ دیسک های برش) هستند. ایمپلنت ها به صورت عمودی یا بین قشری/افقی استخوان بندی می شوند. "Osseofixation" در این زمینه به این معنی است که رشته های برش ایمپلنت با استخوان قشر پایه قاعدگی سینوس فک بالا درگیر می شوند ، به طوری که نوک ایمپلنت به طور خودکار در سینوس فک بالا ، یا حداقل در غشای ضخیم شده شناپدر ، قرار می گیرد.

اصول استخوان سازی در استخوان شناسی و جراحی ارتوپدی به خوبی شناخته شده است. در ناحیه سینوس فک بالا ، استخوان زدایی از دانه بندی های شناخته شده از ایمپلنت های دو فاز با سطح ناهموار اندوسسی جلوگیری می کند. قسمت های داخل سینوسی ایمپلنت های پایه صیقلی عوامل عفونی را حفظ نمی کنند.

از آنجایی که کف قشر سینوس فک بالا یکی از 100٪ محل ایمپلنت ایمن نیست، طرح های ایمپلنت معمولاً لنگرهای اضافی را برای مثال ارائه می دهد. کف بینی یا در ناحیه tuberopterygoid.

لنگرگاه در ناحیه استخوان زیگوماتیک را می توان جایگزینی برای لنگر انداختن در کف سینوس فک بالا دانست.

وضعیت پس از قرار دادن ایمپلنت های پایه در کف سینوس با وضعیت پس از قرار دادن ایمپلنت های دو فاز معمولی با سطح ناهموار اندوسی بسیار متفاوت است. قرار دادن عمیق (بیش از 2 میلی متر) ایمپلنت های دندان معمولی با سطوح خشن معمولی در سینوس فک بالا در بسیاری موارد منجر به پولیپوز موضعی می شود. در این موارد ، نوک ایمپلنت مانند سایر اجسام خارجی (مانند مواد بازمانده باقی مانده یا قطعات ریشه باقی مانده) در سینوس فک بالا رفتار می کند و باعث تشکیل بافت دانه ای می شود که فضا را اشغال می کند. این شکل از پولیپوز می تواند برای مدت طولانی بدون توجه و از نظر بالینی نامشخص باقی بماند.

شکل 1: ایمپلنت های سخت فشاری پیچ بسیار عمیق به داخل حفره بینی وارد می شوند و چندین میلی متر به داخل راه هوایی وارد می شوند. رادیوگرافی پس از عمل از وضعیت بالینی نامشخص 24 ماه پس از کاشت. از آنجا که به هر حال هیچ نیروی جونده ای در ناحیه راه های هوایی منتقل نمی شود ، این قرار دادن عمیق ایمپلنت بی معنی است. در حالی که جریان مداوم هوا و مایعات در حفره بینی به جلوگیری از التهاب کمک می کند ، شرایط بسیار کمتر مطلوبی در سینوس فک بالا وجود دارد: اگر ایمپلنت های یکسان (سطح ناهموار) در اینجا قرار داده شوند ، اغلب گرانول و التهاب مزمن رخ می دهد ، چیزی که در ارتباط با حفره بینی مشاهده نمی شود.

با توجه به میزان شکست قابل توجه عملیات "لیفت سینوس" ، امروزه تغییر روشی به سمت روشهای جایگزین و کم خطرتر مشاهده می شود. یکی دیگر از دلایل رد شدن روشهای برداشتن سینوس توسط بیماران این واقعیت است که این عمل فوری را غیرممکن می کند. بیماران دیگر روز افزایش استخوان (غیر ضروری) را نمی پذیرند. آنها همچنین عموماً حاضر به پذیرش طولانی مدت "بهبود"/درمان، خطر اضافه ، آسیب جانبی و هزینه بالاتر نیستند.

