

پیشگیری از عوارض در ایمپلنتولوژی

میش ۲۰۱۸

مترجمین:

دکتر صفورا اقدسی

دانشیار گروه پروتزهای دندانی
دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر لیلا پیامی نیا

استادیار گروه پروتزهای دندانی
دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر محیا حسن زاده

استادیار گروه پروتزهای دندانی
دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر امیر ضاهندی

استادیار گروه پروتزهای دندانی
دانشگاه علوم پزشکی گیلان

دکتر مهرانز کریمی افشار

دستیار تخصصی گروه پروتزهای
دندانی دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر الهه بیابانکی

استادیار گروه پروتزهای دندانی
دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

دکتر افروز جوانمرد

دستیار تخصصی گروه پروتزهای
دندانی دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر پانته آبلندیان

استادیار گروه پروتزهای دندانی
دانشگاه علوم پزشکی آزاد تهران

دکتر مهران فلاح چای

استادیار گروه پروتزهای دندانی
دانشگاه علوم پزشکی گیلان

ویراستار علمی: دکتر سودابه کولیوند

استادیار گروه پروتزهای دندانی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

زیر نظر: دکتر مرضیه علی خاصی

استاد گروه پروتزهای دندانی دانشگاه علوم پزشکی تهران

سرشناسه	: رسنیک، راندولف آر. Resnik, Randolph R.
عنوان و نام پدیدآور	: پیشگیری از عوارض در ایمپلنتولوژی / [راندولف آر سنیک، کارل میش؛ مترجمین محیا حسن زاده... [و دیگران]؛ ویراستار علمی سودابه کولیوند؛ زیر نظر مرضیه علی خاصی. تهران: شایان نمودار، ۱۳۹۸.
مشخصات نشر	: ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	: ۱۰۳۰ ص.
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۲۳۷-۴۹۰-۸
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: عنوان اصلی: [۲۰۱۸، Misch's avoiding complications in oral implantology].
یادداشت	: مترجمین محیا حسن زاده، لیلا پیامی نیا، صفورا قدسی، الهه بیابانکی، مهرناز کریمی افشار، امیررضا هندی... کتاب حاضر نخستین بار با عنوان "رویکردهای پیشگیری از عوارض ایمپلنت‌های دندان‌های میش" توسط آرتین طب و با ترجمه مترجمین نازنین سمیعی... [و دیگران] در سال ۱۳۹۷ فیپا دریافت نموده است.
عنوان دیگر	: رویکردهای پیشگیری از عوارض ایمپلنت‌های دندان‌های میش.
موضوع	: کاشت‌دندانی
موضوع	: Dental implants
موضوع	: دندانپزشکی ترمیمی -- عوارض و عواقب
موضوع	: Dentistry, Operative -- Complications
شناسه افزوده	: میش، کارل
شناسه افزوده	: Misch, Carl E.
شناسه افزوده	: حسن زاده، محیا، ۱۳۷۱-، مترجم
شناسه افزوده	: کولیوند، سودابه، ۱۳۶۸-، ویراستار
شناسه افزوده	: علی خاصی، مرضیه، ۱۳۵۷-
رده بندی کنگره	: RK667
رده بندی دیویی	: ۶۱۷/۶۹۳
شماره کتابشناسی ملی	: ۶۰۷۷۲۸۷

نام کتاب : پیشگیری از عوارض در ایمپلنتولوژی (میش ۲۰۱۸)

مترجمین : دکتر محیا حسن زاده- دکتر لیلا پیامی نیا- دکتر صفورا قدسی- دکتر الهه بیابانکی- دکتر مهرناز کریمی افشار- دکتر امیررضا هندی- دکتر مهران فلاح جای- دکتر پانته‌آ بلندیان - دکتر افروز جوانمرد

ناشر : انتشارات شایان نمودار

مدیر تولید : مهندس علی خزعلی

حروفچینی و صفحه‌آرایی : انتشارات شایان نمودار

طرح جلد : آتلیه طراحی شایان نمودار

شمارگان : ۵۰۰

نوبت چاپ : اول

تاریخ چاپ : زمستان ۱۳۹۸

شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۲۳۷-۴۹۰-۸

قیمت: ۴/۶۰۰/۰۰۰ ریال



انتشارات شایان نمودار

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

وب سایت: 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

به نام خدا

استفاده از ایمپلنت‌های دندان‌های یک روش درمانی پذیرفته شده برای بازسازی نواحی بی‌دندانی محسوب می‌شود. زمان و منابع مالی بسیار زیادی برای تحقیق در حوزه ایمپلنت‌های دندان‌های صرف شده است و میزان بقای بسیار بالایی برای سیستم‌های مختلف ایمپلنتی در متون علمی گزارش شده است. با وجود همه این پیشرفت‌ها، این درمان‌ها عاری از عوارض نیستند. برای کسب صلاحیت بالینی در انجام درمان‌های جراحی و پروتزی مرتبط با ایمپلنت، یک منحنی یادگیری باید طی گردد. حتی با وجود تجربه زیاد، بروز عوارض اجتناب‌ناپذیر است. این عوارض می‌توانند در حین عمل، بعد از عمل یا سال‌ها پس از موفقیت اولیه ایجاد شوند. این کتاب بر اساس عوارض مواجهه شده در بیش از ۲۵ سال تدریس و کار کلینیکی در موسسه بین‌المللی ایمپلنت‌های دندان‌های حاصل شده است. آقای میش معتقد است حتی با تمرین و ممارست در انجام درمان‌های جراحی و پروتزی، باز هم عوارض رخ می‌دهند. علاوه بر این، از آنجا که امروزه ایمپلنت‌های بیشتری قرار داده می‌شود، بدیهی است که این امر عوارض بیشتری به دنبال خواهد داشت. فناوری یک جزء اساسی در صنعت ایمپلنتولوژی است. از آنجا که پیشرفت‌های تکنولوژیکی در دندانپزشکی ایمپلنت با سرعت بسیاری رخ می‌دهند، اغلب، روشها و سیستم‌های جدید بدون طی دوره‌ی ارزیابی به کار گرفته می‌شوند. در نتیجه تولید کنندگان دندانپزشکی و تبلیغات، غالباً اطلاعات غلط و نادرستی به دندانپزشکان می‌دهند که ممکن است مضر بوده و منجر به عوارض شود. کتاب حاضر، به عنوان یک راهنمای جامع برای تشخیص، علت‌سنجی و مدیریت طیف گسترده‌ای از عوارض ناشی از طراحی درمان، جراحی، درمان پروتزی، و دوره‌های پیگیری درمان، طراحی شده است. موضوع اصلی این کتاب این ایده است که بهترین راه برای درمان عوارض، جلوگیری از بروز آنهاست. این کتاب در پنج بخش به بیان عوارض می‌پردازد. در بخش اول فصول مرتبط با تشخیص و برنامه‌ریزی درمانی و بررسی سیستمیک بیمار است. در بخش دوم عوارض جراحی مورد بحث قرار گرفته است. قراردعی ایمپلنت، عوارض پیوند استخوان، درمان و پیشگیری از خونریزی، جلوگیری از صدمات عصبی و مدیریت آن و مشکلات بعد از عمل، از جمله‌ی این موارد است. در بخش سوم عوارض پروتزی بحث می‌گردد و در بخش چهارم، ارزیابی مفصلی از مبانی علمی عوارض مرتبط با نسوج پریدنتال بررسی می‌گردد. در نهایت بخش پنجم به جنبه‌های پزشکی قانونی درمان‌های ایمپلنت اختصاص یافته است و کل مراحل قانونی از درخواست تا دادگاه بررسی می‌گردد. در نهایت اینکه کتاب پیشگیری از عوارض در ایمپلنتولوژی دهان، از جامع‌ترین کتب در زمینه عوارض درمان‌های ایمپلنت است. این کتاب به منظور ترساندن دندانپزشکان نیست بلکه به آنها آموزش می‌دهد که باید آماده چه حوادثی باشند و در نهایت برای رسیدن به یک درمان با حداقل عوارض برنامه‌ریزی کنند. با توجه به گستردگی مطالب این کتاب، ترجمه آن کاری دشوار بود که به همت همکاران عزیزم که هر یک کلینیسین قابل‌ی در انجام درمان‌های ایمپلنتی هستند صورت گرفت. امید است مورد استفاده همکاران و علاقمندان قرار گیرد.

مرضیه علی‌خاصی

زمستان ۹۸

فهرست

فصل ۱: طبقه‌بندی عوارض ایمپلنت‌های دندانی.....	۵
فصل ۲: عوارض پزشکی/دارویی در ایمپلنتولوژی دهان.....	۱۹
فصل ۳: مشکلات طرح درمان.....	۷۲
فصل ۴: مشکلات و ارزیابی رادیوگرافی.....	۱۸۰
فصل ۵: مشکلات حین جراحی ایمپلنت دندانی.....	۲۳۱
فصل ۶: قراردعی ایمپلنت در موقعیت ایده‌آل.....	۲۷۷
فصل ۷: عوارض حین عمل: خون‌ریزی.....	۳۱۵
فصل ۸: عوارض حین عمل: عفونت.....	۳۴۷
فصل ۹: نقایص حسی - عصبی در دندانپزشکی ایمپلنت.....	۳۸۸
فصل ۱۰: عوارض پس از جراحی.....	۴۲۷
فصل ۱۱: دهیسنس ۱ زخم (بازشدگی خط برش).....	۴۷۳
فصل ۱۲: مشکلات پیوند استخوان.....	۵۱۴
فصل ۱۳: مخاطرات ناحیه خلف ماگزایلا.....	۵۷۸
فصل ۱۴: مشکلات مرتبط با قراردعی فوری ایمپلنت.....	۶۴۵
فصل ۱۵: مشکلات پروتزهای متحرک متکی بر ایمپلنت.....	۶۷۱
فصل ۱۶: مشکلات پروتزهای ثابت.....	۷۳۱
فصل ۱۷: مشکلات اکلوزن.....	۸۲۲
فصل ۱۸: عوارض پرئودنتال و نگهداری.....	۸۹۰
فصل ۱۹: جنبه‌های پزشکی قانونی دندانپزشکی ایمپلنت.....	۹۵۹
INDEX.....	۱۰۰۵

طبقه‌بندی عوارض ایمپلنت‌های دندانی

Randolph R. Resnik

خونریزی شدید و احتمالاً مرگ شود. همراه با رشد ایمپلنتولوژی دهان به عنوان یک رشته، رشته دندانپزشکی با این عوارض رو به رو خواهد بود و آگاهی از چگونگی درمان این عوارض برای موفقیت طولانی مدت درمان ضروری است.

مطالعات در زمینه عوارض

مرور مقالات نشان می‌دهد که بسیاری از مطالعات شیوع عوارض جراحی و پروتزی را ارزیابی کرده‌اند. McDermott و همکاران در یک مطالعه گذشته‌نگر حدود ۲۴۰۰ مورد ایمپلنت را بررسی کردند و درصد کلی عوارض را ۱۳/۹٪ تعیین کردند.^(۱) Jung و همکاران میزان ۳۹ درصدی عوارض را در رابطه با رستوریشن‌های ثابت متکی بر ایمپلنت در دوره ۵ ساله گزارش کردند.^(۲) Serrano و همکاران در یک مطالعه گذشته‌نگر چند مرکزی، میزان ۵۰ درصدی عوارض را در رابطه با پروتزهای متحرک ایمپلنتی یافتند.^(۳) بسیاری از مطالعات دیگر عوارض مشخصی را بررسی کرده‌اند (جدول ۱-۱).

اتیولوژی عوارض

افزایش تقاضا برای ایمپلنت‌های دندانی

امروزه یک تقاضای در حال افزایش برای ایمپلنت‌های دندانی در جمعیت سراسر دنیا وجود دارد. این افزایش نیاز و استفاده از درمان‌های مرتبط با ایمپلنت ناشی از اثر ترکیبی چندین فاکتور است که عبارتند از (۱) جمعیت روبه پیری که تا سن بیشتری زندگی می‌کند و فعالیت اجتماعی بیشتری دارد، (۲) از دست دادن دندان‌ها در رابطه با سن، (۳) عوارض شکست پروتز ثابت، (۴) عوارض آناتومیک بی‌دندانی، (۵) عملکرد ضعیف پروتزهای متحرک، (۶) عوارض دنچرهای پارسیل متحرک، (۷) جوانب روانی از دست دادن دندان و نیازها و تقاضای جمعیت زیاد آرو به پیری، (۸) تنایج طولانی مدت قابل پیش‌بینی پروتزهای متکی بر ایمپلنت، (۹) مزایای رستوریشن‌های متکی بر ایمپلنت و (۱۰) افزایش آگاهی جامعه.^(۴)

مطالعه انجام شده توسط انجمن جراحان فک و صورت آمریکا وقوع ۶۹ درصدی از دست رفتن حداقل یک دندان را در گروه سنی ۳۵ تا ۴۴ سال نشان داد.^(۵) در ۷۵ سالگی حداقل یک چهارم بالغین کاملاً

یکی از قواعد اصلی در دندانپزشکی بازسازی شکل، فانکشن و زیبایی مطلوب برای بیمار می‌باشد. در تاریخچه این حرفه، پیشرفت‌های اندکی قادر بوده‌اند بیش از ظهور ایمپلنت‌های دندانی به دندانپزشکان در دنبال کردن این هدف کمک کنند. اگرچه شواهد تاریخی نشان می‌دهند که از زمان‌های قدیم انسان‌ها برای جایگزینی دندان‌های از دست رفته با مواد خارجی تلاش کرده‌اند؛ علم جایگزین کردن کامل دندان‌ها با مواد زیست‌سازگار یک پدیده کاملاً جدید است. ایمپلنتولوژی دهان، که شامل جایگزینی دندان‌های از دست رفته و ساختارهای ساپورت کننده آن‌ها با مواد زیست‌سازگار می‌باشد، به شدت کیفیت زندگی میلیون‌ها نفر را بهبود بخشیده است. بیماری‌ها که زمانی نامیدانه بی‌دندان بودند، اکنون فرصت دستیابی به بازسازی کامل برای قابلیت جویدن کامل را دارند. افرادی که زمانی مجبور به از دست دادن رادیکال و مداوم استخوان ساپورت کننده عضلات مهم صورت برای زیبایی بودند، اکنون شانس حفظ یک ظاهر جوان را دارند. بیماران جوانی که بابتی دندانی مادرزادی متولد می‌شدند، اکنون می‌توانند با ظاهر زیبای طبیعی به زندگی ادامه دهند، بدون اینکه مجبور به کنار آمدن با پروتزهای متحرک باشند. با وجود اینکه علم ایمپلنت‌های دندانی در مقایسه با سایر مباحث پزشکی یک پدیده نسبتاً جدید است، اثری که این پدیده در کیفیت زندگی بیماران در سراسر دنیا دارد، شگفت‌انگیز است.

با تلاش بسیاری از افراد پیشرو در این زمینه، ایمپلنتولوژی دهان به یک انتخاب بسیار موفق و مهم برای درمان نواحی بی‌دندانی تبدیل شده است. موفقیت بالای درمان ایمپلنت در مطالعات کلینیکی بسیاری نشان داده شده است. با این حال، در کنار افزایش استفاده از ایمپلنت‌ها، تعداد عوارض در حال افزایش است. حتی با پیشرفت تکنولوژی در ایمپلنتولوژی دهان، این نوع درمان حتی چندین سال پس از تکمیل بدون عوارض نیست. عوارض شامل جراحی و پروتزی می‌شود که شدت عواقب آنها متفاوت می‌باشد. عوارض پروتزی، بیمار را از رستوریشن‌هایی که در نهایت خواستار آن هستند، محروم می‌کنند. دلیل این عوارض مسائل فانکشنال و زیبایی است که از قراردعی نامناسب ایمپلنت، تشخیص نامناسب یا عدم درک نیروهای وارد بر اجزای پروتزی، منشأ می‌گیرد. عوارض جراحی می‌تواند منجر به شکست خوردن ایمپلنت، نقایص حسی-عصبی، عفونت، دوره‌های

1) Baby boomer

جدول ۱-۱ خلاصه مقالات درباره مشکلات		
یافته‌های مطالعه	طبقه‌بندی	
مشکلات CBCT		
۱/۶۳	دقت راهنمای ساخته شده با کامپیوتر	Schneider (۲۰۰۹) ^۱
• آنالیز متارگرشن ^۱ میانگین انحراف ۱/۰۷ میلی‌متر در نقطه ورود و ۱/۶۳ میلی‌متر رادر آپکس گزارش کرد	جراحی هدایت شده برای بارگذاری فوری	D'haese (۲۰۱۲) ^۲
• مقاله را بازنگری کرد و میزان ۴۲٪ عوارض را در صورت جراحی با راهنمای استریولیتوگرافیک همراه با بارگذاری فوری گزارش کرد	دقت راهنمای جراحی	Arisan (۲۰۱۰) ^۳
• راهنمای ساپورت شونده با استخوان بالاترین انحراف میانگین را داشت (۱/۶۶° ± ۵/۰° زاویه‌ای و ۱/۷۰ ± ۰/۵۲ میلی‌متر و ۱/۹۹ ± ۰/۶۴ میلی‌متر به ترتیب برای شولدر و انتهای ایمپلنت)	جراحی بدون فلپ هدایت شده با تمپلیت	Valente (۲۰۰۹) ^۴
• میانگین انحراف لترال کروئال (۱/۴ میلی‌متر) و اپیکال (۱/۶ میلی‌متر). میانگین انحراف عمق ۱/۱ میلی‌متر و میانگین انحراف زاویه‌ای ۷/۹ درجه	مشکلات خونریزی	
• فرکانس تداوم خونریزی (۲٪) در بیماران مصرف کننده کومادین	کومادین	Hong (۲۰۱۲) ^۵
• کشیدن + قراردهی ایمپلنت = افزایش خونریزی تا ۴/۸٪	خونریزی مندیبل	Balaguer Marti (۲۰۱۵) ^۶
• شایع ترین نواحی برای خونریزی شدید پس از جراحی ایمپلنت در مندیبل قرار دارند (کانین > انسیزور > پره مولر اول)	خونریزی پنجره لترالی	Zijderveld (۲۰۰۸) ^۷
• شایع ترین شریان، شریان ساب لینگوال و از طریق سوراخ شدگی لینگوال است.	اکیموز پس از جراحی	Goodacre (۲۰۰۳) ^۸
• ۲٪ مشکلات خونریزی شدید پس از آماده سازی پنجره لترالی	مشکلات عصب	
• ۲۴٪ از تمام نواحی ایمپلنت اکیموز قابل توجهی نشان می دهند. محل اکیموز تحت تأثیر جاذبه است	آسیب عصب مندیبولار	Burstein (۲۰۰۸) ^۹
• متا آنالیز مطالعات آسیب عصب مرتبط با قراردهی ایمپلنت، وقوع در محدوده ۰ تا ۱۳٪ را نشان می دهد		

- 1) Schneider D, Marquardt P, Zwahlen M, et al: A systematic review on the accuracy and the clinical outcome of computer-guided template-based implant dentistry. Clin Oral Implants Res 20(Suppl 4):73–86, 2009.
- 2) D'haese J, Van De Velde T, Komiyama AI, et al: Accuracy and complications using computer-designed stereolithographic surgical guides for oral rehabilitation by means of dental implants: a review of the literature. Clin Implant Dent and Relat Res 14(3):321–335, 2012.
- 3) Arisan V, Karabuda ZC, Özdemir T: Accuracy of two stereolithographic guide systems for computer-aided implant placement: a computed tomography-based clinical comparative study. J Periodontol 81(1):43–51, 2010.
- 4) Valente F, Schioli G, Sbrenna A: Accuracy of computer-aided oral implant surgery: a clinical and radiographic study. Int J Oral Maxillofac Implants 24(2):234–242, 2009.
- 5) Hong C, Napenas JJ, Brennan M, et al: Risk of postoperative bleeding after dental procedures in patients on warfarin: a retrospective study. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol 114:464–468, 2012.
- 6) Balaguer-Marti JC, Peñarrocha-Oltra D, Balaguer-Martínez J, et al: Immediate bleeding complications in dental implants: a systematic review. Med Oral Patol Oral Cir Cucal 20(2):e231–238, 2015.
- 7) Zijderveld SA, van den Bergh JP, Schulten EA, et al: Anatomical and surgical findings and complications in 100 consecutive maxillary sinus floor elevation procedures. J Oral Maxillofac Surg 66(7):1426–1438, 2008.
- 8) Goodacre CJ, Bernal G, Rungcharassaeng K, et al: Clinical complications with implants and implant prostheses. J Prosthet Dent 90:121–132, 2003.
- 9) Burstein J, Mastin C, Le B: Avoiding injury to the inferior alveolar nerve by routine use of intraoperative radiographs during implant placement. J Oral Implantol 34(1):34–38, 2008.

جدول ۱-۱ خلاصه مقالات درباره مشکلات		
• وقوع ۸/۵٪ آسیب عصب در اولین جلسه بعد از جراحی دیده می‌شود	آسیب عصب مندیولار	Bartling (۱۹۹۹) ^{۱۰}
• آسیب عصب موقتی و دائمی در رابطه با ایمپلنت ارزیابی شد و ۷۵٪ آسیب‌ها دائمی نشان داده شد	آسیب موقت یا دائمی عصب	Libersa (۲۰۰۷) ^{۱۱}
• بلاک عصب آلوئولار تحتانی با احتمال ۱ در ۲۶۷۶۲ منجر به آسیب عصب و ۳۶٪ باعث دیستازیا می‌شود	آسیب عصب با بلاک آلوئولار تحتانی	Pogrel (۲۰۰۰) ^{۱۲}
مشکلات عفونت		
• ۱/۱۴٪ عفونت پس از مرحله ۱ و ۲ جراحی	عفونت ایمپلنت دندانی	Powell (۲۰۰۵) ^{۱۳}
• ۰/۷٪ عفونت پس از جراحی	عفونت ایمپلنت دندانی	Gynther (۱۹۹۸) ^{۱۴}
• باز شدن خط برش با شیوع بین ۴/۶ تا ۱۳/۷٪	دهیسنس زخم ^۲	Greenstein (۲۰۰۸) ^{۱۵}
• شیوع ۳۰٪ از باز شدن بافت نرم در صورت استفاده از عشا به عنوان قسمتی از روند بازسازی هدایت شده استخوانی، گزارش شد	دهیسنس زخم همراه با عشا ^۳	Lekovic (۱۹۹۷) ^{۱۶}
• شیوع ۲/۳٪ عفونت پیوند سینوس پس از جراحی	عفونت پیوند سینوس	Urban (۲۰۱۲) ^{۱۷}
• واکنش افزایش حساسیت نوع IV (حساسیت به آلیاژ تیتانیوم) با شیوع ۰/۶٪ گزارش شد	حساسیت به آلیاژ تیتانیوم	Sicilia (۲۰۰۸) ^{۱۸}
• گزارش سه مورد مرگبار از آمبولی هوا بعد از قراردادی ایمپلنت	آمبولی هوا	Davies (۱۹۹۰) ^{۱۹}
مشکلات جراحی		
• مطالعات گذشته نگر میزان موفقیت یا ماندگاری ایمپلنت در استخوان بازسازی شده را از ۷۹/۴ تا ۱۰۰٪ پس از ۵ سال گزارش کرده‌اند	بازسازی هدایت شده استخوان	Hammerle (۲۰۰۲) ^{۲۰}
• میزان ماندگاری ۹۶/۹٪، تحلیل استخوان مارچینال اطراف ایمپلنت‌ها ۰ تا ۳/۳ میلی‌متر و تنها ۵٪ ایمپلنت‌ها تحلیل استخوان مارژینال ۵ میلی‌متر را در طول فالوآپ نشان دادند	عوارض پیوند انله اتوژن	Levin (۲۰۰۷) ^{۲۱}

- 10) Bartling R, Freeman K, Kraut RA: The incidence of altered sensation of the mental nerve after mandibular implant placement. J Oral Maxillofac Surg 57:1408–1410, 1999.
- 11) Libersa P, Savignat M, Tonnel A: Neurosensory disturbances of the inferior alveolar nerve: a retrospective study of complaints in a 10-year period. J Oral Maxillofac Surg 65(8):1486–1489, 2007.
- 12) Pogrel MA, Thamby S: Permanent nerve involvement resulting from inferior alveolar nerve blocks. J Am Dent Assoc 131(7):901–907, 2000.
- 13) Powell CA, Mealey BL, Deas DE, et al: Post-surgical infections: Prevalence associated with various periodontal surgical procedures. J Periodontol 76:329–333, 2005.
- 14) Gynther GW, Kondell PA, Moberg LE, et al: Dental implant installation without antibiotic prophylaxis. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 85:509–511, 1998.
- 15) Greenstein G, Cavallaro J, Romanos G, et al: Clinical recommendations for avoiding and managing surgical complications associated with implant dentistry: a review. J Periodontol 79(8):1317–1329, 2008.
- 16) Lekovic V, Kenney EB, Weinlaender M, et al: A bone regenerative approach to alveolar ridge maintenance following tooth extraction. Report of 10 cases. J Periodontol 68:563–570, 1997.
- 17) Urban IA, Nagursky H, Church C, et al: Incidence, diagnosis, and treatment of sinus graft infection after sinus floor elevation: a clinical study. Int J Oral Maxillofac Implants 27(2):449–457, 2012.
- 18) Sicilia A, Cuesta S, Coma G, et al: Titanium allergy in dental implant patients: a clinical study on 1500 consecutive patients. Clin Oral Implants Res 19(8):823–835, 2008.
- 19) Davies JM, Campbell LA: Fatal air embolism during dental implant surgery: a report of three cases. Can J Anaesth 37(1):112–121, 1990.
- 20) Hämmerle CH, Jung RE, Feloutzis A: A systematic review of the survival of implants in bone sites augmented with barrier membranes (guided bone regeneration) in partially edentulous patients. J Clin Periodontol 29(Suppl 3):226–231, 2002.
- 21) Levin L, Nitzan D, Schwartz-Arad D: Success of dental implants placed in intraoral block bone grafts. J Periodontol 78(1):18–21, 2007.