### 3. سینوس فک بالا: بیماری و درمان

شیوع مشکلات سینوس فک بالا در جمعیت قابل توجه است ، اما در بسیاری از موارد علائم آن ، همراه با التهاب بینی ، بعداً دوباره ناپدید می شوند. در صورت تداوم علائم سینوس فک بالا و تأثیر منفی بر کیفیت زندگی بیماران ، درمان انتخابی آناتومی سینوس فک بالا است. اگرچه اصلاح سینوس باز (Caldwell-Luc surgery اصلاح شده) هنوز هم امروزه انجام می شود ، اما تکنیک های حداقل تهاجمی در حال گسترش است. The latter are با موفقیت در مواردی مورد استفاده قرار می گیرد که هیچ جسم خارجی تلقیح شده ایاتروژنیک در سینوس فک بالا تحت کنترل بصری قرار ندارد. اگر ایمپلنت های کورتیکوبازال محکم در قشر دوم ، با یا بدون نفوذ در غشای شناپدر ، لنگر انداخته شوند ، اجسام خارجی محسوب نمی شوند. آنها در مورد عفونت های سینوس فک بالا برداشته نمی شوند ، زیرا احتمالاً درگیر و علت مشکل نیستند. با سطح صاف خود ، هیچ التهابی را حفظ نمی کنند.

### 3. سینوس فک بالا: بیماری و درمان

شکل 2: گرانول ها، پولیپ ها و سایر بافت های ناخواسته کوچک نمی شوند و از بین نمی روند مگر اینکه علت دانه بندی برداشته شده باشد.

اگر یک روش اساسی انجام شود ، هدف درمان حذف کامل مشکل یا مشکلات است. به همین دلیل ، تمام بافت نرم آسیب دیده (گرانول ، پولیپوز) ، آثار دندانپزشکی ، قطعات ریشه باقی مانده ، اجزای ایمپلنت و غیره با استفاده از رویکرد جانبی (Caldwell-Luc) به طور کامل حذف می شوند ، علاوه بر این ، تهویه کافی از طریق استیوم طبیعی تسهیل تهویه بدون مانع از دیگر اهداف این روش است. ایمپلنت های پایه جانبی را می توان مستقیماً در همان زمان قرار داد. به عنوان مثال ، با استفاده از مش تیتانیوم ، دهانه استخوانی (ایجاد شده توسط جراحی) در دیواره سینوس دهلیزی بسته می شود. در این درمان از یک آنتی بیوتیک (مانند موکسیفلوکساسین هیدروکلراید) و همچنین یک ضد عفونی کننده موضعی (مانند پویدون-ید) و تامپوناد استفاده می شود.

هدف از درمان آندوسکوپی از طریق بینی ، گسترش دهانه طبیعی و حذف فرآیند بدون سینک ، ارائه تهویه مطلوب و در درصد بالایی از موارد ، خود ترمیم بعدی است.

از طرف دیگر ، به ویژه برای درمان فوری فرآیندهای حاد بیماری ، می توان یک حفره اضافی در حفره بینی پایین - به سمت سینوس فک بالا - ایجاد کرد. چنین دهانه های اضافی بعداً اغلب به خودی خود بسته می شوند. گزارشاتی وجود دارد مبنی بر اینکه این دهانه ها می توانند بدون ایجاد تهویه برای بقیه سینوس فک بالا ، باعث گردش خون بین هر دو استنیا شوند که باید به عنوان یک نوع نامطلوب در نظر گرفته شود.

شستشوی سینوس فک بالا با ضد عفونی کننده های موضعی بسیار مفید خواهد بود. اگر این اقدامات درمانی در عرض چند روز بهبود چشمگیری ایجاد نکرد ، باید درمان جراحی در نظر گرفته شود.

آنتی بیوتیک ها باید به اندازه کافی زیاد و موثر باشند تا بتوانند وضعیت سینوس فک بالا را بطور واقعی بهبود بخشند نه اینکه به یک مزمن شدن نامطلوب کمک کنند.