جدول ۱-۱ خلاصه مقالات درباره مشکلات

• در دوره پس از جراحی ۲۰٪ از ممبران‌های غیر قابل جذب و ۵٪ غشاهای قبل جذب دچار اکسپوژر/ عفونت شدند	آلوگرفت و ممبران (غشا)	Chiapasco (۲۰۰۹) ۲۲
• شکست پیوند بلوک استخوانی پارسیل و کامل در ۱۰٪ (۷٪) و ۱۱٪ (۸٪) از ۱۳۷ محل پیوند اتفاق افتاد	پیوندهای بلوک اسفنجی	Chaushu (۲۰۱۰) ۲۳
• مشکلات پیوند سینوس ۰ تا ۳۲٪	عوارض پیوند سینوس	Nkenke (۲۰۰۹) ۲۴
• روش استئوتوم سینوس منجر به سرگیجه موقعیتی پاروکسیمال خیم (BPPV) با شیوع ۳٪ شد	سرگیجه موقعیتی پاروکسیمال خوش خیم	DiGirolamo (۲۰۰۵) ۲۵
• شایع‌ترین مشکل حین پیوند سینوس، سوراخ شدن غشای اشنایدیرین حین بالا بردن با احتمال ۴۰٪ می‌باشد	سوراخ شدن ممبران (غشا) سینوس	Schwartz-Arad (۲۰۰۴) ۲۶
• شکستن مندیبل با احتمال فراوان در مندیبل آتروفیک و با شیوع ۰/۲٪ در بیماران درمان شده با ایمپلنت در مندیبل بی دندان دیده شد	شکستگی مندیبل	Chrcanovic (۲۰۰۹) ۲۷
• در ۸۰٪ موارد در مطالعات گزارش شده است چه به صورت پیوند سینوس باروش استئوتوم (۳۳/۳٪) یا بدون هیچ گونه پیوند (۴۶/۷٪)	جابجایی ایمپلنت	Galindo-Moreno (۲۰۱۲) ۲۸
مشکلات پروتزی		
• شیوع مشکلات پروتزی: شل شدن پیچ (۳۴٪)، شکستگی پیچ (۱۳٪)، جدا شدن رستوریشن سمان شونده (۲۰٪)، شکستگی پروتز (۲۰٪)	عوارض پروتزی	Kourtis (۲۰۰۴) ۲۹
• شیوع ۱۳/۹٪ مشکلات شامل التهاب (۱۰/۲٪)، پروتزی (۲/۷٪) و جراحی (۱٪)	عوارض کلی	McDermott (۲۰۰۳) ۳۰
• متاآنالیز وقوع ۱۰/۸٪ مشکلات تکنیکی یا مکانیکی را برای روکش‌های تکی ایمپلنتی و ۱۶/۱٪ را برای ایمپلنت‌های نیمه بی‌دندانی در یک دوره ۵ ساله نشان داد	رستوریشن تکی ایمپلنت و پروتز ثابت ایمپلنتی در بی‌دندانی‌های پارسیل	Sadid-Zadeh (۲۰۱۵) ۳۱
• ۱۲٪ وقوع شل شدن پیچ در عرض سه سال	شل شدن پیچ	DeBoever (۲۰۰۶) ۳۲
• شل شدن پیچ -۴/۳٪ در کمتر از ۵ سال، ۱۰٪ بین ۵ تا ۱۰ سال	شل شدن پیچ	Chaar (۲۰۱۱) ۳۳

- 22) Chiapasco M, Zaniboni M: Clinical outcomes of GBR procedures to correct peri-implant dehiscences and fenestrations: a systematic review. *Clin Oral Implants Res* 20(Suppl4):113-123, 2009.
- 23) Chaushu G, Mardinger O, Peleg M, et al: Analysis of complications following augmentation with cancellous block allografts. *J Periodontol* 81(12):1759-1764, 2010.
- 24) Nkenke E, Stelzle F: Clinical outcomes of sinus floor augmentation for implant placement using autogenous bone or bone substitutes: a systematic review. *Clin Oral Implants Res* 20(Suppl4):124-133, 2009.
- 25) Di Girolamo M, Napolitano B, Arullani CA, et al: Paroxysmal positional vertigo as a complication of osteotome sinus floor elevation. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 262(8):631-633, 2005.
- 26) Schwartz-Arad D, Herzberg R, Dolev E: The prevalence of surgical complications of the sinus graft procedure and their impact on implant survival. *J Periodontol* 75:511-516, 2004.
- 27) Chrcanovic BR, Custódio AL: Mandibular fractures associated with endosteal implants. *Oral Maxillofac Surg* 13(4):231-238, 2009.
- 28) Galindo-Moreno P, Padiál-Molina M, Avila G, et al: Complications associated with implant migration into the maxillary sinus cavity. *Clin Oral Implants Res* 23(10):1152-1160, 2012.
- 29) Kourtis SG, Sotiriadou S, Voliotis S, et al: Private practice results of dental implants. Part I: survival and evaluation of risk factors—Part II: surgical and prosthetic complications. *Implant Dent* 13(4):373-385, 2004.
- 30) McDermott NE, Chuang SK, Woo VV, et al: Complications of dental implants: identification, frequency, and associated risk factors. *Int J Oral Maxillofac Implants* 18(6):848-855, 2003.
- 31) Sadid-Zadeh R, Kutkut A, Kim H: Prosthetic failure in implant dentistry. *Dent Clin North Am* 59(1):195-214, 2015.
- 32) De Boever AL, Keersmaekers K, Vanmaele G, et al: Prosthetic complications in fixed endosseous implant-borne reconstructions after an observations period of at least 40 months. *J Oral Rehabil* 33(11):833-839, 2006.
- 33) Chaar MS, Att W, Strub JR: Prosthetic outcome of cement-retained implant-supported fixed dental restorations: a systematic review. *J Oral Rehabil* 38(9):697-711, 2011.

جدول ۱-۱ خلاصه مقالات درباره مشکلات

• تا ۱۰٪ از پره لود ^{۳۴} اولیه در نتیجه نشست در چند ثانیه یا دقیقه ابتدایی پس از سفت کردن از دست می‌رود	اثر نشست ^۴ پیچ ایمپلنت	K-TYao (۲۰۱۱) ^{۳۴}
• ۳۰٪ شل شدن کلیپ/اتچمنت، ۱۹٪ نیاز به ریلاین، ۱۲٪ شکستگی اوردنچر	مشکلات اوردنچر	Goodacre (۲۰۰۳) ^{۳۵}
• ۳۴٪ پروتزهای ثابت در ۵ سال مشکلاتی داشتند • میزان ماندگاری ۷۷/۴٪ ده ساله برای پروتزهای ثابت ایمپلنتی طلا-آکریلی • میزان ماندگاری پروتزهای ثابت ایمپلنتی (تمام انواع) پس از ۵ سال ۹۵/۴٪ و پس از ۱۰ سال ۸۰/۱٪ بود	پروتز ثابت ایمپلنتی	Pjetursson (۲۰۱۲) ^{۳۶}
• متاآنالیز میزان ماندگاری ۹۴/۳٪ را برای ۵ سال و ۸۸/۹٪ را برای ۱۰ سال گزارش کرد	پروتز ثابت ایمپلنتی	Sailer (۲۰۰۷) ^{۳۷}
• عدم وقوع عوارض تکنیکی در ۷۶/۴۱٪ رستوریشن‌های زیر کونیایی طی ۵ سال	رستوریشن‌های زیر کونیا	Schley (۲۰۱۰) ^{۳۸}
• علی‌رغم بقای بالای روکش‌های تکی ایمپلنت، مشکلات تکنیکی، بیولوژیکی و زیبایی به ترتیب به میزان ۸/۸٪، ۷/۱٪ و ۷/۱٪ گزارش شد	عوارض تکنیکی و زیبایی	Albrektsson (۲۰۱۲) ^{۳۹}
• میزان بقای ۹۶/۳٪ طی ۵ سال و ۹۸/۸٪ طی ۱۰ سال برای روکش‌های تکی ایمپلنت گزارش شد	میزان موفقیت روکش‌های تکی	Albrektsson (۲۰۱۲) ^{۴۰}
• مشکلات تکلم پس از پروتزهای ایمپلنتی در ۴ تا ۸٪ بیماران	مشکلات تکلم	Goodacre (۱۹۹۹) ^{۴۱}
مشکلات شکست ایمپلنت		
• متاآنالیز بقای ۹۵/۶٪ طی ۵ سال و ۹۳/۱٪ طی ۱۰ سال را برای ایمپلنت‌های ساپورت کننده پروتز ثابت (FDP) نشان داد	شکست ایمپلنت	Pjetursson (۲۰۱۲) ^{۴۲}
• براساس چهار مطالعه آینده‌نگر میزان بقای ۵ ساله ایمپلنت ۹۷/۷٪ و بقای ایمپلنت پس از ۱۰ سال ۹۴/۹٪ تخمین زده شد	بقای ایمپلنت	Alberktsson (۲۰۱۲) ^{۴۳}

- 34) Yao KT, Kao HC, Cheng CK, et al: The effect of clockwise and counterclockwise twisting moments on abutment screw loosening. Clin Oral Implant Res 23:1–6, 2011.
- 35) Goodacre CJ, Bernal G, Rungcharassaeng K, et al: Clinical complications with implants and implant prostheses. J Prosthet Dent 90(2):121–132, 2003.
- 36) Pjetursson BE, Thoma D, Jung R, et al: A systematic review of the survival and complication rates of implant-supported fixed dental prostheses (FDPs) after a mean observation period of at least 5 years. Clin Oral Implants Res 23(Suppl 6):22–38, 2012.
- 37) Sailer I, Pjetursson BE, Zwahlen M, et al: A systematic review of the survival and complication rates of all-ceramic and metal–ceramic reconstructions after an observation period of at least 3 years. Part II: fixed dental prostheses. Clin Oral Implants Res 18(Suppl 3):86–96, 2007.
- 38) Schley JS, Heussen N, Reich S, et al: Survival probability of zirconia-based fixed dental prostheses up to 5 yr: a systematic review of the literature. Eur J Oral Sci 118(5):443–450, 2010.
- 39) Albrektsson T, Donos N: Implant survival and complications. The Third EAO consensus conference 2012. Clin Oral Implants Res 23(Suppl 6):63–65, 2012.
- 40) Albrektsson T, Donos N: Implant survival and complications. The Third EAO consensus conference 2012. Clin Oral Implants Res 23(Suppl 6):63–65, 2012.
- 41) Goodacre CJ, Kan JY, Rungcharassaeng K: Clinical complications of osseointegrated implants. J Prosthet Dent 81(5):537–552, 1999.
- 42) Pjetursson BE, Thoma D, Jung R, et al: A systematic review of the survival and complication rates of implant-supported fixed dental prostheses (FDPs) after a mean observation period of at least 5 years. Clin Oral Implants Res 23(Suppl 6):22–38, 2012.
- 43) Albrektsson T, Donos N: Implant survival and complications. The Third EAO consensus conference 2012. Clin Oral Implants Res 23(Suppl 6):63–65, 2012.

جدول ۱-۱ خلاصه مقالات درباره مشکلات		
از دست رفتن ایمپلنت در استخوان با کیفیت ضعیف (استخوان D4) ۱۶٪	از دست رفتن ایمپلنت در استخوان با کیفیت ضعیف	Goodacre (۲۰۰۳) ۳۵
میزان از دست رفتن ایمپلنت‌های فوری به طور سالانه ۰/۸۲٪ (۳۹/۱٪-۴۸/۰٪ CI: ۹۵٪) می‌باشد که به معنای میزان بقای ۹۸/۴٪ طی ۲ سال است	ایمپلنت‌های فوری	Lang (۲۰۱۲) ۴۴
میزان متوسط شکست مینی ایمپلنت‌های استفاده شده برای ثبات طولانی مدت پروتز، ۸/۸۳٪ طی ۸ ماه تا ۵ سال بود	شکست ایمپلنت با قطر کوچک	Bulard (۲۰۰۵) ۲۵
بقای ایمپلنت در مرحله II جراحی در نواحی سوراخ نشده ۱۰۰٪ و در نواحی سوراخ شده ۶۹/۶٪ بود	شکست ایمپلنت پس از سوراخ شدن ممبران (غشا)	Proussaefs (۲۰۰۴) ۴۶
میزان شکست ایمپلنت در سیگاری‌ها = بیش از ۲ برابر غیر سیگاری	سیگار - شکست ایمپلنت	Baig (۲۰۰۷) ۴۷
میزان شکست ایمپلنت در سینوس‌های پیوند شده در سیگاری‌ها بیش از ۲ برابر غیر سیگاری‌ها	دیابت - شکست ایمپلنت	Peled (۲۰۰۳) ۴۸
میزان موفقیت در ۱ سال ۹۷/۳٪ و ۹۴/۴٪ (۵ سال) بعد از قراردعی ایمپلنت		
مشکلات پریدنتال		
مشکلات بافت نرم و پری ایمپلنتیت بعد از ۵ سال، تقریباً ۸/۵٪	مشکلات بافت نرم	Pjetursson (۲۰۱۲) ۴۹
مشکلات بیولوژیکی، مشکلات تجمع‌ی بافت نرم طی ۵ سال در روکش‌های تکی ایمپلنت ۷/۱٪ بود	مشکلات بافت نرم	Jung (۲۰۱۲) ۵۰
زیر کونیا - عدم وجود مشکلات بیولوژیکی طی ۵ سال در ۹۱/۷۲٪ موارد	مشکلات بافت نرم	Schley (۲۰۱۰) ۵۱
۱٪ ایمپلنت‌های قرار داده شده طی ۵ سال بیماری پری اپیکال نشان دادند	بیماری پری اپیکال	Quirynen (۲۰۰۳) ۵۲
شیوع موزیت اطراف ایمپلنت و پری ایمپلنتیت ۳۱٪ و ۳۷٪ (به ترتیب)	پری موزیت و پری ایمپلنتیت	Marrone (۲۰۱۳) ۵۳
شیوع بیماری‌های پری ایمپلنت ۹۲٪ گزارش شد	بیماری پری ایمپلنت	Fransson (۲۰۰۸) ۵۴
طبق آنالیز کراس سکششنال، عدم بافت کراتینیزه کافی منجر به سلامت ضعیف لثه در ۴۰/۳٪ نواحی خلفی و ۳۰/۴٪ ایمپلنت‌های قدامی گزارش شد	بافت کراتینیزه	Souza (۲۰۱۶) ۵۵

44) Lang NP, Pun L, Lau KY, et al: A systematic review on survival and success rates of implants placed immediately into fresh extraction sockets after at least 1 year. Clin Oral Implants Res 23(Suppl 5):39-66, 2012.

45) Bulard RA, Vance JB: Multi-clinic evaluation using mini-dental implants for long-term denture stabilization: a preliminary biometric evaluation. Compend Contin Educ Dent 26(12):892-897, 2005.

46) Proussaefs P, Lozada J, Kim J, et al: Repair of the perforated sinus membrane with a resorbable collagen membrane: a human study. Int J Oral Maxillofac Implants 19(3):413-420, 2004.

47) Baig MR, Rajan M: Effects of smoking on the outcome of implant treatment: a literature review. Indian J Dent Res 18(4):190-195, 2007.

48) Peled M, Ardekian L, Tagger-Green N, et al: Dental implants in patients with type 2 diabetes mellitus: a clinical study. Implant Dent 12(2):116-122, 2003.

49) Pjetursson BE, Thoma D, Jung R, et al: A systematic review of the survival and complication rates of implant-supported fixed dental prostheses (FDPs) after a mean observation period of at least 5 years. Clin Oral Implants Res 23(Suppl 6):22-38, 2012.

50) Jung RE, Zembic A, Pjetursson BE, et al: Systematic review of the survival rate and the incidence of biological, technical, and aesthetic complications of single crowns on implants reported in longitudinal studies with a mean follow-up of 5 years. Clin Oral Implants Res 23(Suppl 6):2-21, 2012.

51) Schley JS, Heussen N, Reich S, et al: Survival probability of zirconia-based fixed dental prostheses up to 5 yr: a systematic review of the literature. Eur J Oral Sci 118(5):443-450, 2010.

52) Quirynen M, Gijbels F, Jacobs R: An infected jawbone site compromising successful osseointegration. Periodontol 2000 33:129-144, 2003.

53) Marrone A, Lasserre J, Bercy P, et al: Prevalence and risk factors for peri-implant disease in Belgian adults. Clin Oral Implants Res 24(8):934-940, 2013.

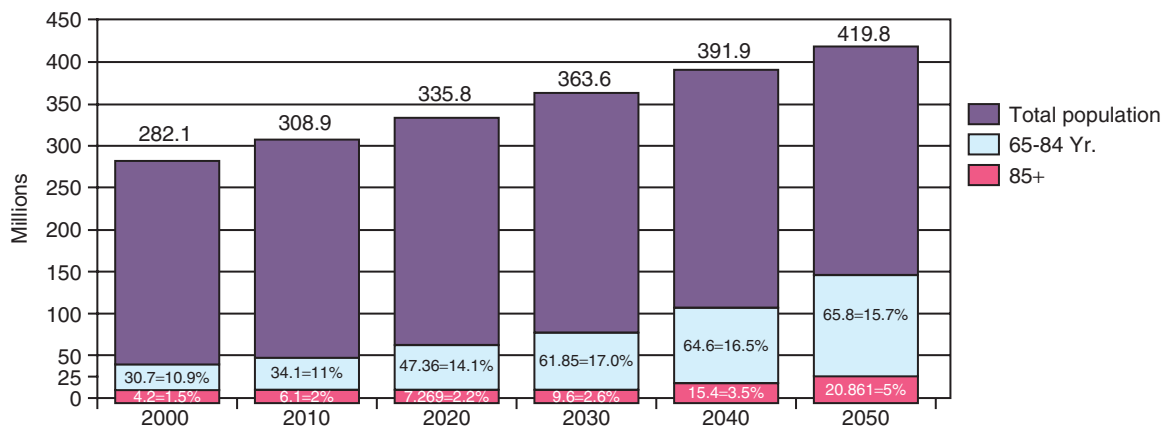
54) Fransson C, Wennstrom J, Berglundh T: Clinical characteristics at implants with a history of progressive bone loss. Clin Oral Implants Res 19(2):142-147, 2008.

55) Souza AB, Tormena M, Matarazzo F, et al: The influence of peri-implant keratinized mucosa on brushing discomfort and peri-implant tissue health. Clin Oral Implants Res 27(6):650-655, 2016.

1) Meta-regression analysis
2) Wound Dehiscence

3) Membrane
4) settling

5) preload
6) Peri-implantitis



شکل ۱-۱. تا سال ۲۰۵۰، ۲۰٪ جمعیت مسن تر از ۶۵ سال خواهند بود. علاوه بر افزایش درصد جمعیت ۶۵ ساله‌ها، جمعیت نیز در حال افزایش است. در نتیجه در سال ۲۰۰۰، ۳۴/۹ میلیون نفر و تا ۲۰۵۰، ۸۶/۶ میلیون نفر بیش از ۶۵ سال خواهند داشت. (From Misch CE: Contemporary implant dentistry, ed 3, Mosby, St. Louis, 2008.)

یابد.^(۶) رشد بازار ایمپلنت در این بازه زمانی کوتاه، ۶ تا ۸٪ تعیین شده است. تحلیل گران TechNavio پیش بینی کرده اند که بازار ایمپلنت دندانی جهانی با سرعت رشد سالانه ترکیبی (CAGR) طی سال‌های ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۹، ۸/۷۲٪ رشد کند. بازار کلی ایمپلنت دندانی که طی ۵ سال از ۳/۲ میلیارد دلار به ۴/۲ میلیارد دلار رشد کرد، انتظار می‌رود تا سال ۲۰۱۸ به بالای ۶/۵ میلیارد برسد.^(۷)

دندانپزشکان بیشتری ایمپلنت می‌گذارند

بدنبال رشد ناگهانی تقاضا برای ایمپلنتولوژی دهان در جمعیت بیماران که قبلاً ذکر شد و نیز ماهیت پرسود این روند از نظر اقتصادی، دندانپزشکان بیشتری ایمپلنت می‌گذارند. Straumann گزارش کرد که تقریباً ۱۸ تا ۲۰٪ دندانپزشکان امریکا ایمپلنت می‌گذارند که به طور متوسط در سال توسط هر دندانپزشک ۵۵ تا ۶۰ ایمپلنت گذاشته می‌شود. این در مقایسه با مطالعه انجام شده توسط انجمن دندانپزشکی امریکا (ADA)^(۸) در سال ۲۰۰۴ می‌باشد که مقدار این عدد را ۱۱٪ اعلام کرده بود.^(۸) تا ۱۰ سال پیش، ایمپلنتولوژی دهان در کوریکولوم دانشکده دندانپزشکی مورد تاکید نبود، اما امروزه این علم به عنوان یک جزء اصلی در آموزش دانشجویان تدریس می‌شود. تعداد دندانپزشکان عمومی که ایمپلنت می‌گذارند، رو به افزایش است و در آینده نیز به رشد خود ادامه می‌دهد. بعلاوه، پیشرفت‌های تکنولوژی درمان موارد پیشرفته را برای دندانپزشکان آسان تر و سودمندتر کرده است.

دوره آموزشی سازندگان

در مطالعه انجام شده در سال ۲۰۰۷ توسط ADA، از دندانپزشکان عمومی پرسیده شد در کجا در زمینه قراردادی ایمپلنت

بی دندان خواهند بود. این آمار وقتی با مطالعات جمعیت کل ترکیب شود، میزان تقاضای ایمپلنت را به تصویر می‌کشد. درصد جمعیت بالای ۶۵ سال همچون کل جمعیت انسانی در حال افزایش است. جمعیت در سال ۲۰۰۲، ۲۸۲ میلیون نفر بود و پیش بینی می‌شود تا سال ۲۰۵۰ به میزان ۴۹٪ و ۴۲۰ میلیون نفر افزایش یابد. با در نظر گرفتن اثر افزایش جمعیت و درصد بیشتر افراد بالای ۶۵ سال، یک افزایش ناگهانی در تعداد بیماران انتظار می‌رود. در سال ۲۰۰۳، ۳۵ میلیون نفر بیش از ۶۵ سال داشتند. انتظار می‌رود این تعداد تا سال ۲۰۵۰، ۸۷٪ افزایش یابد که منجر به جمعیت تقریباً ۷۰ میلیونی افراد مسن تر از ۶۵ سال خواهد شد (شکل ۱-۱).^(۹) بنابراین، به دلیل اینکه جمعیت مسن تر احتمال بیشتری برای بی دندانی دارند، نیاز به دندانپزشکی ایمپلنت در چند دهه آینده به شدت افزایش خواهد یافت.

درمانی پذیرفته شده توسط جمعیت

جایگزینی نواحی بی دندان با ایمپلنت‌های دندانی، یکی از رشته‌های در حال افزایش سریع در کل پزشکی است. پیشرفت در اصلاح بافت‌های نرم و سخت، طراحی ایمپلنت و ساخت پروتز منجر به موفقیت طولانی مدت بالای ۹۰٪ شده است. بعلاوه، جریان سریع موارد آموزش بیمار برای دندانپزشکان و بیمارانشان منجر به افزایش چشمگیر آگاهی عمومی از ایمپلنت‌ها به عنوان ابزار درمانی مهم شده است. این فاکتورها منجر به رشد ناگهانی در بازار ایمپلنت دندانی شده است.

شرکت Straumann یک مطالعه آماری برای بررسی رشد بازار ایمپلنت‌های دندانی تا سال ۲۰۲۰ انجام داد. تا سال ۲۰۱۱، ۱۵ تا ۲۰٪ بیماران که به دنبال جایگزینی دندان یا دندان‌های از دست رفته بودند، درمان ایمپلنت را به عنوان یک روش درمانی دریافت کردند. انتظار می‌رود این عدد فقط طی ۹ سال حدود ۲۵ تا ۳۰٪ افزایش

1) Compound annual growth rate

2) American Dental Association

محل متاثر کند. ممکن است دندانپزشک از نظر "ساده نگه داشتن روند درمان" احساس فشار کند که منجر به انحراف از طرح درمان مناسب می‌شود، به ویژه اگر دندانپزشک مهارت یا دانش لازم برای پیوند استخوان و بافت نرم را نداشته باشد. در نواحی از دهان که فقدان ارتفاع، عرض، تراکم استخوان یا بافت نرم کافی دیده می‌شود، انتظار می‌رود دندانپزشک آموزش، تجربه و مهارت بیشتری برای یک طرح درمان مناسب از مراحل جراحی تا تکمیل پروتز نهایی داشته باشد. مواردی با حجم بافتی ناکافی معمولاً قبل از قراردعی ایمپلنت به پیوند نیاز دارند که خود به مهارت جداگانه‌ای نیاز دارد. اگر دندانپزشک این مهارت‌ها را نداشته باشد و طرح درمان متفاوتی را ادامه دهد تا از مشکلات ذاتی آناتومی بیمار دوری کند، عوارض بسیاری می‌تواند در تمام مراحل درمان اتفاق بیفتد. این امر نهایتاً باعث شرمندگی، افزایش هزینه درمان و عواقب قانونی خواهد شد.

بیماران با مشکلات پزشکی

با ظهور مداوم تکنولوژی، داروها و انتخاب‌های درمانی جدید، عمر بیماران طولانی‌تر شده و سطح فعالیت اجتماعی بالاتری دارند. با افزایش جمعیت همزمان با آگاهی از جلوگیری و درمان بیماری‌ها، این پدیده ادامه خواهد داشت. اثر این امر برای دندانپزشک مدرن وجود جمعیتی از بیماران مسن است که برای بازگشت به فرم، فانکشن و زیبایی مطلوب، فعالانه به دنبال درمان دندانپزشکی جامع هستند.

همانطور که قبلاً گفته شد ایمپلنتولوژی دهان در حال تبدیل شدن به بخش بزرگی از آگاهی بیماران می‌باشد و آن‌ها فعالانه برای لذت بردن از رژیم غذایی بهتر، داشتن زندگی اجتماعی فعال‌تر و ظاهر جوان‌تر، به دنبال این درمان هستند. با این حال، این امر همچنین اهمیت بیشتر آگاهی دندانپزشکان از مشکلات پزشکی مرتبط با درمان این بیماران را نشان می‌دهد. بیماران دچار بیماری‌های متعدد، داروهای بسیاری مصرف می‌کنند که ممکن است ترمیم ایمپلنت را متاثر کرده و نیز چالش بزرگی برای دندانپزشک حین مراحل جراحی ایجاد کند.^(۱۰) همچنین پیشرفت‌های چشمگیر در پزشکی منجر به ظهور داروهای جدید برای بسیاری از بیماری‌ها شده است. با این حال، فعل و انفعالات این داروها روی ترمیم ایمپلنت‌های دندانی می‌تواند موجب عوارض و اثرات منفی بسیاری شود (مانند بیس فسفونات‌ها).

یک مطالعه آماری نشان داد ۸۱٪ بیماران در محدوده سنی ۵۷ تا ۸۵ سال روزانه حداقل یک دارو و ۲۹٪ حداقل ۵ دارو مصرف می‌کنند.^(۱۱) دندانپزشکی که جراحی ایمپلنت را انجام می‌دهد، باید تاریخچه پزشکی بیمار را دانسته و درک عمیقی از هر دارو داشته باشد. همچنین آگاهی داشته باشد که هر یک از این داروها چگونه توانایی بیمار را برای مقابله با استرس‌های جراحی و نیز ترمیم و

آموزش دیده‌اند. تقریباً ۶۶٪ این دندانپزشکان بعد از تکمیل دانشکده دندانپزشکی، در دوره‌های آموزشی ایمپلنت شرکت کرده بودند. بقیه دندانپزشکان آموزش خود را در دوره‌هایی که توسط سازنده برگزار شده بود، دریافت کردند. به علت عدم آموزش ایمپلنتولوژی دهان در دانشکده دندانپزشکی در گذشته، دندانپزشکان به دنبال دسترسی آسان و کم هزینه به این رشته هستند. سازندگان ایمپلنت‌های دندانی تلاش می‌کنند که این خلاء را با میزبانی مداوم جمعیت دندانپزشکانی که جویای آشنایی با این رشته هستند، پر کنند. اگرچه این دوره‌های کوتاه از این که دندانپزشکان قبل از گذاشتن ایمپلنت هیچ آموزشی دریافت نکنند، بهتر است، اما قطعاً نقایص ذاتی دارد.

در درجه اول، فقدان آموزش اصولی در زمینه طرح درمان ایمپلنت دندانی وجود دارد، موضوعی که اساس نتایج موفق درمان می‌باشد. درک قوی طراحی پروتز، توزیع نیرو و آماده سازی محل برای نتایج درمانی موفق با ایمپلنت‌های دندانی بسیار مهم است. در درجه دوم، سازندگان تمایل دارند پروتکل‌های درمانی را بسیار ساده جلوه دهند که این مساله در جهت تلاش برای جرات دادن به دندانپزشکان برای قرار دادن ایمپلنت در درمان‌های در پیش رویشان می‌باشد. این حالت دندانپزشک را در موقعیتی قرار می‌دهد که از عوارض احتمالی که ممکن است حین درمان با آن‌ها روبه‌رو شوند و چگونگی مدیریت آن‌ها کاملاً آگاه نباشد.

ایمپلنت‌هایی که در نواحی غیر ایده‌آل قرار می‌گیرند

به دلیل فقدان آموزش رسمی در ایمپلنتولوژی جامع دهان، دندانپزشکان ممکن است فاقد درک قوی برای آماده سازی محل در رابطه با بافت‌های سخت و نرم باشند. بسیاری از نواحی بی‌دندانی و طرح‌های پروتزی نیازمند تغییر محل پیشنهادی ایمپلنت هستند. این تمایل در دندانپزشکان (در ابتدای منحنی یادگیریشان) وجود دارد که طرح درمان‌هایی را ارائه دهند که از روندهایی اجتناب می‌کند که نسبت به آن آگاهی نداشته یا در انجام آن‌ها راحت نیستند. بنابراین ممکن است ایمپلنت‌ها در نواحی غیر مطلوبی قرار گیرند که منجر به عوارض منفی مختلفی از نظر زیبایی، پروتزی یا جراحی شود. به دلیل تحلیل استخوان بعد از کشیدن دندان، بسیاری از نواحی برای قرارگیری ایمپلنت (از نظر جراحی و پروتزی) ایده‌آل نیستند. اگر دندانپزشک از پیوند استخوان و آماده سازی محل ایمپلنت دانشی نداشته باشد، می‌تواند منجر به انتخاب‌های درمانی دیگری مانند قراردعی زاویه دار ایمپلنت، ایمپلنت‌های بسیار کوتاه و یا قراردعی تعداد بسیار کم ایمپلنت نسبت به شرایط نیرو در طرح پروتزی پیشنهادی شود. تمام این روندهای "میانبر" یا "غیر ایده‌آل" می‌تواند منجر به افزایش عوارض، کاهش موفقیت و مسائل قانونی بعدی شود.

انگیزه مالی نیز می‌تواند تصمیم‌گیری را در رابطه با آماده سازی

با این حال، با افزایش تقاضا برای درمان ایمپلنت رقابت در بازار افزایش یافت. دندانپزشکان برای جذب بیمار و سازندگان ایمپلنت‌های دندانی برای افزایش سهم خود در بازار رقابت می‌کنند. این امر باعث ظهور درمان‌های ایمپلنت دندانی بیشتر و بیشتری شده است که از قوانین کلینیکی وضع شده پیشین و تأیید شده توسط مطالعات قبلی فاصله گرفته‌اند. گرچه بسیاری از این روندها و پروتکل‌های درمانی در دستانی با مهارت کاربرد دارند و اثربخش هستند، اما کسب مهارت‌های لازم برای برخی دندانپزشکان به ویژه در اوایل حرفه دندانپزشکی شان امکان‌پذیر نیست. این مساله باعث عوارض جراحی و پروتزی متعددی می‌شود.

در تلاش برای کاهش زمانی که بیمار برای درمان پروتز نهایی باید صبر کند، روندی آغاز شد که نه تنها ایمپلنت فوراً و در زمان کشیدن قرار داده شود، بلکه ایمپلنت‌ها در همان زمان بارگذاری شوند. در شرایط صحیح (حجم مناسب استخوان، دانسیته برای اتصال سخت^۱ و عدم وجود عفونت)، این درمان به طور کلینیکی مؤثر نشان داده شده است. با این حال، با تأیید اینکه این درمان می‌تواند مؤثر باشد، سواستفاده‌ای از این پروتکل درمانی رادیده‌ایم که کاربرد آن را به طور رو تین حمایت می‌کند. این فشار روی دندانپزشک برای ایجاد دندان در یک روز می‌تواند آنها را در معرض میانبرهایی قرار داده و مشکلات جراحی ایجاد کند که بیمار را در خطر بزرگی برای شکست جراحی/پروتز قرار دهد. دندانپزشک ایمپلنت باید بداند که معیارهای کلینیکی خاصی برای کاربرد این روش وجود دارد و فاکتورهایی مثل وضعیت سلامتی، وجود عفونت و یا حجم ناکافی استخوان مانع تجویز چنین میانبرهایی می‌شود.

برای کمک به جمعیت بزرگی از دندانپزشکان که فاقد مهارت لازم برای ایجاد حجم کافی استخوان با پیوند هستند، سازندگان نیز مرزها را به هدف حذف موانع برای ورود به حوزه ایمپلنت، جابجا کرده‌اند. به عنوان مثال، برای اجتناب از مشکل ایجاد حجم کافی استخوان در خلف ماگز بلا برای اطمینان از بارگذاری محوری عمودی مناسب ایمپلنت‌ها، دندانپزشکان روش‌هایی را ابداع کرده‌اند که شامل قراردعی زاویه دار ایمپلنت‌ها با اینترفیس‌های ابامنتی به شدت زاویه دار است. اگرچه این روش‌ها موفق بوده‌اند، تجربه جراحی و انتخاب بیمار فاکتورهای حیاتی برای موفقیت طولانی مدت است.

استفاده بیش از حد از "مینی" ایمپلنت‌ها

اخیراً استفاده از "مینی" ایمپلنت‌ها برای ساپورت پروتز متحرک و ثابت به طور چشمگیری در دندانپزشکی ایمپلنت افزایش یافته است. در ابتدا کاربرد اصلی مینی ایمپلنت‌ها برای رستوریشن‌های

اینتگریشن پیوند استخوان و ایمپلنت‌های دندانی متأثر می‌کند. داروهایی که قبل و بعد از جراحی تجویز می‌شوند، می‌توانند با رژیم دارویی فعلی بیمار تداخل کنند. قبل از آغاز پروتکل درمان تمام این فاکتورها باید در نظر گرفته شوند. عدم آگاهی از تأثیر داروهای روی درمان ایمپلنت دندانی می‌تواند باعث مشکلات پیش‌بینی نشده متعددی شود.

هنگام طرح ریزی برای آغاز درمان روی یک بیمار دارای مشکل پزشکی، دندانپزشک باید بدانند چگونه شرایط پزشکی مختلف می‌تواند نتیجه نهایی را متأثر کند. بیماری قلبی-عروقی و تنفسی می‌تواند باعث پیچیده شدن جراحی شود. دیابت کنترل نشده اثرات چشمگیری روی ترمیم جراحی و اینتگریشن ایمپلنت دارد. درمان‌های ضد انعقاد می‌تواند موجب خطر چشمگیر خونریزی‌های دوره‌ای حین درمان شود. استفاده طولانی مدت از استروئید می‌تواند احتمال عفونت و ترمیم را متأثر کند. هر مورد مثبت در پرسشنامه پزشکی بیمار باید بررسی شده و خطر احتمالی آن روی مشکلات جراحی ارزیابی گردد.

فقدان اجازه پزشک پیش از جراحی

گاهی کلید موفقیت در درمان بیمار با مشکل پزشکی، توسط دندانپزشکان مورد غفلت قرار می‌گیرد که عبارت است از ارتباط کاری قوی با پزشک بیمار. هنگام ارزیابی بیماری با تاریخچه مشکل پزشکی، دندانپزشک باید زمان و تلاش کافی برای مشاوره با پزشک بیمار در نظر گیرد تا طرح درمان قبل و بعد جراحی را برنامه‌ریزی کند. این طرح شامل پروتکل دارویی و اطمینان از نتیجه‌گیری از تداخلات دارویی و عوارض پزشکی برای بیمار است. همچنین برای به حداقل رساندن خطری که یک بیمار از نظر عوارض پزشکی و یا اورژانس‌های تهدیدکننده حیات حین جراحی ایمپلنت ممکن است تجربه کند، باید اجازه جراحی تهیه شود. (در صورت بروز مشکل) عدم تهیه این اجازه، دندانپزشک را در خطر مشکلات قانونی زیادی قرار می‌دهد (فرم مشاور پزشکی در فصل ۲ را ببینید).

جراحی فوری ایمپلنت

در تاریخچه رشته ایمپلنتولوژی دهان، مطالعات تحقیقی انجام گرفته است تا به دندانپزشکان در درک تمام جنبه‌های دندانپزشکی ایمپلنت و تلاش برای فراهم کردن بهترین نتیجه موفقیت‌آمیز برای بیمار کمک کند. این مطالعات درک ما را از چگونگی پاسخ بدن به مواد ایمپلنتی و پیوندی مختلف، چگونگی عملکرد نیروهای جویدن روی این مواد و تأثیر محیط میکروبی روی موفقیت طولانی مدت رستوریشن‌های ایمپلنتی، شکل داده است. با افزایش این آگاهی، طرح‌هایی برای ایمپلنت ایجاد شد، پروتکل‌های درمانی و زمان‌های ترمیم مشخص شد و رژیم‌های دارویی برای به حداقل رساندن شانس موفقیت در زمان در نظر گرفته شد.

- 1) Rigid fixation
- 2) Interface
- 3) Mini implant

شده و یا باعث قطع شدن عروق خونی شود که ممکن است به مشکلات خونریزی دهنده تهدیدکننده حیات منجر شود.

بهبود برای این فقدان آگاهی از جزئیات غیر قابل قبول است، زیرا ابزارهای رادیوگرافی مانند تصویربرداری توموگرافی کامپیوتری اشعه مخروطی^۳ (CBCT) به سرعت به استاندارد درمان تبدیل می‌شوند. داشتن تصویر سه بعدی دقیق از آناتومی بیمار همراه با درک قوی از چگونگی خواندن و تفسیر تصویر، دندانپزشک را در موقعیت بهتری برای اجتناب از عوارض مهم قرار می‌دهد.

با داشتن آگاهی و تصویر دقیق آناتومی بیمار، دندانپزشک باید از انتخاب محل و قراردعی ایمپلنت با توجه به نوع رستوریشن آگاه باشد. اگر دندانپزشک طرح و نیازهای پروتز نهایی را در نظر نگیرد، احتمال بالایی برای قراردعی ایمپلنت در موقعیتی وجود دارد که نیروهای مخربی را حین لودینگ وارد کند که باعث شکست پروتز یا استواینتگریشن شود.

پروتکل‌هایی برای تعیین موقعیت ایمپلنت‌ها وضع شده است تا به دندانپزشک در انتخاب مناسب محل، از نظر اعمال نیرو و هنگام بارگذاری و نیز حفظ فاصله بین ایمپلنت‌ها و دندان‌های مجاور کمک کند. با پیروی از این قوانین، دندانپزشک محل مطلوب برای قراردعی ایمپلنت را شناخته و محل دقیق آن را در ارتباط با نیاز به پیوند استخوان برای داشتن حجم بیشتر استخوان ارزیابی می‌کند. چشم‌پوشی از این قوانین می‌تواند بیمار را در خطر از دست دادن ایمپلنت، دندان مجاور یا شکست پروتز قرار دهد (فصل ۶ ببینید).

ارتباط ضعیف با بیماران

دندانپزشک باید نیازهای بیمار را با توجه به شرایط دهان و انتظارات آنان را برای انتخاب‌های پروتزی درک کند. بیمارانی که پارافانکشن دارند، به تعداد بیشتر ایمپلنت و یا ایمپلنت‌هایی با ابعاد بزرگ‌تر نیاز دارند. بیماری که دندان‌های بیشتری را هنگام لبخند نشان می‌دهد، به نیازهای زیبایی متفاوتی نسبت به بیماری با موقعیت پایین لب^۴ دارد. بیماران با بیوتایپ^۵ نازک بافت لثه در ناحیه زیبایی، ممکن است قبل از قراردعی ایمپلنت به افزایش حجم بافت نیاز داشته باشند. تمام این فاکتورها را باید قبل از آغاز درمان دانست تا از مشکلات اجتناب شود.

به کمک دانش طرح درمان ایمپلنت، کلینیسین می‌تواند و باید به طور مؤثر با بیمار در زمینه انتظارات و تقاضایش صحبت کند. بسیاری از شاغلین حرفه‌های مراقبت سلامت از جمله دندانپزشکان، وقتی در مقابل تقاضای بیمار برای انجام درمانی سوال برانگیز^۳ رضایت نشان می‌دهد، با معضلاتی روبرو می‌شوند. با دانستن تمام جوانب هر انتخاب درمانی و توانایی در میان نهادن آن‌ها با بیمار، می‌توان از این

موقتی حین دوره ترمیم ایمپلنت‌های داخل استخوانی معمولی (با قطر بیش از ۳/۳ میلی‌متر) بود. سپس استفاده از مینی ایمپلنت‌ها برای نگهداری پروتز متحرک و ثابت افزایش یافت که تناقضات زیادی ایجاد کرد. از آن پس سازندگان این روند را در جهت ایجاد روش‌های با حداقل تهاجم تغییر دادند که شامل قراردعی ایمپلنت بدون فلپ داخل استخوان می‌شود. این روش‌ها به صورت روندهای سریع‌تر، راحت‌تر و با ترومای کمتر وارد بازار شدند. با این حال، این بازاریابی منجر به قراردعی بیشتر مینی ایمپلنت‌ها در محل‌هایی شده است که برای قراردعی ایمپلنت‌های داخل استخوان معمولی، ایده‌آل تر هستند (از نظر جراحی و پروتزی). این امر موجب قراردعی غیر ایده‌آل ایمپلنت، آسیب حسی-عصبی، پروتز ایمپلنتی غیر معمول، ایمپلنت، امر جنس پروفایل^۱ ضعیف، مسائل بیومکانیکی و شکست ایمپلنت‌ها شده است.

در حال حاضر مطالعات بسیار کمی موفقیت مینی ایمپلنت‌ها تحت نیروهای فانکشنال و موفقیت طولانی مدت آنها را ارزیابی کرده است. آنالیز استرس اجزای محدود^۲ مینی ایمپلنت‌ها سطوح بالای خطر را به دلیل انتقال استرس به استخوان و شکست خستگی نشان داده است. Vance و Bulard بیش از ۱۰۰۰ ایمپلنت را ارزیابی و میزان شکست را ۱۳/۶٪ گزارش کرده‌اند.^(۱۲) Shatkin شکست بیشتری در ماگز بلا به میزان ۱۷٪ درنچر کامل گزارش کرده است.^(۱۳) مطالعات دیگر شکست ناشی از خستگی را مسئول ۵٪ و ۲۰٪ از دست رفتن کل ایمپلنت‌ها حین فانکشن نشان داده‌اند.^(۱۴) بنابراین، مینی ایمپلنت‌ها قطعاً در طرح درمان دندانپزشکی ایمپلنت جای دارند، با این حال، در بیشتر موارد نباید به جای ایمپلنت‌ها با اندازه معمولی استفاده شود.

طرح درمان ضعیف

یکی از راحت‌ترین روش‌های کاهش عوارض که در عین حال بسیار مورد چشم‌پوشی از سوی دندانپزشکان ایمپلنت قرار می‌گیرد، توانایی طرح ریزی درمان دقیق و موثر مطابق اصول علمی است. هر بیمار یک چالش متفاوت برای دندانپزشک ایجاد می‌کند که داشتن آگاهی کامل از آناتومی دندانی و نیز مهندسی موارد پروتزی را برای موفقیت حیاتی می‌سازد.