4- اگر برنامه درمان ایمپلنت دندانی ایمپلنت قشر را در استخوان قشر پایه یا پالتال/جانبی سینوس فک بالا قرار دهد ، چه اقدامات احتیاطی لازم است؟

بسیاری از اختلالات سلامتی مختلف به طور بالقوه ناشی از عفونت های سینوس فک بالا وجود دارد.

درصد قابل توجهی از مردم علائم بالینی عفونت مکرر سینوس فک بالا را نشان می دهند (به عنوان مثال همیشه در پاییز/زمستان و در بهار به دلیل واکنش های شدید ایمنی به آلرژن های خاص). درمان معمولاً شامل تجویز آنتی بیوتیک ها و پمادهای موضعی یا شستشو از طریق بینی (از جمله کلرید سدیم) برای جلوگیری یا درمان تورم است. اکثر بیماران تا زمانی که کیفیت زندگی آنها از عفونت مکرر یا دائمی رنج نبرد ، با اصلاح جراحی مخالف خواهند بود. این بیماران این مشکل را در مرحله بدون علامت بی اهمیت می دانند و بسیاری از آنها حتی این موارد ناخواسته را با سابقه پزشکی خود گزارش می دهند-حتی اگر صراحتاً از آنها خواسته شود.

در حین وخامت موقت وضعیت ، غشای شناپدر ضخیم به نظر می رسد. غشاء یا به تنهایی یا همراه با کیست ، موکوسل یا سایر محتویات بافت نرم سینوس فک بالا ، می تواند استوم طبیعی را جابجا کرده و در نتیجه تخلیه را مسدود کند.

ضخامت کل غشای شناپدر معمولاً بسیار کمتر از 12 میلی متر است. در افراد سیگاری این غشا بسیار نازک است. وجود غشای ضخیم تر نشان دهنده پولیپوز است. تورم بافت نرم داخل سینوسی می تواند استوم طبیعی را مسدود کرده و تشکیل چرک را در سینوس فک بالا تحریک کند.

چرک و سایر ترشحات همیشه راه کمترین مقاومت را برای خروج سینوس فک بالا جستجو می کنند. به محض مسدود شدن مسیر زهکشی طبیعی ، ممکن است فیستول های مکرر تشکیل شده یا ترشحات از طریق محل کاشت تازه تخلیه شوند.

90 درصد از تمام مشکلات بالینی در سینوس فک بالا از دیواره سینوس داخلی ، کف مداری داخلی یا دیواره سینوس پایه سرچشمه می گیرد. تغییرات یا رویدادها در ناحیه دیستال یا دو طرفه سینوس فک بالا تقریباً هرگز وضعیت تخلیه را تحت تأثیر قرار نمی دهد. این یکی از دلایلی است که باعث می شود مشکلات بالینی مربوط به قرار دادن ایمپلنت های به اصطلاح zygomatic (حتی ایمپلنت های ترانس سینوسی) به ندرت رخ دهد.

مهم است که در مرحله حاد التهاب از قرار دادن ایمپلنت های دو فاز در سینوس فک بالا (به استثنای لیفت سینوس سامرز یا لیفت سینوس باز) خودداری کنید. با این حال ، فازهای حاد را نمی توان تشخیص داد در حالی که علائم بالینی وجود ندارد (تب ، درد ، احساس فشار ، ترشح چرک).

بقایای ذرات حاصل از درمان های دندانپزشکی (مواد ترمیمی ، مواد پر کننده کانال ریشه ، قطعات ریشه ، حتی ابزارهای ریشه یا قطعات آن) اغلب در داخل سینوس های فک بالا یافت می شوند. سپس به طور دائم توسط بافت دانه بندی محصور می شوند. بدون مداخله جراحی (رادیكال) و برداشتن اجسام ، هیچگونه بازگشت غشای شنايدر يا بهبود پولیپوز يا دانه بندی انتظار نمی رود.