بدون آگاهی کامل از آناتومی ماگز یلو فاشیال بیمار، دندانپزشک در موقعیت پرخطری قرار می‌گیرد. دندانپزشک باید حجم استخوان در محل پیشنهادی ایمپلنت را بداند و از هر گونه اندرکات احتمالی آگاه باشد. وجود ساختارهای حیاتی مانند سینوس‌ها و اعصاب باید به دقت شناسایی و ارزیابی شود. بدون این اطلاعات، دندانپزشک ممکن است ساختارهای استخوانی را سوراخ کرده و موجب آسیب حسی-عصبی اعصاب حس دهنده به صورت و ساختارهای دهانی

3) Cone Beam Computed Tomography

4) Low lip line

5) Biotype3 Questionable

1) Emergence profile

2) Finite element analysis

و همکاری‌های یک طبقه‌بندی برای عوارض پیشنهاد دادند که متعاقباً در متون پزشکی برای ارزیابی نتیجه استفاده شده است. با این حال، این طبقه‌بندی برای ارزیابی مشکلات ایمپلنتولوژی دهان چندان کاربردی نیست.^(۱۵)

- درجه ۱: هر گونه انحراف از مسیر طبیعی پس از جراحی که نیازی به مداخله دارویی ندارد (درد، تورم)
 - درجه ۲: هر گونه انحراف از مسیر طبیعی پس از جراحی که به مداخله دارویی نیاز دارد (عفونت)
 - درجه ۳: انحرافی که نیازمند تداخل جراحی است (برش و درناژ)
 - درجه ۴: مشکلات تهدیدکننده حیات که نیاز به بستری شدن دارد (هماتوم ساب‌لینگوال)
- به دلیل تنوع وسیع حوزه ایمپلنتولوژی دهان، نویسندگان طبقه بندی‌های مختلف ارائه کرده‌اند که به نوع و مرحله درمان وابسته است.

مینور در مقابل ماژور

یک عارضه کوچک (مینور)^۱ خود محدود شونده بوده و معمولاً دوره کوتاهی دارد و نقص دائمی یا طولانی مدت ایجاد نمی‌کند (مانند تورم و کبودی).

یک عارضه بزرگ (ماژور)^۲ مشکل جدی تری بوده که دوام بیشتری داشته، احتمالاً همیشگی است و آسیب‌های دیگری هم ایجاد می‌کند (مانند عفونت، آسیب به عصب).

اجتناب ناپذیر در مقابل اجتناب پذیر

یک عارضه اجتناب پذیر، مشکلی مانند آسیب به عصب است که با قراردعی ایمپلنت در کانال مندیبل بدون استفاده از اسکن CBCT ایجاد می‌شود. اسکن CBCT نشان دهنده دقیق محل صحیح عصب به کلینیسین می‌باشد.

یک عارضه اجتناب ناپذیر، مشکلی است که در بیشتر موارد نمی‌توان مانع وقوع آن شد و مستقیماً نتیجه غفلت دندانپزشک نیست. یک مشکل اجتناب ناپذیر به معنی حذف تبعات قانونی نیست. با این حال، با توجه به اینکه عارضه‌ای است که احتمالاً قابل اجتناب نیست (مانند آسیب به عصب ثانویه به تزریق بلاک عصب آلوئولار تحتانی)، به نفع دندانپزشک است.

قابل برگشت در مقابل غیر قابل برگشت

عوارض قابل برگشت، مشکلاتی هستند که معمولاً به خودی خود برطرف شده و هیچگونه آسیب طولانی مدتی ایجاد نمی‌کنند (مانند زاویه نامناسب قراردعی ایمپلنت پس از استفاده از اولین دریل

مشکلات اجتناب کرد. بیمار باید از تمام انتخاب‌های احتمالی آگاه شده و نقاط قوت/محدودیت هر یک را بداند. آن‌ها باید از هزینه‌های درمان آگاه شده و بدانند این مسأله چگونه نتیجه درمان را متأثر می‌کند. یک مثال مندیبل بی دندان است که تعداد ایمپلنت‌های گذاشته شده نوع و ثبات پروتز نهایی را دیکته می‌کند. اگر از ابتدا بیمار بداند که انتخاب دو ایمپلنت برای ساپورت دنچر بسیار بی‌ثبات‌تر از حالت چهار ایمپلنت است، شانس ناراحتی (پایان کار) کاهش می‌یابد. معرفی واضح انتخاب‌های درمانی و انتظارات واقعی می‌تواند عوارض متعدد از جمله مشکلات حقوقی را کاهش دهد.

درک ضعیف عوارض و عدم ارجاع

هیچ دندانپزشکی انتظار مواجه با مشکلات حین درمان را ندارد. علیرغم تمام آموزش، تجربه و مهارتی که آن‌ها دارند، در برخی شرایط دندانپزشک با یک عارضه روبه‌رو خواهد شد. همانقدر که پیشگیری از عوارض برای رشته ایمپلنتولوژی اهمیت دارد، شناسایی سریع و درمان این مشکلات نیز مهم است. دندانپزشک باید خطرات بی‌شمار همراه با هر درمان را دانسته و بداند چگونه در صورت وقوع با آنها برخورد کند. حین جراحی، قطع کردن یک رگ خونی نیازمند واکنش فوری برای رفع سریع مشکل است. عدم تشخیص یا واکنش سریع به خونریزی می‌تواند موجب بروز مشکل تهدیدکننده حیات شود. اگر هنگام جراحی مشکلی مانند قطع احتمالی یک عصب اتفاق افتد، دندانپزشک با اجتناب از شرایط به وجود آمده و "امید به اینکه مشکل خود به خود حل شود"، یک انتخاب وحشتناک برای بیمار انجام داده است. ارجاع فوری جهت تصویربرداری و درمان تخصصی ضروری بوده و از وظایف دندانپزشک است تا امکان بهبودی کامل را به بیمار دهد.

حتی پس از یک جراحی به ظاهر موفق، بیمار باید برای عوارض پس از جراحی ارزیابی شود. بازشدگی خط برش که از شایع‌ترین مشکلات جراحی است، به ویژه هنگام انجام پیوند، نتیجه موفق را در خطر قرار می‌دهد. امکان عفونت شدید پس از عمل وجود دارد که نیازمند آنتی‌بیوتیک‌تراپی سریع و احتمالاً بستری در بیمارستان می‌باشد. قبل از آغاز درمان تمام این شرایط باید توسط دندانپزشک ایمپلنت پیش‌بینی شده و از قبل برنامه‌ای در نظر گرفته شود تا به طور مطمئنی این مشکلات کاهش یابد. کلینیسین باید بداند چگونه هر مشکل را شناسایی کند و برای کنترل شرایط چه راهی را در پیش گیرد، حتی اگر به معنی ارجاع به پزشک دیگر باشد.

طبقه‌بندی عوارض

اگرچه امروزه ارزیابی کیفیت در دندانپزشکی ایمپلنت مورد توجه بیشتری قرار می‌گیرد، هیچ اجماعی روی چگونگی توصیف و اندازه‌گیری عوارض وجود ندارد. به دلیل فقدان اجماع، پیوستگی اندکی در متون در زمینه عوارض وجود دارد. در پزشکی، Clavien

1) Minor

2) Major

سخت، طراحی پروتز، ایجاد زیبایی، فارماکولوژی، اصول جراحی و سایر موضوعات داشته باشد. دندانپزشکان و علاقمندان به ایمپلنت باید سطحی از تخصص را در تمام زمینه‌ها کسب کنند. اگرچه زمان و تلاشی که صرف آموزش ایمپلنت می‌شود، در دانشکده‌های دندانپزشکی در حال افزایش است، ولی دندانپزشک ایمپلنت باید اطلاعات خود را در زمینه‌های پروتزی و جراحی ایمپلنتولوژی افزایش دهد.

دوره‌های جامع آموزش تخصصی برای دندانپزشکان جویای درک عمیق تر از ایمپلنتولوژی وجود دارد که ترکیبی از جلسات فشرده آموزشی و لابراتوری است. دوره‌های مربوطه فرصتی را برای دندانپزشک فراهم می‌سازد تا درکی قوی از تشخیص، جراحی، فارماکولوژی و علم پروتز به دست آورند. برخی دوره‌ها همچنین دارای یک بخش عملی برای کمک به دندانپزشکان تازه کار در زمینه درمان‌هایی می‌باشند که قبلاً انجام نداده‌اند.

مجوز

اکیداً توصیه می‌شود که دندانپزشکان به دنبال کسب مجوز بوردهای ایمپلنت^۱ و گروه‌های مختلف باشند. گروه‌هایی مانند بوردهای ایمپلنتولوژی دهان/دندانپزشکی ایمپلنت آمریکا^۲ (ABOI/ID)، کنگره بین‌المللی ایمپلنتولوژیست‌های دهان^۳ (ICOI)، آکادمی دندانپزشکی ایمپلنت آمریکا^۴ (AAID)، مدارک فلوشیپ و دیپلم را به دندانپزشکانی اعطا می‌کنند که آزمون‌های آموزشی مختلف را گذرانده باشند. هم‌چنین این گروه‌ها کیس‌ها و مطالعات خود را نیز ارائه می‌دهند. این مجوزها سطح بالا برای دندانپزشک ایمپلنت لازم است، زیرا کمک می‌کند درک عمیق‌تر و مهارت بیشتری در جنبه‌های مختلف ایمپلنتولوژی ایجاد شود. سطح مهارت و اعتبار پس از ساعات زیاد مطالعه و آمادگی لازم برای تکمیل روند اخذ مجوز، باعث آگاه شدن بیشتر دندانپزشک در این زمینه می‌شود که برای اجتناب از مشکلات، قدمی حیاتی است.

تازه‌های مقالات

راه دیگر جهت پیشگیری از عوارض ایمپلنت، آشنا شدن با روند مرور مقالات علمی است. با پیشرفت در زمینه ایمپلنتولوژی، رقابت بیشتری ایجاد می‌شود که خود موجب پیشرفت‌های جدیدی در این حوزه می‌گردد. در حالی که برخی از این پیشرفت‌ها به معیاری برای موفقیت کلینیکی و مطالعات تبدیل می‌شوند، بسیاری از ایده‌های جدید درمانی و تجهیزاتی محدودیت‌ها و ادعاهای بی‌اساسی ایجاد می‌کنند. یک توصیه خوب برای اجتناب از عوارض این است که نسبت به روش‌ها و ایده‌های جدید^۵ "نه اولین نفر باشید و نه آخرین".

- 1) Implant boards
- 2) American Board of Oral Implantology/Implant Dentistry
- 3) International Congress of Oral Implantologists
- 4) American Academy of Implant Dentistry

استو تو می‌که می‌تواند به سادگی تصحیح شود).
عوارض غیرقابل برگشت، مشکلاتی هستند که دائمی بوده و برگشت پذیر نیستند، بنابراین شدت و عواقب بیشتری دارند (مانند شکستگی مندیبل پس از قراردعی ایمپلنت).

عواقب قانونی

در گذشته، مسائل قانونی دندانپزشکی ایمپلنت بسیار کم بود ولی اکنون این مسئله گسترش یافته و جدی تر شده است. در سال‌های گذشته اکثر مشکلات به عنوان خطر روند کار در نظر گرفته می‌شد. امروزه از نظر بسیاری این عوارض به عنوان انحراف از درمان‌های استاندارد در نظر گرفته می‌شود. درست است که امروزه نسبت به گذشته تعداد موارد قانونی کمتری به دادگاه کشانده می‌شود، اما اگر شاکتی موفق شود، تبعات بسیار بزرگی را به دنبال دارد. به علاوه، بسیاری از موارد به علت هزینه‌های دعوی قضایی، در خارج از دادگاه مورد توافق طرفین قرار می‌گیرد. امروزه مواردی مانند آسیب به عصب به علت غفلت، می‌تواند منجر به هزینه‌های شش تا هفت رقمی شود.

به علاوه با ظهور تکنولوژی CBCT، حوزه ایمپلنتولوژی دهان بیشتر به سمت «حد کمال» پیش می‌رود. برای مثال، اگر ایمپلنت دچار شکست شود، دلایل احتمالی بسیاری می‌تواند برای توضیح علت آن داده شود. بسیاری از پزشکان معتقدند که یک رضایت آگاهانه این مشکلات را کاهش می‌دهد؛ ولی این همیشه درست نیست. اگر ثابت شود که سهل انگاری از سمت دندانپزشک بوده است، رضایت آگاهانه ارزشی ندارد، زیرا بیمار نمی‌تواند به سهل انگاری رضایت دهد. احتمالاً در آینده حق بیمه برای این درمان‌ها می‌تواند آن قدر زیاد شود که استفاده از ایمپلنت توسط بسیاری از دندانپزشکان را محدود کند. برای دندانپزشکانی که در مان ایمپلنت را ادامه می‌دهند، هوشیاری برای جلوگیری از عوارض و رفع آنها الزامی است.

پیشگیری از عوارض

در تمام جنبه‌های مراقبت سلامت، پزشکان با بیماران درباره اهمیت پیشگیری از بیماری صحبت می‌کنند. در حوزه دندانپزشکی ایمپلنت نیز لازم است دندانپزشک همین فلسفه را در مورد پیشگیری از عوارض به کار بندد. بهترین راه برای درمان عوارض، "جلوگیری" از آنهاست.

افزایش آموزش

اولین روش برای اجتناب از مشکل، دنبال کردن آموزش است. دندانپزشکان باید درک عمیق و قوی از طیف وسیعی از موضوعات شامل تفسیر و تشخیص CBCT، طرح درمان، درمان بافت نرم و

دندانپزشک و استرس بیمار شود، ولی باید توضیح داد که برای موفقیت طولانی مدت ممکن است نیاز به اصلاح شرایط باشد. گرچه فشار انجام این کار شدید به نظر می‌رسد، دندانپزشک نباید به قیمت به خطر انداختن بیمار نظر خود را تغییر دهد. اکثر مشکلات وابسته به زمان و فشارهای از جانب بیمار در رابطه با درمان گسترده ایمپلنت می‌تواند در آغاز درمان و به روش مذکور رفع شود. بیماری که برای آنچه پیش رو دارد آماده شده است، احتمالاً مشکلی نخواهد داشت و دندانپزشک را برای تسریع روند درمان تحت فشار قرار نمی‌دهد.

مراقبت پس از درمان

آخرین جنبه پیشگیری از عوارض، داشتن برنامه فالوآپ جدی است. حفظ ارتباط با بیمار در تمام فازهای درمان برای احاطه بر مشکلات لازم است. باید بیمار را راهنمایی کرد تا دندانپزشک را از بروز هر گونه مشکل اعم از باز شدن خط برش، مشکلات عصبی - حسی یا عفونت احتمالی فوراً آگاه کند. ارزیابی بعد از عمل این فرصت را نیز به دندانپزشک می‌دهد تا ترمیم، تطابق پروتز انتقالی، بسته شدن خط برش، وجود عفونت و هم چنین فاز پس از تحویل پروتز را بررسی کند. برقراری ارتباط قوی با بیماران نتیجه یک پروتکل فالوآپ خوب است. همچنین این شانس را به دندانپزشک می‌دهد تا بلافاصله انواع مشکلات را شناسایی و رفع کند.

خلاصه

ایمپلنتولوژی دهان یک رشته سرشار از پیچیدگی است. در این رشته لازم است دندانپزشک سطح مهارت بالایی در موارد درمانی بسیاری داشته باشد که بیشتر آنها با سرعت زیادی در حال تکامل است. دهان محیطی دینامیک است و شرایط ترمیم عالی همیشه ممکن نیست. عوارض به طور اجتناب ناپذیری اتفاق می‌افتند، اما می‌توان برای اجتناب از آنها قدم برداشت. این قدم‌ها شامل تهیه تاریخچه پزشکی در دندانپزشکی جامع، ارزیابی رادیوگرافی شامل CBCT، آگاهی از آناتومی سر و گردن و همچنین موارد جراحی، پروتز، فارماکولوژی و فالوآپ است. همچنین توانایی شناسایی و درمان بسیاری از مشکلات که احتمال وقوع دارند.

تمام دندانپزشکانی که ایمپلنت و یا پروتز آن را قرار می‌دهند، باید از این مشکلات آگاه باشند و بدانند چگونه آنها را برطرف کنند. برخی از این مسائل دخالت اندکی را می‌طلبند. در حالی که بقیه نیازمند درمان‌هایی در سایر حوزه‌های تخصصی هستند. این وظیفه دندانپزشک است که تمام این شرایط را بشناسد و پروتکل‌های مناسب برای اطمینان از به حداکثر رسیدن شانس موفقیت درمان بیمار را دنبال کند.

مطابق مطالعات تحقیقی متعدد شرکتی، آینده ایمپلنت‌های دندانی بسیار روشن است. با عدم وجود درمان دیگری برای جایگزینی دندان‌های از دست رفته در افق نزدیک، دندانپزشک

قبل از استفاده از یک درمان یا تکنولوژی، عاقلانه است که تحقیق جامعی در آن زمینه انجام شود تا اعتبار آن سنجیده شود. نسبت به مطالعات انجام شده توسط سازندگان مشکوک باشید، زیرا ممکن است تعصب زیادی به نفع مواد یاروش‌هایی که به بازار عرضه می‌کنند، نشان دهند. تا زمان انجام مطالعه بدون تعصب و اثبات اعتبار آن در طول زمان، نسبت به پذیرش هر گونه ادعای شرکتی یا نماینده آن مشکوک باشید.

اطلاعات بیمار

جهت پیشگیری از مشکلات ناشی از ارتباط با بیمار، دندانپزشک باید تمام طرح درمان‌ها و انتخاب‌های ممکن را به بیمار عرضه کند. این مسأله کاملاً حیاتی است، زیرا انتظارات و اطلاعات زمینه‌ای برای بیمار و دندانپزشک ایجاد می‌کند. مثال آن بازسازی یک ناحیه بی‌دندانی منفرد است. باید به بیمار طیف انتخاب‌ها از عدم انجام درمان (این انتخاب همیشه باید مطرح شود)، پروتز متحرک، پروتز ثابت و یا پروتز نگهداری شونده با ایمپلنت داده شود. بیمار باید از مزایا، معایب، خطرات و مشکلات احتمالی هر انتخاب درمانی آگاه شود. با این کار آرامش ذهنی بیمار بیشتر می‌شود زیرا به طور فعالانه در انتخاب درمان مشارکت می‌کند. هم چنین باعث راحت شدن کار دندانپزشک می‌شود، زیرا بیمار به دقت را برای درمان بعدی آماده شده است. همکاری مورد نیاز برای هر انتخاب درمانی نیز باید بحث و مستندسازی گردد. تمام درمان‌های پزشکی یک مسیر دو طرفه بین بیمار و پزشک هستند و بیمار باید مسئولیت همکاری را بپذیرد.

برای شروع درمان عجله نکنید

حین درمان، دندانپزشک می‌تواند با اجتناب از عجله در روند درمان و زمان‌بندی درمان ایمپلنت، از مشکلات اساسی جلوگیری کند. ایمپلنتولوژی دهان مشابه سایر رشته‌های دندانپزشکی نیست، زیرا غالباً بیمار باید با مشکلات پروتز متحرک انتقالی، گسترش‌های پری موکوزال، بخیه‌ها و سایر مواردی که موجب ناراحتی می‌شود، کنار بیاید. دندانپزشک ممکن است برای کاهش زمان ترمیم پیوند، اینترگریشن ایمپلنت یا بارگذاری پیشرونده، تحت فشار باشد تا بیمار را خوشنود سازد. دندانپزشک باید به بیمار توضیح دهد که این زمان بندی برای درمان صحیح لازم است و نمی‌توان برای کاهش این زمان کار زیادی کرد و از طرفی انتظار نتیجه مطلوب داشت.

برای طولانی مدت درمان کنید، نه کوتاه مدت

دندانپزشک همچنین ممکن است با یک نتیجه غیرایده‌آل (مانند تحلیل استخوان بعد از انجام جراحی دوم، تماس اکلوزالی باز، عدم تطابق مارجین) روبرو شود. اگرچه این می‌تواند باعث شرمندگی

- 1) Transitional
- 2) perimucosal extensions

REFERENCES

1. McDermott NE, Chuang SK, Woo VV, et al: Complications of dental implants: identification, frequency, and associated risk factors. *Int J Oral Maxillofac Implants* 18:848–855, 2003.
2. Jung RE, Pjetursson BE, Glauser R, et al: A systematic review of the 5-year survival and complication rates of implant-supported single crowns. *Clin Oral Implants Res* 19:119–130, 2008.
3. Serrano Caturla E, Martín-Granizo López R: A multi-center retrospective study of lost implants. *Rev Esp Ciruj Oral Maxillofac* 28:339–348, 2006.
4. Misch CE: *Contemporary implant dentistry*, Mosby, St. Louis, 2008.
5. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. (website) <http://www.aaoms.org>.
6. Karoussis IK, Bragger U, Salvi GE, et al: Effect of implant design on survival and success rates of titanium oral implants: a 10-year prospective cohort study of the ITI dental implant system. *Clin Oral Implants Res* 15:8–17, 2004.
7. Aging demographics and awareness levels drives the global dental implants volumes, according to new report by Global Industry Analysts, Inc. (website). <http://www.prweb.com/pdfdownload/9693638.pdf>
8. ADA Survey Center: *2004 Distribution of Dentists in the U.S. by Region and State*, 2006, American Dental Association.
9. Achermann G: How will dentistry look in 2020? (website) http://www.straumann.com/content/dam/internet/straumann_com/Resources/investor-relations/publications-and-reports/capital-markets-day-2012/How%20will%20dentistry%20in%202020%20look_Straumann%20CMD2012_Achermann.pdf.
10. Qato DM, Alexander GC, Conti RM, et al: Use of prescription and over-the-counter medications and dietary supplements among older adults in the United States. *JAMA* 300:2867–2878, 2008.
11. Cardarelli R, Mann C, Fulda KG, et al: Improving accuracy of medication identification in an older population using a medication bottle color symbol label system. *BMC Fam Prac* 12:142, 2011.
12. Bulard RA, Vance JB: Multi-clinic evaluation using mini-dental implants for long-term denture stabilization: a preliminary biometric evaluation. *Compend Contin Educ Dent* 26(12):892–897, 2005.
13. Shatkin TE, Shatkin S, Oppenheimer BD, et al: Mini dental implants for long-term fixed and removable prosthetics: a retrospective analysis of 2514 implants placed over a five-year period. *Compend Contin Educ Dent* 28(2):92–99, 2007.
14. Berglundh T, Persson L, Klinge B: A systematic review of the incidence of biological and technical complications in implant dentistry reported in prospective longitudinal studies of at least 5 years. *J Clin Periodontol* 29(Suppl 3):197–212, 2002.
15. Clavien P, Sanabria J, Strasberg S: Proposed classification of complication of surgery with examples of utility in cholecystectomy. *Surgery* 111:518–526, 1992.

ایمپلنت از توانایی راه حل ایده‌آل برای بازسازی این دندان‌ها لذت می‌برد. دندانپزشکانی که این درمان‌ها را انجام می‌دهند، می‌توانند در کنار لذت بردن از زندگی، شانس دیگری برای بازیابی شکل، فانکشن و زیبایی ایده‌آل برای بیماران ایجاد کنند.

در کنار فرصت‌های بسیاری که دندانپزشکی ایمپلنت ایجاد می‌کند، مسئولیت مشخص و واقعیت‌سنجینی با آن همراه است. ایمپلنتولوژی دهان رشته‌مشکلی برای یادگیری است و عواقب شکست آن می‌تواند مخرب باشد. بیماران ممکن است در معرض مشکلات تهدیدکننده حیات باشند. استرس جراحی حین بی‌حسی، بعضی از آنها را در معرض خطر جدی قرار می‌دهد. انواع آسیب‌های عصبی-حسی که بیماران به عنوان عوارض درمان ایمپلنت متحمل می‌شوند، ناراحت‌کننده و تغییردهنده زندگی بوده و برای دندانپزشک هزینه‌بر است. توابع حرفه‌ای و مالی برخی از این مشکلات برای دندانپزشک جدی است.