5- آیا درج ایمپلنت های پایه در ارتباط با سینوس فک بالا منع مصرف مطلق دارد؟  
تجربه نشان داده است که ترمیم جراحی سینوس فک بالا (به عنوان مثال Caldwell-Luc یا گسترش آندوسکوپی دهانه طبیعی) یک درمان بی خطر است و این مداخلات همچنین بعداً بر اساس نیاز (مثلاً بعد از کاشت ایمپلنت ، انجام می شود. با بروز مشکلات) در نتیجه ، ایمپلنت های پیچ پایه یا طرح های ترکیبی می توانند حتی در شرایط نامطلوب استفاده شوند. با این حال ، باید توجه داشت که هیچ سطح زبری نباید به صورت بطری در سینوس فک بالا وارد شود ، زیرا این امر می تواند منجر به پیش ایمپلانیت رتروگراد و حفظ باکتری ها در سطح ناهموار ایمپلنت شود.

به بیماران باید اطلاع داده شود که رویکرد درمانی با استفاده از ایمپلنت های پیچ معمولی پایه و طرح های ترکیبی به دلایل خوب از رویکرد قبلی برای ایمپلنت های دو فاز منحرف می شود و همه ارائه دهندگان درمان (آینده) به اندازه کافی از ویژگی های خاصی که در بالا ذکر شد آگاه نیستند.

به خوبی شناخته شده است که بسیاری از بیماران ترجیح می دهند با عفونت های مکرر یا حتی مزمن سینوس فک بالا زندگی کنند و از جراحی خودداری کنند. مشکلات احتمالی مربوط به درج ایمپلنت های پیچ پایه در داخل سینوس فک بالا باید جداگانه در نظر گرفته شوند. آنها معمولاً هیچ ارتباطی با ایمپلنت ندارند. دانه بندی ، پولیپوز ، تغییرات بافت نرم و ترشحات معمولاً بدون برداشتن ایمپلنت ها با موفقیت درمان می شوند. بنابراین محرومیت از درمان این گروه از بیماران با ایمپلنت پایه صرفاً به این دلیل که آنها از انجام مراحل قبل از ایمپلنتولوژی در یا در سینوس فک بالا خودداری می کنند ، غیر اخلاقی تلقی می شود.

6. آیا در صورت اتصال ایمپلنت به سینوس فک ، تحرک ایمپلنت های دندانی پایه نشانه ای برای برداشتن ایمپلنت است؟

6. الف. تحرک در ایمپلنت های کرسنال معمولی با سطوح ناهموار اندوسی و قطر بزرگ ، نشانه روشنی برای حذف آنها است زیرا سطح ایمپلنت می تواند مهاجرت باکتری های داخل دهانی به سینوس فک بالا را تقویت کرده و پس از التهاب عمومی در سینوس فک بالا ، استخوان سازی مجدد ایمپلنت را تقویت کند. فروکش کرده بعید است اما ایمپلنت هایی از این نوع برای استفاده در سینوس فک بالا به هیچ وجه نشان داده نمی شوند.  
تشکیل دهانه های استخوانی در اطراف نوک ایمپلنت کرسنال (یعنی علائم پری ایمپلانیت رتروگراد که با سی تی اسکن یا سایر روش های رادیوگرافی تشخیص داده می شود) معمولاً نیاز به برداشتن ایمپلنت دارد. در مرحله پیشرفته ، جبهه های جذب ارتوگراد و پرایمپلانیت رتروگراد به هم می رسند و ایمپلنت آسیب دیده متحرک می شود و از کار می افتد.

6. ب. ایمپلنت های فک لنگر دار به طور معمول در قشر پایین/پایه سینوس فک بالا (یا از طریق سینوس) وارد می شوند. موقعیت نهایی نوک ایمپلنت - و نه به ندرت قسمتی از نخ - در داخل سینوس فک بالا قرار دارد. نتیجه مشابهی از نظر موقعیت نهایی پس از جراحی ارتوپدی یا جراحی ضربه بین صورت به دست می آید.

می توان از "اجماع در مورد ایمپلنت های پایه" (1999 ، 2006 ، 2015 ، 2018) برای تعیین اینکه آیا و چه زمانی ایمپلنت های پایه باید برداشته شوند ، مشورت کرد. تحرک جانبی یا امکان چرخش هیچ نشانه اجباری برای برداشتن ایمپلنت های پایه نیست. در مقابل ، حرکت عمودی نشان می دهد که برداشتن ایمپلنت احتمالاً ضروری است. اگر هیچ عنصر مصنوعی آتل بندی به ایمپلنت وصل نشود و اگر هر ایمپلنت بتواند بر اساس شایستگی های خود مورد ارزیابی قرار گیرد ، تشخیص صحیح بالینی - و در نتیجه تصمیم گیری در مورد یا علیه برداشتن ایمپلنت - آسان می شود.

ایمپلنتولوژیست هایی که در زمینه استفاده از ایمپلنت های پایه آموزش دیده اند ، در طول تحصیلات تکمیلی تکمیلی مخصوص محصول خود ، آموزش تخصصی مناسب را می بینند. به همین دلیل ، تصمیم گیری در مورد مراحل درمان بحرانی فقط باید به این ایمپلنتولوژیست ها سپرده شود. با این وجود ، غالباً توصیه می شود که در مورد درمان درمانی سینوس فک بالا در موارد جداگانه با همکاری متخصصین گوش و حلق و بینی بحث شود.

7. روش قرار دادن مستقیم ایمپلنت های جانبی پایه در بیماران مبتلا به التهاب چرکی سینوس فک بالا بیماران مبتلا به التهاب مکرر یا مزمن سینوس فک بالا باید مطلع شوند که توصیه می شود قبل از کاشت ایمپلنت بیماری خود را درمان کنند. با این حال ، تعیین اینکه آیا چنین درمانی به درستی انجام شده است یا اصلاً انجام شده و آیا در میان مدت یا بلند مدت موفق خواهد بود ، دشوار است.

قرار دادن ایمپلنت های دو فاز بزرگ و خشن در سینوس فک بالا (از جمله نفوذ در غشای اشنایدر و بدون انجام لیفت سینوس) در التهابات مکرر یا مزمن موجود یا شناخته شده سینوس فک بالا ممنوع است.

رویکرد محافظه کارانه:

در صورت استفاده از ایمپلنت های پیچ پایه ، یک روش محافظه کارانه تر ، یعنی کاشت حتی در صورت وجود التهاب مشخص یا مشکوک در داخل سینوس فک بالا امکان پذیر است.

این فرآیند شامل استخوان سازی بین قشری و استفاده از یک ضد عفونی کننده موضعی (مانند پوویدون-ید) است. از آنجا که مشکلات داخل سینوس فک بالا هدف این درمان نیستند و بنابراین بدون مراقبت رها می شوند (به استثنای حداقل دوزهای 5٪ پوویدون-ید در سینوس آسیب دیده) ، سینوزیت فک بالا مکرر یا مزمن اغلب ادامه خواهد داشت.

در صورت امکان ، باید اطمینان حاصل شود که ایمپلنت های وارد شده التهاب را به ناحیه قشر 2 یا 3 منتقل نمی کنند.

اگر مسیرهای زهکشی طبیعی تقریباً بسته باشند ، کاشت در ناحیه سینوس فک بالا می تواند منجر به از بین رفتن ناگهانی ظرفیت تخلیه شود که منجر به تشدید التهاب می شود.