در مقابل این حقایق هراس آور، همه‌روزه گروه‌هایی از دندانپزشکان حرفه‌ای و آموزش دیده به ارائه خدمات عالی خود برای هزاران بیماران قادران ادامه می‌دهند. ایمپلنتولوژی دهان یک رشته متحول‌کننده زندگی است. نه تنها برای بیمار بلکه برای دندانپزشکان دارای مهارت، آگاه و با انگیزه که می‌خواهند درمانی عالی ارائه دهند. هدف این کتاب این است که تمام دندانپزشکان را با منبع جامعی از رفرنس‌های مربوط به هر نوع مشکل احتمالی آشنا کند.

عوارض پزشکی/دارویی در ایمپلنتولوژی دهان

Randolph R. Resnik, Robert J. Resnik

سه دسته تقسیم کرد.

• **عدم تجویز جراحی:** وضعیتی که بیمار را حین جراحی در معرض خطر قرار می دهد (مانند بیماری قلبی پیشرفته) و بالقوه می تواند منجر به اورژانس پزشکی شود. اما، چنین وضعیتی روی شکست یا موفقیت ایمپلنت اثری ندارد.

• **عدم تجویز ایمپلنت:** وضعیتی که روند ترمیم ایمپلنت اندوسئوس را با خطر مواجه می کند (مانند بیس فسفونات های وریدی)، و منجر به کاهش میزان موفقیت و افزایش شکست می شود. اما، این وضعیت شرایط پزشکی بیمار را حین جراحی تحت تاثیر قرار نمی دهد یا بیمار را در معرض خطر پزشکی قرار نمی دهد.

• **عدم تجویز جراحی/ایمپلنت:** ترکیبی از خطر درمان جراحی و خطر مربوط به موفقیت ترمیم یا دوام ایمپلنت.

سابقه پزشکی

برای اطمینان از رسیدن به تشخیصی دقیق جهت تعیین الگوریتم طرح درمان موثر، استفاده از روشی جامع جهت کسب و ثبت سابقه پزشکی بیمار ضروری است. معاینه کامل بیمار بنیانی جهت تعیین خطر جراحی، بی حسی، و پروتزی برای بیمار فراهم می سازد که مستقیماً شکست و عوارض مربوطه را تحت تاثیر قرار می دهد. مرور سابقه پزشکی بیمار اولین فرصت برای دندانپزشک است تا مستقیماً با بیمار صحبت کند. پزشک نباید مصاحبه پیرامون سابقه پزشکی را کم ارزش تلقی کند. پرسیدن سوالاتی که نشان دهنده درک شرایط پزشکی لیست شده، دارو درمانی، و مشکلات شایع مربوطه باشد برای سلامت و تندرستی بیمار حیاتی است.

دو دسته اساسی اطلاعات که طی مرور سابقه پزشکی مورد توجه قرار می گیرند عبارتند از بررسی شرایط سلامت سیستمیک بیمار و دارو درمانی اخیر و کنونی. این سابقه پزشکی کامل و با جزئیات همچنین باید آلرژی های احتمالی، سابقه خانوادگی و اجتماعی را مورد توجه قرار دهد چرا که آنها نیز می توانند آینده درمان ایمپلنت را هم از نظر جراحی و هم پروتزی تحت تاثیر قرار دهند. هر پاسخ مثبت در سابقه پزشکی می تواند روی مراقبت از بیمار و درمان پیشنهادی اثر مستقیم داشته باشد. دندانپزشک باید به هر گونه پاسخ مثبت در سابقه پزشکی توجه ویژه ای کند.

ارزیابی کامل شرایط پزشکی بیماران تحت درمان ایمپلنت قبل از شروع کار برای دستیابی به نتایج موفق و پرهیز از عوارض قابل ملاحظه حیاتی است. مطالعات نشان داده اند که شرایط پزشکی بیمار (تاریخچه پزشکی، بخش جامعه هوشبری آمریکا [ASA]^۱) رابطه مستقیمی با شکست درمان ایمپلنت اندوسئوس^۲ دارد.^(۱) نیاز به درمان ایمپلنت با افزایش سن بیمار بیشتر می شود. در نتیجه، ایمپلنتولوژیست ها نسبت به سایر متخصصین، بیماران مسن تر با مشکلات مرتبط بیشتری را درمان می کنند. تخمین زده شده ۱۲٪ از جمعیت آمریکا ۶۵ سال یا بیشتر سن دارند؛ انتظار می رود این عدد تا سال ۲۰۳۰ به ۲۱٪ (۶۴/۴) میلیون نفر) برسد.^(۲) افزایش طول عمر جمعیت به طور مستقیم موجب شده دندانپزشکی ایمپلنت به یکی از رو به رشدترین حوزه ها در دندانپزشکی تبدیل شود. به علاوه، مطالعات نشان داده اند ۱۵٪ تا ۲۵٪ از بیمارانی که به دندانپزشکان مراجعه می کنند دچار پیچیدگی های پزشکی هستند، که شامل سابقه بیماری سیستمیک، مصرف داروهای متعدد، و مسائل مرتبط با سن می باشد.^(۳) با توجه به اینکه تعداد بیماران دچار مشکلات پزشکی که به دنبال درمان ایمپلنت هستند رو به افزایش است، درک اثر بیماری های سیستمیک و داروهای مربوطه بر در مانهای جراحی، که ارتباطی مستقیم با استوایتنگریشن دارند، اهمیت ویژه ای دارد.

موارد عدم تجویز درمان

اساساً، برای تعیین این که آیا بیمار کاندید درمان ایمپلنت می باشد یا خیر، باید معاینات کامل پزشکی و فیزیکی صورت گیرد. با این اطلاعات، موارد عدم تجویز احتمالی مشخص خواهد شد. در پزشکی، مورد عدم تجویز^۳ به شرایط یا وضعیتی اطلاق می شود که روند مورد نظر را به صورت بالقوه توصیه نمی کند. در ارتباط با درمان ایمپلنت دو نوع عدم تجویز وجود دارد، مطلق و نسبی. عدم تجویز مطلق به شرایطی اطلاق می شود که روند را به طور کامل توصیه نمی کند. عدم تجویز نسبی وضعیتی است که احتیاط را ضروری می سازد و به شرطی که مزایا بر خطرات برتری داشته باشند، قابل قبول خواهند بود. برای روشن تر کردن موارد عدم تجویز در حوزه ایمپلنت، می توان آنها را به

- 1) American Society of Anesthesiologists [ASA]
- 2) endosseous implant
- 3) contraindication

جدول ۱-۲ راهنمای درمان فشارخون

درمان	فشار دیاستولیک (mmHg)	فشار سیستولیک (mmHg)	دسته	حین جراحی
				قبل از جراحی
ندارد	۸۰ >	۱۲۰ >	ایده آل	ندارد
ارزیابی مجدد، پروتکل کاهش استرس	۸۹-۸۰	۱۳۹-۱۲۰	پره‌هایپر تانسین	ارزیابی مجدد، مشاوره پزشکی
تحت نظر، پروتکل کاهش استرس	۹۹-۹۰	۱۵۹-۱۴۰	هایپر تانسین مرحله ۱	ارزیابی مجدد، مشاوره پزشکی، (نسبی)
تحت نظر، توقف کار، ارجاع به ER	۱۰۹-۱۰۰	۱۷۹-۱۶۰	هایپر تانسین مرحله ۲	ارزیابی مجدد، مشاوره پزشکی، (مطلق)
تحت نظر، قطع فوری کار، مراقبت اورژانس	۱۱۰ <	۱۸۰ <	بحران هایپر تانسین	ارزیابی مجدد، مراقبت اورژانس (مطلق)

نیز بسیاری از داروهای شایع مورد استفاده جهت درمان فشارخون بالا را مورد بازنگری قرار داد.^(۶) برای سالها، پزشکان فشارخون را با هدف رسیدن به ۱۲۰/۸۰ میلیمتر جیوه طبق توصیه JNC7 درمان می کردند. JNC8 پنج آزمایش حیاتی فشارخون جدید را مورد ارزیابی قرار داد. قانع کننده ترین و تکرارپذیرترین نتیجه در تمام ارزیابی ها کاهش فشارخون دیاستولیک به کمتر از ۹۰ بود، که باعث حوادث قلبی کمتر و کاهش در مرگ و میر کلی شد.

علاوه بر این، JNC8 داروهای مورد استفاده در درمان فشارخون را مورد ارزیابی قرار داد و به این نتیجه رسید که خط اول درمان باید محدود به چهار کلاس دارویی باشد؛ بازدارنده آنزیم مبدل آنژیوتانسین (ACEs)، مسدود کننده گیرنده آنژیوتانسین (ARBs)، ادرار آورهای تیازیدی، و مسدود کننده کانال کلسیم (CCBs).^(۴) دندانپزشک باید درک کاملی از نحوه اثر فشارخون روی موفقیت جراحی و دوام ایمپلنت داشته باشد.

ملاحظات جراحی/ایمپلنت

افزایش فشارخون حین کار

دندانپزشک و همکارانش باید در مورد اندازه گیری، تشخیص، و درمان فشارخون کاملاً آگاه باشند. اندازه گیری دقیق فشارخون، و بررسی تمام داروهای مورد استفاده شامل داروهای گیاهی و داروهای بدون نسخه، باید بخش جدایی ناپذیر مشاوره و ارزیابی ایمپلنت باشند. این اطلاعات باید قبل از جراحی به طور دقیق با بیمار مرور شوند. در صورت استفاده از سیستم اتوماتیک مانیتورینگ، باید یک فشارسنج^۵ دستی جهت بررسی یافته‌های غیر عادی موجود باشد. افزایش فشارخون (بیش از ۱۶۰/۱۰۰) باید به روش دستی ارزیابی شده و روند کار تا زمان نزدیکتر شدن فشارخون به مقادیر اولیه یا محدوده قابل قبول تر متوقف شود.

سیستم قلبی عروقی

♦ آیا اخیراً به خاطر فشارخون بالا تحت درمان بوده اید، یا پزشک به شما اطلاع داده که دچار فشارخون یا هایپر تانسیون هستید؟
بله

فشارخون بیماری بسیار شایع قلبی عروقی است، که بیش از ۵۰ میلیون آمریکایی و ۱ میلیارد از مردم کل دنیا را تحت تاثیر قرار داده است. تخمین زده شده که ۷/۱ میلیون مرگ در هر سال، همراه با ۶۲٪ از بیماری‌های قلبی عروقی و ۴۹٪ از بیماری‌های قلبی ایسکمیک به فشارخون مربوط می شود. حدود ۳۰٪ از بالغین دچار فشارخون از بیماری خود بی خبرند، و دو سوم بیماران درمان شده به کنترل فشارخون زیر ۱۴۰/۹۰ میلیمتر جیوه نرسیده اند.^(۴) شیوع کلی فشارخون حدود ۳۰٪ تا ۴۵٪ جمعیت کلی است؛ اما، افزایش شدیدی با بالا رفتن سن دیده می شود.^(۵) امروزه فشارخون درمان نشده، تشخیص داده نشده، و کنترل نشده مشکلی جدی در جامعه است. از آنجا که دندانپزشکان در صد بالایی از بیماران مسن را درمان می کنند، و شیوع بالای این مشکل در جمعیت، احتمال درمان بیمارانی با فشارخون کنترل نشده یا تشخیص داده نشده بسیار بالاست. این مسئله کلینیسیین را در معرض خطر قرار می دهد زیرا دوره‌های افزایش فشارخون حین کار می تواند منجر به آریتمی قلبی با احتمال ایسکمی میوکارد شود، که ممکن است باعث حملات قلبی عروقی مانند سکته میوکارد^۱ و حوادث عروق مغزی^۲ شود.

طبقه بندی فشارخون

در فوریه ۲۰۱۴ اعضای کمیته ملی مشترک هشتم (JNC8)^۳ در مورد فشارخون بالا، راهنمای جدیدی را برای درمان و کنترل فشارخون بالا در بالغین به تصویب رساند (جدول ۲-۱). این گزارش اهداف درمانی و حد آستانه برای آغاز درمان را مجدداً تعریف کرد و

4) angiotension-converting enzyme inhibitor (ACEs), angiotension receptor blockers (ARBs), thiazide-type diuretics, and calcium channel blockers (CCBs).

5) sphygmomanometer

1) myocardial infarction

2) cerebrovascular events

3) eighth Joint National Committee

باکس ۱-۲ پروتکل کاهش استرس

- مصرف دارو شب قبل از درمان (بنزودیازپین طولانی اثر: دیازپام ۵-۱۰ میلی گرم)
- جلسه صبح زود
- کل درمان را با جزئیات توضیح دهید
- آرامبخشی (خوراکی / وریدی)
- کاهش زمان انتظار
- مدت درمان از حد تحمل بیمار فراتر نرود
- بی حسی موضعی عمیق
- تزریق آرام / آسپیریشن بی حسی
- کنترل درد کافی بعد از اتمام کار

افزایش سطح سرمی بی حسی موضعی شود.^(۱۰) برای پیشگیری از اپیزودهای افزایش فشارخون حین کار، کاهش دوز و افزایش فواصل تزریق های حاوی اپی نفرین توصیه می شود.^(۱۱)

مسدودکننده های کانال کلسیم

این داروها که برای درمان فشارخون یا نارسایی احتقانی قلب^۴ به کار می روند، می توانند باعث هیپرپلازی لته در اطراف دندان های طبیعی یا ایمپلنت ها شوند (مشابه دیلاتین). به علاوه، این طبقه دارویی با اریتما مولتی فرم (راش خوش خیمی که با توده های برجسته قرمز پوستی مشخص می شود) و سایر انواع زخم های دهانی ارتباط دارند. رشد بیش از حد لته می تواند باعث درد، خونریزی لته، و سختی جویدن، به ویژه اطراف پروتزهای متکی بر ایمپلنت شود. هیپرپلازی لته در حدود ۱/۷ تا ۳/۸٪ از بیمارانی که مسدودکننده های کانال کلسیم مصرف می کنند رخ می دهد.^(۱۲)

داروهای ضد فشارخون متعدد

برای بیماران دچار پر فشارخونی که به سختی کنترل می شود، ممکن است چند نوع داروی ضد فشارخون تجویز شود. علی رغم اینکه این بیماران تحت درمان با داروهای ضد فشارخون متعدد هستند، ممکن است مستعد افزایش ناگهانی فشارخون باشند. در این بیماران، کلینیسین باید به دنبال ارزیابی و مشاوره پزشکی باشد، که ممکن است شامل برنامه مانیتورینگ فشارخون پس از جراحی باشد.

مستعد بودن به سایر حوادث قلبی عروقی

فشارخون شدید می تواند منجر به آنژین صدری، نارسایی احتقانی قلب، سکته قلبی، خونریزی شبکیه، یا حتی سکته مغزی شود. احتمال این مشکلات با افزایش ناگهانی در فشارخون حین تزریق بی حسی موضعی یا استرس ذاتی مرتبط با درمان جراحی

افت فشارخون وضعیتی^۱

بیماران دچار پر فشاری خون زمانی که از حالت سوپاین به وضعیت مستقیم در می آیند به افت فشارخون وضعیتی مستعدترند. علت این مشکل افت شدید فشارخون است، که منجر به ضعف، سبکی سر، گیجی، سردرگمی، یا تاری دید می شود. با برگرداندن بیمار به حالت سوپاین، این مشکل به سرعت برطرف می شود. اگر بیمار به آرامی به حالت نشسته درآید، بخصوص بعد از درمانهای طولانی و در بیماران مستعد، این مشکل کاهش می یابد. در عدم حضور منع تجویز پزشکی جدی (نظیر نارسایی احتقانی قلب، بیماری عروق کلیه، ادم مزمن)، بهتر است از بیمار بخواهیم قبل از جراحی مقدار زیادی آب بنوشد. این کار ممکن است به کاهش وقوع افت فشارخون وضعیتی کمک کند.

داروهای ضد فشارخون + NSAIDs

استفاده از داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی (NSAIDs) اثربخشی بعضی داروهای ضد فشارخون را با مهار تولید پروستوگلاندین کاهش می دهد، که منجر به اپیزودهای افزایش فشارخون حین کار می شود. تنظیم فشارخون وابستگی زیادی به پروستوگلاندین دارد که به دلیل ارتباط آن با عملکرد کلیه از طریق اثراتش عروق می باشد. در مقایسه با داروهای مثل مسدودکننده های کانال کلسیم و داروهای موثر بر عملکرد مرکزی مغز که مسیرهای غیر وابسته به پروستوگلاندین را تغییر می دهند، NSAIDها درجات بالاتری از تداخل با داروهای ادرار آور، مهارکننده ACE، مهارکننده ARB، و بتابلاکرها که مسیرهای وابسته به پروستوگلاندین را تغییر می دهند، نشان می دهند. بنابراین، واکنش داروهای فشارخون و NSAIDها منجر به افزایش بیشتر فشارخون خواهد شد.^(۷) مطالعات نشان داده اند ۵۰ میلیون بیمار تحت درمان با داروهای ضد فشارخون، که ۱۲ میلیون آن ها هم زمان NSAID مصرف می کنند. اما، به نظر نمی رسد استفاده کوتاه مدت NSAID اثر قابل توجه کلینیکی داشته باشد.^(۸)

بتابلاکرها

دندانپزشک باید این مسئله را در نظر بگیرد که بتابلاکرها می توانند اثرات قلبی عروقی اپی نفرین موجود در بی حسی های موضعی را تشدید کنند. داروهای بتا-آدرنرژیک غیر انتخابی، مانند پروپرانولول (ایندرال) و نادرلول، بیشترین خطر تداخلات مضر را دارند.^(۹) بتابلاکرها انتخابی^۳ (لوپرسور، تنورمین) خطر تداخلات مضر کمتری دارند. اما، هر دو نوع بتابلاکر در پاکسازی از طریق کبد با بی حسی موضعی رقابت دارند. این می تواند موجب

1) orthostatic hypotension
2) light-headedness
3) cardioselective

4) congestive heart failure

تزریق آرام بی حسی موضعی

کنترل درد و اضطراب در بیماران دچار فشارخون اهمیت زیادی دارد چون کاتکولامین‌های داخلی (آدرنالین و نوراپی نفرین) در پاسخ به درد و استرس افزایش می‌یابند. کاتکولامین‌ها فشارخون و خروجی خون از قلب را افزایش داده، و در نتیجه بیمار را در معرض خطر سکته یا ایست قلبی قرار می‌دهند. تزریق آرام و اسپیریشن بی حسی موضعی حاوی اپی نفرین نیز عوارض بالقوه را کاهش خواهند داد. سطوح بالای فشارخون می‌تواند روی خروجی قلب، مقاومت کلی محیطی، و فشار متوسط شریانی اثرات مستقیم داشته باشد. این وضعیت می‌تواند باعث کاهش ضربان قلب (برادی کاردی)، کاهش فشارخون، و در شرایط خیلی شدید نارسایی قلبی عروقی منجر به ایست قلبی شود.

کاهش مصرف منقبض کننده‌های عروق^۱

کاربرد غیر اختصاصی بی حسی موضعی دارای وازوکانستریکتور، به خصوص در بیماران مسن باید با احتیاط صورت گیرد. در بیماران دارای سابقه بیماری قلبی باید احتیاط کرد، و دوز وازوکانستریکتورها نظیر اپی نفرین را کاهش داد (کمتر از ۰/۴ میلی گرم). این ماده ممکن است در بیماران دچار پر فشاری خون منجر به بالا رفتن علائم حیاتی شود، که ممکن است موجب حوادث قلبی عروقی گردد. یک قاعده کلی این است که ۵۰٪ از حداکثر دوز تجویزی بی حسی موضعی پس از طی شدن یک نیمه عمر بی حسی موضعی قابل تجویز است.

آنژین

♦ آیا با فعالیت دچار درد قفسه سینه می‌شوید یا تحت درمان آنژین قرار گرفته‌اید؟ بله

آنژین به صورت درد قابل توجه و شدید قفسه سینه در اثر فعالیت یا استرس تعریف می‌شود. آنژین صدری^۲ نوعی از بیماری عروق کرونر قلب است که معمولاً نتیجه بیماری آرترواسکلروتیک قلب می‌باشد. اما، این مشکل می‌تواند در اثر اسپاسم شریان کرونر، استنوز شدید آئورت، نارسایی آئورت، کم خونی، آمبولی، و بیماری ارثی بافت همبند رخ دهد. علت آنژین اختلاف بین میزان اکسیژن مورد نیاز میوکارد و میزان اکسیژنی است که از طریق عروق کرونر تامین می‌شود. علامت کلاسیک درد پشت جناق که اغلب به شانه، بازوی چپ، مندیبل یا بازوی راست، گردن، کام، و زبان میزند معمولاً با استراحت برطرف می‌شود. بیماران دارای سابقه آنژین ممکن است جهت پیشگیری از وقوع اپیزودهای حاد از نیترات‌های طولانی اثر استفاده کنند. برای درمان اپیزودهای حاد اسپری یا قرص زیر زبانی

افزایش می‌یابد. در بیماران فشارخونی پروتکل کاهش استرس بسیار مهم است.

ترمیم ایمپلنت

از نظر تئوری بیماری قلبی (فشارخون) می‌تواند خون‌رسانی به محل ایمپلنت را تحت تاثیر قرار دهد و در نتیجه روی موفقیت یا بقا موثر باشد. اما، مطالعات متعدد شواهدی از شکست زودهنگام یا دیرهنگام در بیماران دچار پر فشاری خون که در مان ایمپلنت دریافت کرده اند نشان نداده اند.^(۱۳،۱۴)

پیشگیری از عوارض پروتکل کاهش استرس

در بیماران دچار پر فشاری خون، قبل و حین درمان‌های انتخابی ایمپلنت فشارخون باید کنترل شود. از آنجا که فشارخون اغلب قبل از درمان‌های دندانپزشکی و جراحی افزایش می‌یابد، اجرای پروتکل کنترل استرس قبل از کار اجباری است (باکس ۲-۱).

مانیتورینگ

ارزیابی دقیق علائم حیاتی حین جراحی برای پیشگیری از عوارض بسیار مهم است. در صورت وجود فشارخون بالا (مرحله ۲)، به تعویق انداختن کار یا مشاوره پزشکی تجویز می‌شود. هنگام اندازه گیری فشارخون در مطب، نکات زیر را رعایت کنید:

- قبل از اندازه گیری فشارخون اجازه دهید بیمار برای ۳ تا ۵ دقیقه بنشیند.
- اگر فشارخون بالا بود، بعد از ۵ دقیقه مجدداً ارزیابی کنید، بازو را تغییر دهید.

- در بیمارانی با سابقه آریتمی قلبی مانند فیبریلاسیون دهلیزی، که می‌تواند باعث افزایش شدید ضربان قلب هم بشود، دستگاههای اتوماتیک اندازه گیری فشارخون ممکن است نتایج غلط نشان دهند. فشارخون باید چند بار اندازه گیری شود، و در صورت وجود اختلاف قابل ملاحظه، فشارخون باید توسط استتوسکوپ و فشارسنج به صورت دستی اندازه گیری شود.
- کاف دستگاه را در هم سطح با قلب بیمار قرار دهید، حدود ۳ سانتیمتر بالای آرنج، و مطمئن شوید صحیح قرار گرفته است.

ادامه درمان ضد فشارخون

بیماران تحت مراقبت پزشکی که داروهای ضد فشارخون دریافت می‌کنند باید از پروتکل دارویی خود بخصوص در صبح روز جراحی تبعیت کنند. در غیر این صورت، ممکن است حین عمل نوسان علائم حیاتی رخ دهد. بیمار هرگز نباید بدون دستور پزشک داروهای تجویز شده را تغییر دهد.

1) vasoconstrictor

2) Angina pectoris

نبض ممکن است تا ۱۶۰ ضربه در دقیقه افزایش یابد.