از آنجایی که ایمپلنت های پایه جانبی حالت شفا دوگانه ای را از خود نشان می دهند ، عفونت های داخل سینوس فک بالا به احتمال زیاد می توانند از بهبود آنها جلوگیری کنند (پس از پرکردن نواحی شکاف با استخوان بافته شده). ایمپلنت های پیچ پایه این نقص را نشان نمی دهند یا فقط در حدی بسیار کمتر.

اگر وضعیت در مرحله بعد (پس از ادغام ایمپلنت ها) بدتر شود ، بیمار باید مجدداً از گزینه درمان جراحی مطلع شود. در این مورد ، درمان انتخابی یکی از موارد زیر خواهد بود:

- بزرگ شدن کنترل شده آندوسکوپی دهانه طبیعی یا
- ایجاد یک دهانه اضافی از حفره پایین بینی به سینوس فک بالا،

در حالی که در مواردی که اجسام خارجی در بافت دانه بندی (به ویژه در فاصله ای از کف سینوس فک بالا) جاسازی شده اند ، احتمالاً باید به اقدامات اساسی (جراحی اصلاح شده کالدول-لوک) متوسل شد. در درمانهای آندوسکوپی برای گسترش ارتباط بین سینوس فک بالا و بینی ، بقایای دندانپزشکی اغلب برداشته نمی شود ، اما این روشها در اکثر موارد تهبویه کافی و در 95٪ عفونت را برطرف می کند و در چند مورد نیز بهبود می یابد. روزها یا هفته ها همه اینها بدون نیاز به درمان بیشتر.

ایمپلنت های پایه تحت تأثیر روشهای داخل سینوسی قرار نمی گیرند ، که فقط بافت نرم داخل بینی را مورد بررسی قرار می دهند. ایمپلنت های صیقلی یکپارچه یا سفت و محکم به عنوان دلیل این مشکل در نظر گرفته نمی شوند مگر اینکه یافته های دیگر (مانند پر ایمپلنت رتروگراد در سی تی اسکن یا اشعه ایکس یا تحرک عمودی ایمپلنت ها) نشان دهنده دخالت آن باشد. در صورت انتخاب روش محافظه کارانه ، بیماران باید به طور مفصل در مورد نیاز احتمالی درمان اضافی سینوس فک بالا و این واقعیت که متخصصین گوش و حلق و بینی ممکن است با روش های مختلف درمان ایمپلنت های دندانی یا ویژگی های خاص آن آشنا نباشند. درمان کاشت پایه مشاوره و کمک واجد شرایط از دندانپزشکان تنها در صورتی قابل انتظار است که آنها آموزش های ویژه ای را در رابطه با نحوه کار با ایمپلنت های لنگرگاه دیده اند.

8. پیامدهای انبساط طبیعی کند (پنوماتیک شدن) یا افزایش احتمالی توده استخوانی در سینوس فک بالا در سینوس فک بالا ، این فرایند انبساط معمولاً به عنوان "گسترش سینوس" یا "تهویه" توصیف می شود ، که علت واقعی این فرایند را به اندازه کافی توصیف نمی کند. هرگونه عمل جراحی در این ناحیه باعث افزایش بیشتر مدل سازی و بازسازی استخوان می شود و باعث گسترش سینوس فک بالا و از بین رفتن استخوان بیشتری از فرایند آلونول فک بالا می شود. بنابراین ، آتروفی اضافی پس از کاشت انتظار می رود ، که ممکن است در نهایت حتی منجر به بزرگ شدن لبه پایه سینوس فک بالا شود به طوری که نخ های بین قشری ایمپلنت های اسکروال پایه که قبلاً وارد شده اند ، تمام تماس خود را با استخوان قشر قاعده ای سینوس فک بالا از دست می دهند. به هنگامی که این مورد وجود دارد ، این ایمپلنت ها دیگر نقشی در انتقال نیرو ندارند. آنها می توانند برداشته شوند یا در جهت خلاف جهت عقربه های ساعت به استخوان قشر برگردانده شوند (اگر روبنای مصنوعی این اجازه را بدهد).