پیشگیری از عوارض کاهش استرس دندانپزشکی

به حداقل رساندن عواملی که می‌توانند ضربان قلب را افزایش دهند، فشارخون را بالا ببرند، و در نتیجه نیاز قلب به اکسیژن را افزایش دهند اهمیت دارد. کاهش استرس برای کاهش آزاد شدن کاتکولامین، که می‌تواند اثر معکوسی روی عوامل قلبی موثر بر آنژین داشته باشد، حیاتی است. آغاز پروتکل کاهش استرس برای کمک به تسکین تمام عوامل استرس قلبی مهم است.

کاربرد آرامبخش نیتروز اکساید^۲

استفاده از آرامبخش، به ویژه نیتروز اکساید (N₂O)، احتمال حمله آنژین را کم خواهد کرد. N₂O بالقوه قادر است جریان خون عروق کرونر را کاهش دهد؛ اما، مطالعات هیچ عارضه قلبی نشان نداده‌اند.^(۱۵) از کاربرد N₂O در بیمارانی با سابقه مشکل همزمان قلبی و ریوی مانند بیماری مزمن انسدادی ریه (COPD) یا آمفیزم باید پرهیز کرد.

خلاصه در مان افزایش فشارخون

- ملایم (نسبی): اکثر درمان‌های دندانپزشکی غیر جراحی با پروتکل نرمال قابل انجام هستند. تحت نظر داشتن علائم حیاتی پیشنهاد می‌شود، و از بیمار خواسته می‌شود نیتروگلیسیرین همراه داشته باشد. درمان‌های پیشرفته رستوریتو و جراحی کوچک ایمپلنتی با پروتکل کاهش استرس و آرامبخشی صورت خواهد گرفت.
- متوسط (مطلق): مشاوره پزشکی برای هرگونه درمان انتخابی ایمپلنت توصیه می‌شود.
- شدید (مطلق): مشاوره پزشکی برای هرگونه درمان انتخابی ایمپلنت توصیه می‌شود.

سکته قلبی (MI)

♦ آیا سابقه سکته یا حمله قلبی دارید؟ بله

سکته قلبی (MI) ایسکمی یا فقدان اکسیژن طولانی مدت در نتیجه نقص خونرسانی عروق کرونر است که موجب آسیب به ماهیچه قلب (میوکارد) می‌شود. نتیجه نهایی، مرگ سلولی و نکروز عضله قلب است. MI حاد ممکن است در اثر استرس غیر معمول فیزیکی (تحریک دردناک) یا روانی (اضطراب) تسریع شود. طی یک پیرو MI معمولاً بیمار علامت دارد^۳ که به صورت درد شدید

نیتروگلیسیرین توصیه می‌شود. در صورت وجود درد پشت جناق سینه، سکته قلبی یکی از تشخیص‌های افتراقی خواهد بود. محل درد در این دو مشابه است اما درد سکته قلبی شدیدتر بوده و معمولاً در عرض ۳ تا ۵ دقیقه کاهش نمی‌یابد. ریسک فاکتورهای آنژین صدری عبارتند از سیگار، فشارخون، کلسترول بالا، چاقی، و دیابت.

عوارض جراحی/ایمپلنت حمله حاد آنژین

در صورت وقوع حمله حاد آنژین، توقف فوری جراحی و تجویز قرص نیتروگلیسیرین (۰/۳ تا ۰/۴ میلی گرم) یا اسپری زیرزبانی نیتروگلیسیرین باید انجام شود. به علاوه، ضمن قرار دادن بیمار در موقعیت نیمه سوپاین (۴۵ درجه) باید اکسیژن ۱۰۰٪ برای او تجویز شود. علائم حیاتی باید تحت نظر قرار گرفته و ضربان نامنظم قلب، که ممکن است علامت انقباض پیش رس بطنی در اثر ایسکمی میوکارد باشند، ارزیابی شوند. اگر نبض نامنظم ادامه پیدا کرد، باید درخواست کمک پزشکی شود.

آنژین باثبات یا بی ثبات

تفاوت بین آنژین باثبات و بی ثبات باید درک شود. آنژین با ثبات به دردی مربوط است که مشابه اپیزودهای گذشته آنژین بوده و معمولاً با همان میزان ورزش یا فعالیت ایجاد می‌شود. این درد معمولاً با چند دقیقه استراحت یا توقف فعالیت مربوطه برطرف می‌شود. در اغلب مواقع نیتروگلیسیرین درد سینه را برطرف می‌کند. آنژین بی ثبات به عنوان درد یا فشار قفسه سینه با یا بدون تنگی نفس دسته‌بندی می‌شود که با علائم درد معمول آنژینی که بیمار با فعالیت تجربه کرده است فرق دارد. درد سینه در زمان استراحت یا با حداقل فعالیت هم می‌تواند به عنوان آنژین بی ثبات طبقه‌بندی شود. آنژین بی ثبات یا سکته قلبی در ۶ ماه اخیر، برای استفاده از بی‌حسی موضعی دارای وازوکانستریکتور منع تجویز مطلق دارد.

دلیل عوارض

مسائل پس از تجویز نیتروگلیسیرین

نیتروگلیسیرین یک متسع‌کننده عروق است که خونرسانی به قلب را افزایش می‌دهد و ممکن است فشارخون سیستمیک را کاهش دهد. اثر قطعی آن، کاهش فشار کاری قلب و نیاز آن به اکسیژن را می‌باشد، و درد قفسه سینه را برطرف می‌کند. تشخیص اثرات جانبی نیتروگلیسیرین مهم است چون کاهش فشارخون کلی می‌تواند باعث کاهش جریان خون به مغز شود. سرخ شدن صورت و شانه‌ها همراه با سردرد شدید شایع است. پس از مصرف، غش کردن^۱ محتمل است؛ بنابراین بیمار باید بنشیند یا در موقعیت سوپاین بخوابد. حین تلاش قلب برای جبران فشارخون کاهش یافته، ضربان

2) nitrous oxide sedation
3) symptomatic

1) fainting

بهبود قلب باعث فیبریلاسیون بطنی یا تاکی کاردی (افزایش ضربان قلب - م) شود. بهتر است توسط مشاوره با پزشک معالج بیمار و زیر نظر داشتن دقیق علائم حیاتی حین استفاده از وازوکانستریکتورها، عوارض را به حداقل برسانیم.

خلاصه درمان MI

قبل از درمان انتخابی ایمپلنت باید در مورد شرایط قلبی کنونی بیمار با پزشک مربوطه مشورت کرد.

مطلق (جراحی): MI اخیر (بسته به توصیه های MD)

نسبی (جراحی): سابقه MI (بسته به توصیه های MD)

حادثه عروق مغزی (CVA)^۴

♦ آیا سابقه حادثه عروق مغزی (سکته) دارید؟ بله

سکته یک حادثه عروق مغزی (CVA) است که با قطع ناگهانی جریان خون به مغز مشخص می شود که موجب محرومیت مغز از اکسیژن می شود. این مشکل در بیمارانی با بیماری قلبی عروقی شایعتر است و چهارمین دلیل مرگ در آمریکا و یکی از دلایل اصلی ناتوانی بزرگسالان است. اکثر سکته ها ایسکمیک هستند و به علت کاهش یا قطع خونرسانی به مغز رخ می دهند. اتیولوژی سکته های ایسکمیک آمبولی و ترومبوز است. سکته ی ترومبوتیک حاصل لخته ایست که درون یکی از شریانهای مغزی ایجاد شده است. لخته خونرسانی به مغز را مختل کرده و باعث مرگ سلولی می شود. معمولاً، این لخته ها حاصل پلاک یا سایر رسوبات چربی در نتیجه ی آترواسکلروز (تصلب شرایین - م) هستند، که شکسته و در عروق خونی به دام می افتند. سکته آمبولیک حاصل لخته هایی است که در سایر قسمت های بدن شکل گرفته و از طریق جریان خون به مغز می رسند. لخته نهایتاً در رگ خونی گیر کرده و جریان خون به مغز را مسدود می کند. مهم است از بیماران پرسیم که آیا تاکنون برای آنها تشخیص سکته مینور^۵ یا TIAs (حمله گذرای ایسکمیک)^۶ داده شده یا به خاطر چنین مشکلاتی تحت درمان قرار گرفته اند. این حملات نتیجه وقفه های کوتاه مدت (معمولاً کمتر از ۲۴ ساعت) در جریان خون است که باعث علائم شبه سکته می شوند.

ملاحظات جراحی/ ایمپلنت

خونریزی

اگرچه کنترل فشار خون و کلسترول بالا در درمان افرادی با سابقه سکته اهمیت دارد، باید احتیاط کرد چون اغلب این بیماران داروی رقیق کننده خون مصرف می کنند. مواد ضد پلاکت مانند آسپیرین

قفسه سینه در ناحیه زیر جناق یا ناحیه پریکورد (جلوی قلب) چپ^۱ است که ممکن است به بازوی چپ یا سمت چپ مندیبل منتشر شود. سیانوز، عرق سرد، ضعف، تهوع و استفراغ، و ضربان نامنظم یا افزایش یافته همگی علائم و نشانه های MI هستند.

ملاحظات جراحی/ ایمپلنت

مسائل قلبی عروقی

عوارض حین کار بیماران با سابقه MI شامل آریتمی و نارسایی احتقانی قلب است (CHF). هر چه ناحیه ایسکمیک بزرگتر باشد، خطر نارسایی قلبی یا آریتمی کشنده بالاتر است. وجود سابقه MI نشان دهنده آسیب به عروق کرونر است. بنابراین، سکته اخیر به معنای عوارض و نرخ مرگ و میر بالاتر، حتی با یک جراحی ساده انتخابی است. حدود ۱۸٪ تا ۲۰٪ بیماران با سابقه MI اخیر به عوارض شدیدتری دچار می شوند، که نرخ مرگ و میر را به ۴۰٪ تا ۷۰٪ می رساند.^(۱۶)

پیشگیری از عوارض

مشاوره پزشکی.

مشاوره پزشکی باید پیش از هرگونه درمان رستوریتوی یا جراحی گسترده انجام شود. علیرغم اینکه توصیه هایی صرفاً مبتنی بر مدت زمان گذشته از MI وجود دارد، فاکتور تعیین کننده در درمان انتخابی ایمپلنت تنها زمان نیست بلکه میزان آسیب قلبی نیز اهمیت دارد. پزشک ایمپلنت باید پیر و توصیه های پزشک در رابطه با گزینه های درمانی، اصلاحات درمان، یا موارد عدم تجویز درمان باشد.

پروتکل کاهش استرس

جراحی ایمپلنت پس از MI ممکن است باعث آریتمی یا تشدید ایسکمی قلبی شود. فشارخون افزایش یافته در مطب دندانپزشکی غیر شایع نیست چون استرس مرتبط با درمان (سندرم لباس سفید) منجر به افزایش سطح کاتکولامین خواهد شد، که باعث بالا رفتن فشارخون و ضربان قلب می گردد. مهم ترین مرحله در کاهش استرس در مطب استفاده از یک پروتکل جامع کاهش استرس است.

کاهش استفاده از منقبض کننده های عروقی

اپی نفرین و وازوکانستریکتورها خصوصاً دارند که می توانند باعث آسیب در بیمارانی شوند که از سکته قلبی اخیر به طور کامل بهبود نیافته اند. اپی نفرین کرونوتروپیک^۱ است، یعنی باعث افزایش ضربان و قدرت انقباض قلب می شود. هر دو این نتایج همراه با افزایش نیاز به اکسیژن می توانند ایسکمی را تشدید کنند. اپی نفرین مقداری خاصیت آریتموژنیک^۳ دارد که می تواند در عضله در حال

4) cerebrovascular accident

5) ministrokes

6) TIAs (transient ischemic attacks)

1) left precordial area

2) chronotropic

3) arrhythmogenic

هموستاتیک فعال و غیر فعال تجربه داشته باشد (فصل ۷ را ببینید).

خلاصه درمان

- **مطلق (جراحی):** رویداد CVA اخیر (مشاوره پزشکی)
- **نسبی (جراحی):** سابقه CVA + ضد انعقادها (مشاوره پزشکی)

نارسایی احتقانی قلب (CHF)

♦ آیا سابقه نارسایی احتقانی قلب^۱ دارید؟ بله

نارسایی احتقانی قلب (CHF) یک شرایط پاتوفیزیولوژیک است که در آن نقص در عملکرد قلبی مسئول ناتوانی قلب در پمپاژ حجم کافی خون جهت برآوردن نیازهای بافتی است. بیش از ۳ میلیون نفر در آمریکا از CHF رنج می‌برند، و سالانه حدود ۴۰۰،۰۰۰ بیمار جدید شناسایی می‌شوند. هر سال ۳۰٪ تا ۴۰٪ از بیماران دچار CHF بستری می‌شوند، که شامل گروه تشخیص داده شده بیماران بستری بالای ۶۵ سال می‌شود.^(۱۸)

قلب روزانه ۲۰۰۰ گالن خون را به سایر اندام‌ها و بافت‌های بدن پمپاژ می‌کند. قلب فانکشن دو پمپ را به طور همزمان هماهنگ می‌کند: سمت چپ، بخش بزرگتر، خون را به بدن پمپ می‌کند؛ سمت راست خون را برای اکسیژنه شدن به ریه‌ها می‌فرستد. وقتی قلب آسیب ببیند، خون شروع به پس زدن در ریه‌ها و بدن می‌کند. قلب تلاش می‌کند با افزایش سرعت انقباض و کشیده شدن عضلات برای جادادن حجم بالاتری از خون جهت انقباض با نیروی بیشتر و خارج کردن میزان بیشتری از خون وضعیت را جبران کند (قانون Frank-Starling). هر دو مکانیسم جبرانی قلب نیازهای گردش خون را در کوتاه مدت پاسخگوست؛ اما، در درازمدت این روند دچار مشکل می‌شود. خون کمتری به گردش خواهد آمد چون، با افزایش سرعت ضربان، قلب فرصت کمتری برای پر شدن مجدد دارد، در حالیکه تلاش اضافی، نیاز عضلات قلب را به اکسیژن افزایش می‌دهد. با برآورده نشدن این نیاز، ضربان قلب می‌تواند به طور خطرناکی غیر عادی شود (آریتمی) و ممکن است منجر به مرگ شود.

ملاحظات جراحی/ ایمپلنت

بیماران CHF به پیامدهای قلبی عروقی حین جراحی بسیار حساسند. باید پروتکل کاهش استرس و مانیتورینگ دقیق دنبال شود. توصیه می‌شود در مورد وضعیت کنونی بیمار با پزشک مشورت شود (باکس ۲-۲). بیماری CHF را می‌توان به دو دسته جبران شده یا جبران نشده تقسیم کرد. در نارسایی قلبی جبران نشده، به علت عدم توانایی قلب جهت جبران کامل، گردش خون ریوی انبساط یافته و خون انباشته می‌شود. علائم کلاسیک شامل تنگی

یا کلوپیدوگرل^۱ ممکن است به تنهایی یا همراه با سایر داروها به عنوان بخشی از درمان پیشگیری از سکتته مورد استفاده قرار گیرند. هر دو داروها اثر غیر قابل برگشتی روی توانایی لخته شدن پلاکت‌ها داشته و نشان داده شده که باعث افزایش خونریزی می‌شوند. در برخی بیماران وارفارین (کومادین) هم ممکن است استفاده شود، که مستقیماً با مکانیسم‌های انعقاد خون تداخل دارد. ارزیابی و کنترل خونریزی در این دسته از بیماران ضروری است.

محدودیت عملکرد

بیمارانی که از اختلال در عملکرد در اثر سکتته رنج می‌برند نیازمند طرح درمان متفاوتی برای پروتز نهایی خود هستند. معمولاً پروتز ثابت بهترین راه حل برای این بیماران است چون ممکن است توانایی خارج کردن و رعایت بهداشت معمول پروتز متکی بر ایمپلنت^۲ را نداشته باشند. به علاوه، وقتی بهداشت ضعیف با خشکی دهان همراه شود باعث مشکلات دیگری همچون کاندیدیازیس، پوسیدگی دندانی، مشکلات پریدنتال، و ضایعات مخاطی می‌شود که شکست پروتزهای متکی بر ایمپلنت را افزایش می‌دهند.

پیشگیری از عوارض داروهای ضد انعقاد

هدف داروهای ضد انعقاد رقیق نگه داشتن خون است تا تشکیل لخته مشکل تر شود. اما، باید بدانیم که این داروها به روش‌های متفاوتی عمل می‌کنند و می‌توانند لخته شدن را در مراحل متفاوتی از آبشار انعقاد خون تحت تاثیر قرار داده یا مستقیماً مانع از عملکرد پلاکت شوند. نشان داده شده که مواد ضد پلاکت نظیر آسپیرین و کلوپیدوگرل اثر کمی روی خونریزی حین جراحی و پس از جراحی دارند.^(۱۷) مطالعات متعدد نشان داده اند زمانی که بیماران مصرف کننده کومادین در محدوده درمانی INR^۳ زیر ۳ باشد، افزایش ریسک خونریزی حین درمان‌های دندانپزشکی وجود ندارد. در بیماران دارای دریچه‌های قلب مکانیکی، حد بالایی دامنه درمانی می‌تواند به ۳/۵ تا ۴ برسد. در بیماران دارای دریچه قلب مصنوعی، INR ۲۴ ساعت قبل از جراحی ایمپلنت چک می‌شود. تحت هیچ شرایطی نباید بدون مشورت با پزشک معالج از بیمار دارای دریچه مصنوعی مصرف کننده کومادین خواست که مصرف یک دوز را متوقف کند یا نگه دارد.

مواد هموستاتیک/ تکنیک جراحی

باید از روش ایده آل جراحی که شامل برش و برگرداندن غیر تروماتیک بافت می‌شود تبعیت کرد. تعداد و مدت مراحل جراحی باید کاهش یابد. پزشک ایمپلنت باید در مورد کاربرد مواد

- 1) clopidogrel
- 2) implant retained prosthesis
- 3) international normalized ratio (INR)

4) Congestive heart failure (CHF)

♦ آیا مستعد اندو کاردیت عفونی هستید؟ بله

پاتوزن اندو کاردیت عفونی پیچیده بوده و با فاکتورهای متعددی مرتبط است. تلاطم عروقی در اندوتلیوم عروق قلب یا شانت ریوی همراه با باکتری می (استرپتوکوک، استافیلوکوک، انتروکوک) حاصل از درمانهای جراحی دهان می تواند باعث تکثیر باکتری ها در محل و در نتیجه عفونت شوند. این باکتری ها می توانند وارد جریان خون شده و موجب عفونت دریچه های قلب شوند. در طول زمان باکتری ها می توانند دریچه های قلب را تخریب کرده و باعث بیماری قلبی کشنده شوند. به این دلیل، در بیماران در معرض خطر که قرار است تحت درمان هایی قرار گیرند که باعث این نوع باکتری می شود، مصرف آنتی بیوتیک توصیه می شود. راهنماهای ارائه شده در سال ۱۹۹۷ برای پرو فیلاکسی آنتی بیوتیک در اندو کاردیت بسیار گسترده بودند. در سال ۲۰۰۷ راهنماها با استفاده از توصیه های کمیته اندو کاردیت انجمن قلب آمریکا به روز شدند (باکس ۳-۲ و جدول ۲-۲).

خلاصه درمان بیماری های قلبی عروقی

- **جراحی:** بیماری های قلبی عروقی مذکور می توانند اثر مستقیم روی عواقب حین جراحی ایمپلنت داشته باشند. ارزیابی کامل سابقه قلبی عروقی ضروری است. مشاوره پزشکی جهت تعیین شرایط قلبی کنونی بیمار به شدت توصیه می شود. پیروی دقیق از پروتکل کاهش استرس بخشی ضروری از طرح درمان تمام بیماران دارای سابقه مشکل قلبی است.
- **ایمپلنت:** از نظر تئوری، بیماری های قلبی عروقی روی ترمیم ایمپلنت های دندان اثر دارند. این بیماری ها روی خونرسانی بافتی اثر مستقیم دارند، که ممکن است روند ترمیم را مختل کند. برای ترمیم نرمال، حضور اکسیژن، فعالیت فیبروبلاست ها، ساخت کلاژن، رشد مویرگی، و فعالیت ماکروفاژها را افزایش می دهد. از آنجا که بیماری قلبی عروقی جریان خون را دچار مشکل کرده و فشار اکسیژن و عناصر مغذی را کاهش می دهد، به احتمال زیاد روی استوایتنگریشن اثر می گذارد. اما، مطالعات زیادی ارتباط مستقیمی بین بیماری قلبی عروقی و شکست درمان ایمپلنت نشان نداده اند. (۱۹،۲۰)

سیستم اندوکرین

دیابت ملیتوس

♦ آیا دیابت دارید؟ بله

دیابت ملیتوس یک اختلال اندوکرین ماژور است که حدود ۷٪ جمعیت را درگیر می کند در حالی که ۲٪ تا ۳٪ بیماران هم تشخیص داده نشده اند. ۲۰/۹٪ از بیماران ۶۰ ساله یا بیشتر، از دیابت رنج می برند (حدود یک پنجم). حدود ۲۰/۸ میلیون کودک و بزرگسال

باکس ۲-۲

طبقه بندی بیماری های قلبی انجمن قلب نیویورک

NYHAI: (نسبی) بیماران هیچ محدودیتی در فعالیت های فیزیکی ندارند.
 NYHAI: (نسبی) بیماران با بیماری قلبی که باعث محدودیت اندک در فعالیت فیزیکی می شود با علائمی نظیر خستگی، تپش قلب، دیس پنه، یا درد آئزینی.
 NYHAIII: (مطلق) بیماران دچار بیماری قلبی که در حالت استراحت راحت هستند؛ اما، فعالیت کمتر از معمول باعث خستگی، تپش قلب، دیس پنه، یا درد آئزینی می شود.
 NYHAIV: (مطلق) بیماری قلبی که باعث ناتوانی در انجام هر گونه فعالیت فیزیکی می شود.

نفس بویژه هنگام فعالیت، خستگی، یا دراز کشیدن مشاهده می شود. وقتی بیمار مبتلا به CHF به روش پزشکی درمان شود و علائم کنترل شوند، وضعیت بیمار جبران شده تلقی می شود.

پیشگیری از عوارض

تشخیص علائم CHF

اگر چه درمان CHF باید به پزشک بیمار سپرده شود، درک این مسئله مهم است که CHF می تواند بدون هشدار یا به آرامی در طول زمان بدتر شود. مهم است که تنفس بیمار در حالت استراحت و با فعالیت اندک حین راه رفتن ارزیابی شود، تعیین این که آیا تنفس با دراز کشیدن بدتر می شود یا خیر هم اهمیت دارد. تغییر در هر یک از این الگوهای تنفسی می تواند علامت نارسایی احتقانی قلب بیمار باشد. به علاوه، ارزیابی تورم گردن در ناحیه ژوگولار اهمیت دارد، که میتوند نشان دهنده احتقان سمت راست قلب باشد.

موقعیت بیمار

بیماران CHF را باید در خوابیده ترین وضعیتی قرار داد که می توانند در آن راحت و موثر نفس بکشند. این وضعیت معمولا موقعیت نیمه خوابیده یا کاملا نشسته است. معمولا، هر چه بیمار مستقیم تر بنشیند، نفس کشیدن برایش راحت تر است.

اکسیژن کمکی.

اکسیژن کمکی (۲ لیتر در دقیقه) حین جراحی ایمپلنت جهت کاهش احتمال هیپوکسی به شدت توصیه می شود. کاربرد نیتروز اکساید در این بیماران توصیه نمی شود.

پروتکل کاهش استرس

پیش از این جهت پیشگیری از فشار کاری روی قلب آسیب دیده تشریح شد.