ایمپلنت های پایه جانبی قبلاً استخوانی (که خارج از سینوس فک بالا یا تاج zygomatiko-alveolar با پیچهای اضافی متصل نشده بودند) نیز ممکن است به دلیل سینوس فک بالا (به ویژه در ناحیه ناحیه پره مولر های اول و دوم و مولر های اول) و در نتیجه متحرک می شوند. شکل  $\alpha$  و  $\beta$ : با این حال ، توسعه کاملاً معکوس نیز مشاهده می شود: اگر ایمپلنت های پایه/استراتژیک در قاعده سینوس فک بالا قرار داده شوند ، ممکن است در ناحیه کاشت بزرگ شدن استخوان رخ دهد. این امر دو دلیل دارد:

ا. اگر هنگام لانه گزینی خونریزی به سینوس فک بالا رخ دهد ، لخته خون می تواند در سینوس تثبیت شده و منجر به تشکیل استخوان بافته شده شود. در مرحله بعد ، استخوان قشر جدیدی در داخل سینوس شکل می گیرد و استخوان قشری که در ابتدا برای لنگر زدن استفاده می شد ، جذب می شود - ایمپلنت شل می شود.

ب به همین ترتیب ، نیروی اکلوزال منتقل شده به استخوان از طریق ایمپلنت می تواند منجر به افزایش توده استخوانی و بهبود کیفیت استخوان شود. اما افزایش استخوان همچنین می تواند باعث قطع تماس ایمپلنت با استخوان قشری شود.

9. تکنیک جراحی و استفاده از آنتی بیوتیک های سیستمیک و ضد عفونی کننده های موضعی هنگامی که کانال دسترسی برای قرار دادن ایمپلنت های لنگر دار با سوراخ سوراخ شد ، باید مراقب باشید تا از نفوذ ذرات سست استخوان به سینوس فک بالا جلوگیری شود. ممکن است قبل از کاشت ایمپلنت ، کانال داخل بینی با 5 درصد پوویدون-ید شسته شود. اگر شرایط مرزی سینوس فک بالا قبل از عمل مانع از خود ترمیمی شود ، ذرات استخوانی وارد شده به سینوس فک بالا از این طریق می توانند باعث عفونت شوند.

استفاده از آنتی بیوتیک های سیستمیک (خوراکی) به عنوان یک اقدام پیشگیرانه در درمان ایمپلنت به عنوان راهی (ایمن) برای ارتقاء موفقیت ایمپلنت یا جلوگیری از التهاب در سینوس فک بالا نشان داده نشده است.

در آسیب شناسی و جراحی ارتوپدی ، معمولاً از ضد عفونی کننده های موضعی (مانند پوویدون-ید) برای جلوگیری از عفونت موضعی استفاده می شود. این روش همچنین هنگام قرار دادن ایمپلنت های فک پایه در تمام نواحی فک توصیه می شود.



## 10. خلاصه

نیاز به جراحی ترمیمی در داخل سینوس فک بالا بستگی مستقیم به وضعیت خود سینوس فک بالا یا بقایای درمان دندانپزشکی در داخل این ساختار آناتومیک دارد.

درج ایمپلنت های اسکال پایه با پشتیبانی از قشر قشر سینوس فک بالا (osseofixation) در حال حاضر مدرن ترین روش درمان است، حتی اگر یک یا چند آسیب شناسی زیر در داخل سینوس وجود داشته باشد:

- ضخیم شدن غشای اشناپدر
- پولیپوز
- موکوسل
- بقایای مواد پر کننده یا باقی مانده مواد پر کننده ریشه