جدول ۲-۲ سایر مشکلات قلبی عروقی و ملاحظات درمانی	
پاسخ مثبت	ملاحظات درمانی
آنورسم شکمی	پارگی منجر به مرگ و میر بالا می شود، مشاوره پزشکی (مطلق)
فیبریلاسیون دهلیزی	مهار کننده های ترومبین، ابزارهای هموستاتیک
دریچه پروتزی قلب	نگهداری در INR بالا، ابزارهای هموستاتیک
ضربان ساز	مسائل قلبی عروقی، پروتکل کاهش استرس، عدم کاربرد الکترو سرجری
ضعف/ سبکی سر	افت فشار خون وضعیتی
نقص مادرزاد قلبی	مسائل قلبی عروقی، مشاوره پزشکی جهت تعیین وسعت
ادم مچ پا	نارسایی مادرزادی قلب، احتمال واریس وریدی

INR: international normalized ratio

افزایش ایندکس توده بدن (BMI) و سنین بالای می تواند پیش بینی کننده های دیابت تشخیص داده نشده باشند. در بیمارانی که پزشک احتمال بالایی برای دیابت در آنها می دهد، سوالاتی در مورد تکرار ادرار (پلی یوریا) یا تشنگی بیش از حد (پلی دیپسیا) باید پرسیده شود. این علائم ارتباط بالایی با دیابت داشته و ممکن است نیاز به بررسی بیشتری باشد. به علاوه، دیابتی ها شیوع بالاتری از بیماری پریدنتال، پوسیدگی، و سایر مشکلات دندانی نظیر کاندیدیازیس دهانی، استوماتیت راجعه، و اختلال عملکرد غده پاروتید نشان می دهند.^(۲۵)

ملاحظات جراحی/ ایمپلنت هایپو گلیسمی (افت قند خون)

جدی ترین عارضه حین کار بیماران دیابتی هایپو گلیسمی است، که معمولا در اثر میزان بالای انسولین، داروهای کاهنده قند خون، یا دریافت ناکافی غذا رخ می دهد. ضعف، عصبی بودن، لرزش، تپش قلب، یا تعرق همگی علائم هایپو گلیسمی حاد هستند. علائم ملایم با مصرف شکر به شکل آب پرتقال یا آب نبات قابل درمان هستند. اگر به نشانه ها توجه نشود، ممکن است به تشنج، کما، و در موارد نادر به مرگ پیشرفت کنند. در این موارد شدید، ممکن است بیمار بیهوش شده یا تشنج کند. در این حالت، تجویز اورژانسی دکستروز

- 1) polyuria
- 2) polydipsia

باکس ۲-۳ توصیه های پیشگیری از اندوکاردیت

انجمن دندانپزشکی آمریکا، انجمن پزشکی آمریکا، و انجمن قلب آمریکا پوشش آنتی بیوتیکی را در بیمارانی با شرایط زیر که تحت جراحی انتخابی قرار می گیرند توصیه کرده اند.

- دریچه قلب مصنوعی
- سابقه اندوکاردیت عفونی در گذشته
- پیوند قلب که باعث مشکل دریچه قلب شود
- بیماری قلبی مادرزاد با شانت ها یا کانال های* ترمیم شده
- نقص مادرزاد قلب با نقص باقی مانده

بیمارانی که می توانند داروی خوراکی دریافت کنند: ۲ گرم آموکسی سیلین (۵۰ mg/kg)

بیمارانی که نمی توانند داروی خوراکی دریافت کنند: ۲ گرم آموکسی سیلین عضلانی یا وریدی (۵۰ mg/kg)؛ ۱ گرم سفازولین یا سفتریاکسون عضلانی یا وریدی (۵۰ mg/kg)

بیمارانی که به پنی سیلین یا آمپی سیلین آلرژی دارند: ۲ گرم سفالکسین (۵۰ mg/kg)؛ ۶۰۰ میلی گرم کلیندامایسین (۲۰ mg/kg)؛ ۵۰۰ میلی گرم آزیترومایسین یا کلاریترومایسین (۱۵ mg/kg)

بیمارانی که به پنی سیلین یا آمپی سیلین آلرژی دارند و قادر به مصرف داروی خوراکی نیستند: ۱ گرم سفازولین یا سفتریاکسون عضلانی یا وریدی (۵۰ mg/kg)؛ ۶۰۰ میلی گرم کلیندامایسین عضلانی یا وریدی (۲۰ mg/kg)

* مرمر فانکشنال و مرمر گانیک قلبی نیاز به پروفیلاکسی آنتی بیوتیکی ندارند.

از دیابت رنج می برند، که منجر به ۲۲۵۰۰۰ مرگ در سال می شود. دیابت به عنوان ششمین علت مرگ در آمریکا طبقه بندی می شود.^(۲۱) جدیدترین طبقه بندی دیابت شامل سه دسته کلینیکی است: دیابت نوع ۱، دیابت نوع ۲، و دیابت بارداری (حاملگی). در دیابت نوع ۱، پانکراس انسولین نمی سازد. این نوع دیابت بیشتر در کودکان ایجاد می شود. اما، وقوع آن در افراد مسن تر در حال افزایش است. دیابت نوع ۲ بسیار شایع تر است و حدود ۹۵٪ از موارد دیابت تشکیل می دهد. این نوع دیابت تقریبا همیشه در بزرگسالان رخ می دهد و حاصل ناتوانی بدن در پاسخ مناسب به عملکرد انسولینی است که در پانکراس تولید شده است. تخمین زده شده که وقوع دیابت نوع ۲ تا سال ۲۰۲۵ به علت پیر شدن جمعیت، رژیم غذایی ناسالم، و چاقی دو برابر می شود.^(۲۲،۲۳) مطالعه جدیدی، درصد بالاتری از مراجعه بیماران مبتلا به دیابت تشخیص داده نشده به کلینیک های دندانپزشکی را نسبت به آنچه قبلا گزارش شده بود نشان داد.^(۲۴)

ترمیم تحت تاثیر اختلال در عملکرد عروقی، کموتاکسی، و عملکرد نوتروفیل ها، و نیز محیط بی هوای قرار می گیرد. متابولیسم پروتئین کاهش یافته، و ترمیم بافت سخت و نرم به تاخیر می افتد، که ممکن است موجب افزایش استعداد به عفونت شود. نوروپاتی و اختلال در بازسازی اعصاب و آنژیوژنز نیز می تواند دچار تغییر شود.^(۲۹)

شکست ایمپلنت

مطالعات کلینیکی انسانی نشان داده اند که برای بیمارانی که توسط رژیم غذایی و داروهای خوراکی کاهنده قند خون به کنترل مناسبی دست یافته اند، هیچ منع تجویزی وجود ندارد. اما، برای بیماران تحت درمان با انسولین، بسته به سطح کنترل ممکن است منع تجویز برای ایمپلنت وجود داشته باشد. محققین به این نتیجه رسیده اند که اگر دیابت کنترل شده باشد (اطمینان از هموگلوبین گلیکوزیله [HbA1c] کمتر از ۷)، ایمپلنت موفقیت بالایی دارد. افزایش میزان شکست ایمپلنت های دندان با کنترل متابولیک ضعیف مرتبط بوده است.^(۳۰) ضروری است که بیماری کنترل نشده و بیماران دارای HbA1c بالا قبل یا حین دوره ترمیم جراحی ایمپلنت درمان شوند.

پیشگیری از عوارض شناخت علائم دیابت

به علت وقوع بالای دیابت تشخیص داده نشده، دندانپزشک باید از علائم اصلی نظیر پلی یوریا (پر ادراری)، پلی دیپسیا (پرنوشی)، پلی فازی (پر خوری)، و کاهش وزن مطلع باشد. بنابراین، بیماران دیابتی تشخیص داده نشده ممکن است درمان ایمپلنت را با خطر بیشتری مواجه کند. در آینده، دیابت نوع ۲ به سرعت افزایش خواهد یافت که ممکن است به حد اپیدمیک برسد.

تعیین کنترل قند خون

کنترل قند خون باید با تست HbA1c (هموگلوبین A1c، هموگلوبین گلیکاته، A1c یا HbA1c) همراه با مشاوره با پزشک بیمار مشخص شود. به طور ایده آل، A1c باید در حد کمتر از ۷٪ حفظ شود. تست HbA1c برای ارزیابی کنترل قند خون ایده آل است چون کنترل قند خون را طی ۳ ماه گذشته نشان می دهد. تست HbA1c گلوکز متصل شده به هموگلوبین درون گلوبول های قرمز را اندازه می گیرد. این تست متوسط سطح گلوکز خون را طی طول عمر گلوبول های قرمز خون (۱۲۰ روز) اندازه می گیرد. این تست در ارزیابی کنترل دیابت دقیق تر از قند خون ناشتا است. تست قند خون ناشتا می تواند نتایج مثبت یا منفی کاذب بدهد (جدول ۳-۲).

پروویلاکسی دارویی

به دلیل ارتباط متقابل بین عفونت و کنترل قند خون، پروویلاکسی دارویی به شدت توصیه می شود. به طور ایده آل، یک آنتی بیوتیک

۵۰٪ داخل وریدی (IV) لازم است. به علاوه، گلوکاگون باید در دسترس باشد چون این هورمون با اثر مستقیم روی کبد می تواند قند خون را افزایش دهد. گلوکاگون را می توان در بزرگسالان بالای ۲۰ کیلوگرم با دوز ۱ میلی گرم به صورت داخل عضلانی تجویز کرد. بیمارانی که داروهای سولفونیل اوریا^۱ (شامل گلیپوراید، گلیپیزاید، و گلیمپیراید)^۲ برای دیابت مصرف می کنند و قبل از درمان دندانپزشکی کربوهیدرات کافی مصرف نکرده اند در معرض خطر بالاتر هاپیوگلیسمی هستند. مهم است که بیماران مصرف کننده این داروها رژیم دارویی معمول خود را قبل از کار دندانپزشکی دنبال کنند.

هایپرگلیسمی

استرس جراحی ممکن است باعث آزاد شدن هورمون هایی شود که موجب اختلال در تنظیم انسولین شده و منجر به هایپرگلیسمی و یک وضعیت کاتابولیک شوند. هایپرگلیسمی مشکلی چند عاملی است و ممکن است به دلیل مصرف هر یک از این داروها باشد: کورتیکوسترئوئید، بتا بلاکرها، اپی نفرین، دیورتیک ها، و بعضی داروهای آنتی سایکوتیک. ایجاد هایپرگلیسمی معمولاً آرام تر است و لزوماً علائم فیزیکی ندارد. باید از بیمار خواست که در دوره پس از جراحی قند خون خود را زیر نظر داشته باشد و اگر مقادیر آن بالاتر از حد پایه ای نرمال بیمار باقی ماند، با پزشک تماس بگیرد. در شرایط حاد، میتوان هایپرگلیسمی را با انسولین یا در بیمارانی که مشکل قلبی ندارند با افزایش مصرف مایعات درمان کرد. در بیمارانی که به علت سطوح بالای قند خون دچار تنفس نامنظم و یا نوسان سطح هوشیاری شده اند باید در خواست کمک اورژانس کرد.

شکل گیری استخوان

مطالعات نشان داده اند که هایپرگلیسمی روی متابولیسم استخوان اثر منفی دارد، دانسیته استخوان را کاهش می دهد، روی خصوصیات مکانیکی استخوان اثر می گذارد، و در شکل گیری استخوان اختلال ایجاد می کند که منجر به ریزساختار آضعیف استخوان می شود.^(۳۶) ارتباط مستقیمی بین استوایتگریشن ایمپلنت و کنترل قند وجود دارد.^(۳۷) نشان داده شده که استوایتگریشن در نواحی آناتومییک دارای مقدار زیاد استخوان کورتیکال قابل پیش بینی تر است، به همین علت مندیبل نسبت به ماگزلا شکل گیری استخوان بالاتری نشان می دهد.^(۳۸)

عفونت

بیماران دیابتی مستعد عفونت و مشکلات عروقی هستند. روند

- 1) sulfonylurea
- 2) glyburide, glipizide, and glimepiride
- 3) microarchitecture

افزایش متابولیسم، و از دست دادن وزن. تیروکسین بیش از حد همچنین می تواند باعث فیبریلاسیون دهلیزی، آنژین، و CHF هم شود. لمس گردن بیمار اغلب غده تیروئید بزرگ شده (گوتر) را بین غضروف کریکوئید و فرورفتگی بالای جناق (سوپراسترنال ناچ) نشان می دهد.

ملاحظات جراحی / ایمپلنت هایپرتیروئیدیسم

سطوح بالای T4 یا T3 آزاد در جریان خون که باعث سطح بسیار پایین TSH شود نشانگرهایپرتیروئیدیسم است. این بیماران ممکن است از خستگی نیز شکایت کنند، و معمولاً تعریق زیاد یا احساس گرما بر خلاف حرارت محیط، بی قراری، مدفوع شل، تپش قلب یا افزایش ضربان قلب، از دست دادن وزن، افزایش فشارخون، لرزش، و احساس عصبی بودن و تحریک پذیری دارند.

هایپرتیروئید: حساسیت به کاتکولامین

بیماران دچارهایپرتیروئید به کاتکولامین هایی نظیر اپی نفرین موجود در بی حسی موضعی حساسیت دارند. وقتی مواجه با کاتکولامین با استرس (معمولاً مرتبط با درمان های دندانپزشکی) و آسیب بافتی (جراحی ایمپلنت) همراه شود، ممکن است تشدید علائم هایپرتیروئیدیسم رخ دهد. این وضعیت می تواند منجر به حالتی شود که تیرو توکسیکوز (مسمومیت تیروئیدی - م) یا طوفان تیروئیدی نام دارد، که شرایط هایپرتیروئیدیسم حاد و کشنده ای است که خود را با علائم تب، تپش قلب، فشارخون بالا، و اختلالات نورولوژیک و گوارشی نشان می دهد. درمان طوفان تیروئیدی در دندانپزشکی شامل مراقبت پزشکی فوری است. در صورت عدم درمان، این علائم می توانند باعث CHF و آریتمی کشنده قلبی شوند.

خونریزی

افزایش فشارخون و ضربان قلب همراه باهایپرتیروئیدیسم ممکن است خونریزی را در محل جراحی افزایش داده و مستلزم روشهای هموستاتیک بیشتری باشند. برای درمان هایپرتیروئیدیسم از PTU یا پروپیل تیوراسیل استفاده می شود. این دارو آنتاگونیست ویتامین K محسوب می شود که اثر معکوس روی آبشار انعقادی داشته و ممکن است باعث خونریزی قابل توجه یا خونریزی پس از جراحی شود.

کاربرد آسپیرین / NSAID

مصرف آسپیرین یا NSAIDs در بیماران هایپرتیروئید بایستی با احتیاط زیاد صورت گیرد. آسپیرین، به علت تداخل با باند پروتئین، می تواند سطوح آزاد هورمون T4 را بالا ببرد. به علاوه، بسیاری از

بتا-لاکتام باید قبل و بعد از کار استفاده شود. مطالعات نشان داده اند که پروفیلاکسی آنتی بیوتیک در بیماران دیابتی باعث ۱۰/۵٪ کاهش در میزان شکست می شود. کاهش بیشتر با رعایت روش آسپتیک دقیق همراه با روش جراحی صحیح حاصل می شود. به علاوه، گزارش شده که شستشو با کلرهگزیدین گلوکونات (۰/۱۲٪) در زمان قراردهی ایمپلنت میزان شکست را در بیماران دیابتی نوع ۲ از ۱۳/۵٪ به میزان قابل توجه ۴/۴٪ کاهش می دهد.^(۳۱) رژیم کلرهگزیدین قبل و بعد از جراحی شکست ایمپلنت را در بیماران دیابتی کاهش می دهد. این بیماران باید بهداشت دقیق دهانی را رعایت کرده و با فواصل منظم فراخوانی شوند تا احتمال التهاب اطراف ایمپلنت به حداقل برسد.

استفاده از کورتیکوسترئید

اگرچه کورتیکوسترئیدها (مثل دگزامتازون) ادم و درد بعد از جراحی ایمپلنت را کم می کنند، اما این داروها نباید در بیماران دیابتی تحت کنترل دارو یا انسولین استفاده شوند. نشان داده شده که کورتیکوسترئیدها باعث دوره های هایپرگلیسمی و تغییر در سطح گلوکز خون می شوند که اصلاح آن مشکل است.

خلاصه درمان

- دیابت تحت کنترل رژیم غذایی: تعیین / حفظ کنترل دیابت
- دیابت تحت کنترل هایپوگلیسمی: تعیین / حفظ کنترل دیابت، پروتکل کاهش استرس، A1c کمتر از ۷٪
- دیابت تحت کنترل انسولین: تعیین کنترل دیابت، پروتکل کاهش استرس، A1c کمتر از ۷٪

اختلالات تیروئید

♦ آیا مشکل تیروئید دارید؟ بله

اختلال تیروئید دومین مشکل شایع اندوکراین است، که حدود ۱٪ از جمعیت، و عموماً زنان را تحت تاثیر قرار می دهد. غده تیروئید یکی از بزرگترین غدد درون ریز (اندوکراین) بدن است و در سطح مهره های C5 و T1 ستون فقرات، دقیقاً زیر برجستگی حنجره واقع شده است. عملکرد اصلی غده تیروئید تولید هورمون است، که بیشترین آنها تیروکسین (T4) و تری یدو تیروئین (T3) هستند. تیروکسین مسئول تنظیم متابولیسم کربوهیدرات، پروتئین، و چربی است. به علاوه، این هورمون عملکرد سایر هورمون ها نظیر کاتکول آمین و هورمون های رشد را تقویت می کند. اختلالات غده تیروئید می تواند موجب اشکال در تولید تیروکسین شود. تولید بیش از حد تیروکسین باعث هایپرتیروئیدیسم می شود. علائم این مشکل عبارتند از افزایش ضربان قلب، عصبی بودن، عدم تحمل گرما، تعریق بیش از حد، ضعف عضلانی، اسهال، افزایش اشتها،

1) thyrotoxicosis or thyroid storm

جدول ۳-۲ رژیم درمانی هموگلوبین-قند خون

خطر	هموگلوبین A1c	قند خون mg/dL	طرح درمان
			کم
کم/متوسط	۶-۷	۱۴۰-۱۸۰	پروتکل کاهش استرس، حفظ کنترل قند بیماران دچار نوروپاتی، نفروپاتی، بیماری عروق محیطی، سابقه بیماری عروق کرونر، یا علائم چشمی دیابت (رتینوپاتی) ممکن است علی رغم HbA1c کنترل شده در معرض ریسک بالاتری باشند. ممکن است مشاوره با پزشک مناسب باشد (منع تجویز نسبی)
متوسط / زیاد	۷-۸	۱۸۰-۲۱۵	در بیماران فاقد هر گونه تظاهر ثانویه دیابت نظیر نوروپاتی، نفروپاتی، بیماری عروق محیطی، یا علائم چشمی دیابت (رتینوپاتی) مشاوره پزشکی می تواند انجام شود (نسبی). بیماران دچار بیماری عروق کرونر یا سایر مشکلات مربوط به دیابت نیاز به مشاوره پزشکی دارند (نسبی / مطلق)
بالا	>۸	<۲۱۵	ارجاع به پزشک و کنترل بهتر قند (منع تجویز مطلق)

HbA1c: glycosylated hemoglobin

اعصاب مرکزی،^۳ بخصوص نارکوتیک‌ها و داروهای آرام بخش نظیر ديازپام یا باربیتورات‌ها آسیب پذیرند. خطر سرکوب تنفسی، سرکوب قلبی عروقی، یا کلاپس باید در نظر گرفته شود. بیماران دچار هایپوتیروئیدیسیم درازمدت ممکن است خونریزی طولانی نیازمند کنترل هموستاتیک داشته باشند. به علاوه، بیماران هایپوتیروئید ممکن است تاخیر ترمیم زخم و استعداد به عفونت پس از جراحی نیز نشان دهند.

هایپوتیروئید: ترمیم استخوان

T4 با کاهش تولید و بلوغ سلولهای استخوانی و کاهش فاکتور رشد استخوانی شبه انسولین روی متابولیسم استخوان اثر می گذارد. مطالعات نشان داده اند بیماران هایپوتیروئید درمان شده تحلیل استخوان بیشتری و پاسخ بافت نرم ضعیف تری پس از مرحله اول جراحی نشان می دهند اما خطر شکست در آنها افزایش قابل توجهی نیافته است.^(۳۲)

پیشگیری از عوارض

کنترل ایده آل تیروئید (هایپوتیروئید و هایپر تیروئید)

جهت کاهش اثرات مخرب احتمالی در ارتباط با درمان ایمپلنت، دندانپزشک باید بیمار را از نظر کنترل ایده آل تیروئید تحت نظر بگیرد. کاهش استرس در بیماران تیروئید همراه با آموزش بیمار در

بیماران هایپر تیروئید برای کنترل ضربان قلب و فشارخون بتا بلاکر مصرف می کنند، و استفاده از NSAIDs می تواند کارایی بتا بلاکرها را کاهش دهد. در بیماران دچار هایپر تیروئید باید از داروهای ضد درد جایگزین استفاده کرد (مثل اولترام^۱).

هایپوتیروئیدیسیم

تولید یا فعالیت کم تیروئید منجر به هایپوتیروئیدیسیم می شود. این اختلال می تواند به علت عدم تولید هورمون های تیروئید کافی توسط غده تیروئید ایجاد شود. علائم مربوطه حاصل کاهش میزان متابولیسم هستند، که شامل خستگی، عدم تحمل سرما، و افزایش وزن می باشد. تشخیص هایپوتیروئیدیسیم یا هایپر تیروئیدیسیم با آزمایش خونی که میزان هورمون محرک تیروئید (TSH) و سطح آزاد T4 یا T3 را اندازه گیری می کند تایید می شود. کاهش سطح خونی T4 و/یا T3 که باعث افزایش TSH شود نشانگر هایپوتیروئیدیسیم است. این بیماران معمولاً علائمی نظیر خستگی، خشکی پوست، از دست دادن مو، یبوست، احساس سرما، قاعدگی نامنظم، افزایش وزن داشته و ممکن است غده تیروئید بزرگی داشته باشند (گواتر).

هایپوتیروئید: کاربرد کاهنده های CNS

بیماران هایپوتیروئید نسبت به داروهای کاهنده سیستم

- 1) Ultram
- 2) Thyroid-stimulating hormone

3) CNS-depressant drugs

هوشیاری، رنگ پریدگی، نبض ضعیف سریع اما پایدار. درمان فوری شامل خاتمه درمان، درخواست کمک پزشکی، استفاده از اکسیژن کمکی، و تحت نظر داشتن علائم حیاتی می باشد. بیمار را در وضعیت سوپاین قرار داده و در صورت امکان پاهایش را بلند کنید، تا بافت فشارخون مقابله شود. اگر مشخص شود که علائم کنونی بیمار حاصل بحران آدرنال است و علل قلبی، ریوی، یا سایر مشکلات پزشکی را ندارد، در صورت در دسترس بودن، ۱۰۰ میلی گرم هیدروکورتیزون سدیم سوکسینات (سولو-کورتف) تجویز کنید.