قبل از اینکه ایمپلنت های پایه جانبی از طریق سینوس قرار داده شوند ، سینوس فک بالا باید از نظر بالینی عاری از عفونت باشد و هیچ گونه بقایایی از درمان های دندانپزشکی یا سایر اشیاء در سینوس وجود نداشته باشد ، زیرا روش موفقیت آمیز بهبودی دو برابر این ایمپلنت ها مستلزم تشکیل پینه است. به تهریه آنتروم باید در حین عمل بررسی شود ، به عنوان مثال با آزمایش ضربه بینی. بافت گرانول، پولیپ ، موکوسل ، کیست و بقایای ایمپلنت دندان در روش Caldwell-Luc ، اغلب همراه با قرار دادن ایمپلنت یا ایمپلنت برداشته می شود. این رویکرد شعاعی به درمان نشان دهنده وضعیت فعلی هنر است. از آنجایی که در هر صورت یک فلپ باید برای ایمپلنت های پایه جانبی منعکس شود و از آنجا که قرار دادن ایمپلنت ها می تواند به صورت اختیاری از طریق سینوس انجام شود ، حداقل گسترش دامنه روش شامل Caldwell-Luc با افزایش قابل توجهی همراه نیست. در تهاجم این روش بطور قابل ملاحظه ای کمتر از پیوند بلوک استخوانی تهاجمی است ، زیرا با خطرات اضافی و عوارض قابل توجهی در محل اهدا کننده همراه است.

قرار دادن ایمپلنت های دندانی معمولی دو فاز که در آن سطح ناهموار درون غشایی به غشای اشناپدر نفوذ می کند ، ممنوع است. این به طور معمول منجر به عفونت های مزمن یا حاد سینوس فک بالا و همچنین پری ایمپلنتیت رتروگراد می شود.

از طرف دیگر ، ایمپلنت های پیچ پایه با سطوح تراش خورده/صیقلی می توانند مطابق با فن آوری پیشرفته در سینوس فک بالا پیچانده شوند یا از طریق آن (به عنوان مثال ، هنگامی که در استخوان زیگوماتیک لنگر انداخته شده اند) وارد شوند. نخ های برش این ایمپلنت ها باید در قشر دوم یا سوم به گونه ای متصل شوند که ثبات در حضور نیروهای کششی و فشاری جونده به دست آید. با لنگر زدن قشر پایه ای در کف سینوس فک بالا ، این امر به طور خودکار باعث می شود قسمت های نخ آپیکال در داخل سینوس فک بالا قرار گیرد. این روش مطابق با روشی است که به طور سنتی در آسیب شناسی و جراحی ارتوپدی انجام می شود (به ویژه هنگامی که سینوس فک بالا درگیر بود).

کف قشر سینوس فک بالا نمایانگر ناحیه ای از ثبات کاهش یافته قشر (دوم) قشر است. باید تعداد کافی ایمپلنت با ثبات متقابل قرار داده شود. ایمپلنت های اضافی که در ناحیه ایمن تر استخوان قشر (مانند کف بینی یا ناحیه tuberopterygoid) اضافه شده اند نیز باید در طرح گنجانده شوند.

منابع:

Konstantinović V (2003): Aspekte der implantologischen Versorgung mit BOI im Bereich des Sinus maxillaris. ZMK. 19:568–575.

Richtsmeier WJ (2011). Top 10 Reasons for endoscopic maxillary sinus surgery failure. Laryngosco- pe. 2001 Nov. 111: 1952-6; PMID 11801976.

Besch KJ (1999): Konsensus zu BOI; Schweiz Monatsschr Zahnm. 109:971–972

1 ساق های ایمپلنت استراتژیک می توانند طراحی بسیار نازک تری داشته باشند زیرا یک ایمپلنت یک تکه است که در آن نیازی به اتصال داخلی قابل جدا شدن بین تکیه گاه و بدن ایمپلنت آندوسئوس نیست. علاوه بر این ، بزرگ شدن سطح آندوسسی ضروری نیست زیرا استخوان زدایی دائمی اولیه ایمپلنت را به اندازه کافی تثبیت می کند.