شکست ایمپلنت

مصرف درازمدت کورتیکوسترئوئید اثرات معکوسی نظیر کاهش تراکم استخوان، شکنندگی اپیتلیوم، تاخیر در ترمیم (کاهش سنتز پروتئین)، و سرکوب ایمنی به دنبال خواهد داشت. مطالعات حیوانی اختلال در استوئایتگریشن را نشان داده اند؛ اما، تاکنون هیچ مطالعه ای افزایش مشکلات یا شکست ایمپلنت را در بیماران تحت درمان کورتیکوسترئوئید سیستمیک نشان نداده اند.^(۳۴)

پیشگیری از عوارض

پوشش استروئید کمکی

در بیمارانی که مقادیر بیش از حد فیزبولوژیک کورتیکوسترئوئید دریافت کرده اند، ممکن است HPA سرکوب شده باشد، و طی جراحی ایمپلنت در معرض خطر (بحران آدرنال) بوده و نیاز به دوزهای کمکی کورتیکوسترئوئید داشته باشند. رژیم های مختلفی پیشنهاد شده اند؛ اما، پذیرفته شده ترین پروتکل عبارت است از دو برابر کردن دوز خوراکی روزانه در روز عمل.^(۳۵) تغییر در مصرف استروئید سیستمیک باید تنها پس از مشاوره پزشکی صورت گیرد.

استعداد به عفونت

کورتیکوسترئوئیدهای سیستمیک (درازمدت) ممکن است توانایی بیمار را برای مقابله با عفونت مختل کنند. با کاهش تعداد لوکوسیت ها، بیمار به عفونت پس از درمان ایمپلنت مستعدتر می شود. بیمار همیشه باید آنتی بیوتیک سیستمیک را به صورت پروفیلاکسی (قبل و بعد از کار)، و دهانشویه ضد میکروبی (کلروهگزیدین گلوکونات) را برای کاهش احتمال عفونت دریافت کند.

هایپرپاراتیروئیدیسم

♦ آیا هیپرپاراتیروئیدیسم دارید؟ بله

هایپرپاراتیروئیدیسم افزایش هورمون پاراتیروئید (PTH) در جریان خون به علت فعالیت بیش از حد یک یا چند غده پاراتیروئید

مورد اهمیت کنترل دارویی جهت کاهش شکست درمان حیاتی است. به علاوه، بیماران هایپوتیروئید باید در مورد کاهش احتمالی میزان موفقیت و عوارض به خوبی مطلع شوند.

درمان کورتیکوسترئوئید

♦ آیا سابقه مصرف کورتیکوسترئوئید دارید؟ بله

امروزه کورتیکوسترئوئیدها در پزشکی برای درمان بسیاری از بیماری ها استفاده می شوند. این داروها مسئول تاثیرات زیادی شامل متابولیسم کربوهیدرات، پروتئین، و چربی، پاسخ ایمنی، و پاسخ بدن به استرس هستند. کورتیکوسترئوئیدها در سرکوب یا کاهش التهاب بسیار موثرند اما مکانیسم های دارویی و فیزیولوژیک آنها برای بسیاری از عملکردهای متابولیک، هورمونی، و ایمنولوژیک در بدن بالقوه مخرب است. اگرچه کورتیکوسترئوئیدها به طور معمول در حوزه ایمپلنتولوژی دندان به عنوان پروفیلاکسی استفاده می شوند، اما کاربرد درازمدت آنها جهت درمان بیماری های متعدد عوارض مختلفی برای بیمارانی که تحت جراحی ایمپلنت قرار گرفته اند خواهد داشت. کورتیزول استروئید اصلی بدن است و در متابولیسم، پاسخ های التهابی، و کنترل پاسخ به استرس نقش دارد. ترشح کورتیزول از طریق محور هیپوتالاموس-هیپوفیز آدرنال (HPA) تنظیم می شود؛ اما، در بیمارانی که استروئید خارجی دریافت می کنند، ممکن است پاسخ بازخوردی^۱ رخ ندهد. در این شرایط، بیمار ممکن است به نارسایی حاد آدرنال (بحران آدرنال)^۲ مستعد شود.

ملاحظات جراحی/ایمپلنت

نارسایی آدرنال

مصرف درازمدت کورتیکوسترئوئید ممکن است توانایی بیمار در تحمل استرس درمان های وسیع جراحی را کاهش دهد. این ممکن است منجر به بحران حاد آدرنال شود. بیماران مستعد به بحران آدرنال عبارتند از بیمارانی که:

- در حال حاضر مصرف کننده روزانه معادل ۱۰ میلی گرم کورتیکوسترئوئید سیستمیک هستند؛
- در حال حاضر مصرف کننده روزانه معادل ۵ میلی گرم پردنیزون سیستمیک هستند؛
- طی ۳۰ روز گذشته به طور منظم کورتیکوسترئوئید مصرف کرده اند؛
- طی سال گذشته برای بیش از ۱ ماه کورتیکوسترئوئید مصرف کرده است.^(۳۳)

علائم نارسایی حاد آدرنال عبارتند از افت فشارخون، تغییر

- 1) feedback
- 2) adrenal crisis

3) Hydrocortisone sodium succinate (Solu-Cortef)

و وضعیت معمولاً توسط جراحی یا دارو تحت درمان قرار می‌گیرد. در انواع پیشرفته، تغییرات دهانی خاصی وجود دارند که نشانگرهای پاراتیر و تیروئید می‌باشند. این بیماران ریسک بالاتری برای تئوروس داشته، و در تصاویر رادیوگرافی کاهش لامینا دورای ریشه مشخص است. در بسیاری از بیماران دچار سطوح بالای هورمون پاراتیر و تیروئید دندانهای لق و گشادای فضای لیگامنت پر یودنتال دیده می‌شود. به علاوه، در این بیماری از دست رفتن استخوان کورتیکال در ناحیه زاویه مندیبل دیده شده است.

خشکی دهان

♦ آیا دچار خشکی دهان هستید؟ بله

خشکی دهان ممکن است به طور مستقیم یا غیر مستقیم روی ایمپلنت‌های دندانی اثر بگذارد. کاهش در جریان بزاق با تغییر در ترکیب آن همراه است. افزایش در مومین و کاهش در پتیالین باعث ایجاد بزاقی ویسکوز و طنابی شکل می‌شود. تشکیل پلاک افزایش می‌یابد، و کاهش عملکرد ضد باکتریایی بزاق محیط مناسبی را برای رشد باکتری‌ها فراهم می‌آورد.

ملاحظات جراحی/ ایمپلنت عوارض دهانی.

در بیماران دچار خشکی دهان ایمپلنت‌های دندانی منع تجویز ندارند. مقالات گزارش مورد قراردعی موفق ایمپلنت را بدون افزایش میزان شکست گزارش کرده‌اند.^(۳۷) اما، در فقدان بزاق، بیماران ایمپلنت ممکن است به ضایعات دهانی بیشتر و تحریک ناشی از پروتئین‌های ایمپلنتی متکی بر بافت مستعد باشند. به علاوه، بیماران در معرض خطر بالاتری برای باز شدن خط برش خواهند بود.

پیشگیری از عوارض عفونت باکتریایی دهان

بیماران دچار خشکی دهان در معرض خطر بالاتری از عفونت‌های دهانی نظیر پر یودنتیت، پوسیدگی، و عفونت‌های قارچی هستند. یک معاینه جامع دهان و پر یودنتال با تاکید بر تعداد کم باکتری‌های پاتوژن پر یودنتال باید صورت گیرد تا عوارض احتمالی پس از جراحی کاهش یابد.

افزایش جریان بزاق

تحریک جریان بزاق می‌تواند با روش‌های فیزیولوژیک یا دارویی صورت گیرد. شستشوی دهان، جویدن آدامس، یا جایگزین‌های بزاق قابل استفاده‌اند (باکس ۴-۲).

است که تعادل کلسیم را حفظ می‌کنند. تظاهر کلینیکی این بیماری بسته به شدت آن بسیار متفاوت است. انواع ملایم ممکن است فاقد علامت باشند، در حالی که هایپر پاراتیر و تیروئید می‌شود. نقائص اسکلتی در نتیجه تحریک توسط غده پاراتیر و تیروئید رخ می‌دهند، که موجب تحت تاثیر قرار گرفتن استخوان آلوئول قبل از استخوان‌هایی نظیر دنده‌ها، مهره‌ها، یا استخوان‌های دراز می‌شود. در نواحی دهان و ماگزیلو فیشیال، ممکن است الگوی تراپیکولار تغییر یابد که موجب لقی دندان‌ها و اختلال در دانسیته استخوان می‌شود.

هایپر پاراتیر و تیروئید می‌شود به سه دسته تقسیم می‌شود: ثانویه، و ثالثیه. هایپر پاراتیر و تیروئید می‌شود اولیه شامل بیش از حد فعال شدن یکی از غدد پاراتیر و تیروئید و آزادسازی هورمون پاراتیر و تیروئید بیش از حد است که موجب آزاد شدن مقادیر بالای کلسیم از استخوان به داخل جریان خون، و در نتیجه پوکی استخوان (استئوپروز) می‌شود.

هایپر پاراتیر و تیروئید می‌شود ثانویه وضعیت مزمنی است که طی آن غدد پاراتیر و تیروئید مقادیر بالای هورمون پاراتیر و تیروئید را در پاسخ به پایین بودن مزمن کلسیم در جریان خون آزاد می‌کنند. هایپر پاراتیر و تیروئید می‌شود ثانویه معمولاً حاصل شرایطی مانند بیماری مزمن کلیه، کمبود ویتامین D، و برخی اختلالات گوارشی است که روی جذب کلسیم اثر می‌گذارند.

هایپر پاراتیر و تیروئید می‌شود ثالثیه زمانی رخ می‌دهد که وضعیتی که باعث هایپر پاراتیر و تیروئید می‌شود ثانویه شده بود درمان شود. این وضعیت مشابه کمبود ویتامین D است؛ اما، غدد پاراتیر و تیروئید همچنان به تولید هورمون پاراتیر و تیروئید اضافی ادامه می‌دهند.

ملاحظات جراحی/ ایمپلنت درگیری استخوان

ایمپلنت‌های دندانی در نواحی دارای ضایعات فعال استخوانی منع تجویز (مطلق) دارند. اما، قراردعی ایمپلنت را می‌توان بعد از درمان و ترمیم نواحی درگیر آغاز کرد. تغییر الگوی تراپیکولار استخوان و ایجاد ظاهر شیشه‌ای^۱ هم ممکن است رخ دهد. در مطالعات حیوانی، هایپر پاراتیر و تیروئید می‌شود ثانویه استخوان آلوئول را بیش از سایر استخوان‌های بدن درگیر می‌کند، و تومورهای ژانت سل مرکزی و محیطی نیز ممکن است در نواحی ضایعات فعال حضور داشته باشند.^(۳۶)

پیشگیری از عوارض کنترل پاراتیر و تیروئید

وقتی PTH بالا است، برای تعیین اولیه یا ثانویه بودن هایپر پاراتیر و تیروئید می‌شود سطح کلسیم سرم تعیین می‌شود،

1) ground glass
2) Giant cell tumor

جدول ۲-۴ سایر مشکلات اندوکراین و ملاحظات درمانی	
پاسخ مثبت	ملاحظات درمانی
تکرر ادرار	دیابت (تشخیص داده نشده)
تشنگی زیاد	دیابت (تشخیص داده نشده)
از دست دادن اخیر وزن	اضطراب، افسردگی، بیماری گوارشی، دیابت، هایپرتیروئیدسم
افزایش اخیر وزن	نارسایی قلبی (تجمع آب)، کورتیکواستروئیدها، سندرم کوشینگ، هایپوتیروئیدسم
افزایش اشتها	دیابت، هایپرتیروئیدسم
خستگی	اضطراب، افسردگی، آنمی، کمبود ویتامین B، هایپر/هایپوتیروئیدسم، بیماری مزمن قلبی عروقی/اریوی
سنگ کلیه مکرر	هایپرکلسمی اوریا در اثر هایپرپاراتیروئیدسم
افزایش سایز سر/ دست/کفش	بیماری پاژه
شکستگی غیر تروماتیک استخوان میلوما	استئوپروز، هایپرپاراتیروئیدسم،
ترمیم کند عفونت‌ها/زخم‌ها	دیابت تشخیص داده نشده، سندرم کوشینگ، کمبود فاکتور انعقادی، کمبود ویتامین C، نارسایی آدرنال
تغییر رنگ پوست (لکه‌های تیره)	دیابت تشخیص داده نشده، بیماری آدیسون، ملانوما، هموکروماتوز

دچار آسیب یا تخریب شده و علائم دیس پنه (تنگی نفس) ایجاد می‌کند که ممکن است با فعالیت ملایم بدتر شود.

بیماران دچار COPD ممکن است ترکیبی از هر دو وضعیت را داشته باشند. این بیماران معمولاً علائم خستگی، سابقه عفونت تنفسی مکرر، تنفس صدا دار، و تنفس کوتاه دارند. در انواع پیشرفته، بیماران به اکسیژن وابسته شده و دچار تاکی پنه همراه با خس خس و تنفس کوتاه حتی در حالت استراحت شوند. سطوح مختلف COPD از طریق GOLD (ابتکار جهانی برای بیماری مزمن انسدادی ریه)^۳ طبقه بندی می‌شوند که بیماران را بر اساس میزان محدودیت جریان هوا طبقه بندی می‌کند. محدودیت جریان هوا از طریق تستهای عملکرد ریوی (PFTs)^۴ به صورت حجم بازدم با فشار (FEV1)^۵

3) Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease

4) pulmonary function tests (PFTs)

5) forced expiratory volume (FEV1)

باکس ۲-۴ رژیم درمانی خشکی دهان

- نوشیدن مکرر آب: به مرطوب شدن مخاط و رقیق کردن موکوس کمک می‌کند.
- آدامس/آب نبات: استفاده از آدامس یا آب نبات فاقد شکر به تحریک جریان بزاق کمک می‌کند.
- پرهیز از مصرف دهانشویه‌های حاوی الکل یا پراکسید: مخاط را بیشتر خشک می‌کند.
- پرهیز از غذاهای شور و خشک (مثل کراکر، نان تست، کوکی، نان خشک، گوشت/مرغ/ماهی خشک، میوه‌های خشک شده، موز) و غذاها و نوشیدنی‌های دارای شکر زیاد.
- پرهیز از نوشیدنی‌های حاوی الکل یا کافئین: الکل و کافئین ادرار را افزایش داده و مخاط را خشک می‌کنند.
- جایگزین‌های بزاق بدون از نسخه: محصولات حاوی زایلیتول (مثل MouthKote، اسپری دهانی مرطوب کننده Oasis، یا محصولات حاوی کربوکسی متیل سلولز)
- تجویز دارو، پس از مشاوره با پزشک (Evoxas, Salagen, Pilocarpine, Cevimeline)

پروتز نهایی

در طرح درمان بیماران دچار خشکی دهان، پروتز نهایی متکی بر بافت توصیه نمی‌شود. پروتز ثابت-جداشونده (FP-3)^۱ به علت عدم پوشش بافت نرم به شدت پیشنهاد می‌شود. اگر پروتز متحرک ضروری باشد، یک RP-4 به علت فقدان پوشش بافت نرم توصیه می‌شود. به علاوه، پروتزهای متحرکی که در بیماران دچار خشکی دهان استفاده می‌شوند با وقوع بالای عفونت‌های قارچی مرتبط هستند. در صورت تشخیص عفونت قارچی، کاربرد داروی نیستاتین لازم است (برای ملاحظات اندوکراین بیشتر جدول ۲-۴ را ببینید).

سیستم ریوی

بیماری مزمن انسدادی ریه^۲ (COPD)

◆ آیا دچار بیماری مزمن انسدادی ریه هستید؟ بله

بیماری مزمن انسدادی ریه (COPD) به گروهی از بیماریهای ریوی اطلاق می‌شود که جریان هوا را مسدود کرده، منجر به مشکل تنفسی می‌شوند. دو نمونه از شایع ترین شرایطی که باعث COPD می‌شوند عبارتند از برونشیت مزمن و آمفیژم. برونشیت مزمن التهاب مجاری برونشیا است که باعث افزایش تولید مخاط و سرفه می‌شود. آمفیژم زمانی رخ می‌دهد که آئولول در برونشول‌ها ریوی

1) Fixed-detachable

2) Chronic Obstructive Pulmonary Disease

جدول ۵-۲ مراحل COPD و مقادیر FEV₁ مربوطه

مرحله ۱	COPD ملایم	FEV ₁ /FVC > ۰/۷۰	FEV ₁ <= ۸۰٪ نرمال
مرحله ۲	COPD متوسط	FEV ₁ /FVC > ۰/۷۰	FEV ₁ ۵۰٪ تا ۸۰٪ نرمال
مرحله ۳	COPD شدید	FEV ₁ /FVC > ۰/۷۰	FEV ₁ ۳۰٪ تا ۵۰٪ نرمال
مرحله ۴	COPD خیلی شدید	FEV ₁ /FVC > ۰/۷۰	FEV ₁ > ۳۰٪ نرمال، یا > ۵۰٪ نرمال همراه با نارسایی مزمن تنفسی

COPD: بیماری تنفسی انسدادی مزمن؛ FEV₁: forced expiratory volume؛ FVC: forced vital capacity

اندازه گیری می شود (جدول ۵-۲).

به حداقل برسد.

ملاحظات جراحی/ایمپلنت انتخاب بی حسی.

در موارد نادر، بیماران دچار COPD که بی حسی های موضعی دریافت کرده اند واکنش های مضر نشان داده اند. افزایش دوز محلول های بی حسی حاوی سولفیت ممکن است خطر برونکواسپاسم و یا واکنش های آلرژیک را افزایش دهد. اکثر بی حسی های دارای مواد منقبض کننده عروق^۱ (مانند اپی نفرین، لوونوردفرین)، حاوی آنتی اکسیدان سدیم (متا) بی سولفیت هستند. در بیماران COPD با آلرژی مشخص به بی سولفیت باید از بی حسی موضعی فاقد منقبض کننده عروقی (نظیر میپواکاین HCL ۳٪، پریلوکاین HCL ۴٪) استفاده شود.

سرکوب آدرنال

سرکوب آدرنال ممکن است با مصرف درازمدت کورتیکوسترئیدها رخ دهد، که در بیماران با COPD پیشرفته شایع است.

حوادث قلبی عروقی

در بیمارانی که حوادث قلبی عروقی را تجربه کرده اند، باید (با مشاوره پزشکی) از ظرفیت فانکشنال بیمار مطمئن شد و پروتکل کاهش استرس را اجرا کرد. دندانپزشک باید از مراحل جراحی طولانی یا گسترده بپرهیزد.

اکسیژن مکمل

جریان بالای اکسیژن می تواند باعث سرکوب تنفسی شود، و به ویژه در بیمارانی که نیاز به کاربرد اکسیژن در خانه دارند، نباید استفاده شود. نیتروژن اکساید هم به علت اثر منفی روی محتوای تنفسی منع تجویز دارد. اکسیژن مکمل با جریان ملایم (کمتر از ۲ لیتر در دقیقه) طی جراحی ایمپلنت به شدت توصیه می شود، تا احتمال هیپوکسی

کورتیکوسترئیدهای استنشاقی/برونکودیلاتور

کورتیکوسترئیدهای برونکودیلاتور^۲ (متسع کننده برونش) و استنشاقی داروهای شاخص درمان COPD هستند؛ اما، این داروها بر بافتهای دهانی اثر منفی دارند.

آگونیستهای بتا^۲ نظیر آلبوترو^۳ با کاهش تولید و ترشح بزاق مرتبط هستند که موجب خشکی دهان می شود. باید همیشه از بیماران خواست که اسپری کمی خود (معمولاً آلبوترو^۳) را بیاورند یا، در بیماران دچار COPD پیشرفته تر، اسپری و محلول آلبوترو^۳ خود را برای موارد اورژانس به همراه داشته باشند.

پیشگیری از عوارض

به حداقل رساندن مراحل درمانی انتخابی

درمان ایمپلنت در بیماران دچار COPD بسته به شدت بیماری سطوح متفاوتی دارد. درک شدت بیماری رویی قبل از شروع درمان دندانپزشکی اهمیت دارد. بیماران دچار COPD پیشرفته تر دی اکسید کربن بیشتری نگه می دارند، که ممکن است مستقیماً منجر به نتایج منفی حین جراحی شود.

کاربرد آرامبخش^۴

در بیماران دچار COPD آرامبخشی باید به دقت بررسی شود، و مشاوره با پزشک معالج توصیه می شود. از آرامبخش های قوی نظیر نارکوتیک ها و باربیتورات ها باید پرهیز کرد مگر اینکه توسط پزشک معالج تایید شوند. این داروها می توانند در بیماران دچار COPD پیشرفته باعث سرکوب بیشتر تنفس شوند. آنتی هیستامین ها ممکن است ترشحات تنفسی را کاهش دهند، که منجر به اختلال در جریان هوای می شود. به علاوه، در بیماران COPD نباید از نیتروژن اکساید استفاده کرد چون ممکن است باعث سرکوب تنفسی بیشتر شود

- 2) Bronchodilators
- 3) Albuterol
- 4) Sedation

- 1) vasopressor

جدول ۶-۲ سایر مشکلات ریوی و ملاحظات درمانی

پاسخ مثبت	ملاحظات درمانی
آسم	روند التهابی در ریه توسط آلرژن / Ige تعیین عوامل آغازگر: آسم یا برونکواسپاسم، شامل اضطراب آلبوترول آماده برای جراحی شدت تقریبی با تعداد داروها و دفعات استفاده از اسپری آلبوترول مشخص می شود
تنفس کوتاه (دیس پنه)	آسم، COPD، بیماری قلبی، کاردیومیوپاتی، CHF، آریتمی، آنمی، چاقی، بیماری دریچه قلب
خس خس کردن ^۱	آلرژی، آسم، برونشیت، GERD، اختلال عملکرد تارهای صوتی
هموپتیس (خلط خونی)	برونشیت، آمبولی ریوی، CHF، سرطان ریه، رقیق کننده خون، سل
سرفه	درناژ پشت بینی، آسم، GERD، داروهای فشارخون ACE/ARB، برونشیت مزمن در COPD، سایر مشکلات تنفسی مثل برونشکتازی
تغییر در توان فیزیکی	هر تغییری در بالا رفتن از پله یا راه رفتن بیش از ۵۰ یارد مشکلات قلبی عروقی، ریوی، تهویه ضعیف
از دست دادن وزن	COPD با کنترل ضعیف، بدخیمی، سل، هایپرتیروئیدیسم، سوء مصرف اتیل الکل
دیس پنه در اثر سکتته یا سایر بیماری های نورو مسکولار	خطر اسپیراسیون حین درمان های دندانپزشکی

ACE: آنزیم مبدل آنژیوتانسین؛ ARB: مهار کننده گیرنده آنژیوتانسین؛ CHF: نارسایی احتقانی قلب؛ COPD: بیماری مزمن انسدادی ریه؛ GERD: بیماری ریفلکس معده-مری؛ Ige: ایمنو گلوبولین E.

(جدول ۶-۲).

سیستم هماتولوژیک

اختلالات اریتروسیته: پلی سیتمی

♦ آیا اختلال خونی / خونریزی دارید؟ بله

پلی سیتمی یک سرطان استخوانی میلوپرولیفراتیو است که باعث افزایش گلبول های قرمز خون شده و با افزایش هماتوکریت (بیش از ۴۸٪ در زنان، بیش از ۵۲٪ در مردان) و سطوح هموگلوبین (بیش از ۱۶/۵g/dL در زنان و بیش از ۱۸/۵g/dL در مردان) مشخص می شود. مشکل مرتبط با پلی سیتمی خون غلیظ تری است که در اثر افزایش تعداد گلبول های قرمز ایجاد شده، و بیمار را حین جراحی در معرض خطر قرار می دهد. پلی سیتمی اولیه نسبتاً نادر بوده و با تولید بیش از حد گلبول های قرمز توسط مغز استخوان ایجاد می شود. پلی سیتمی ثانویه در اثر هیپوکسمی مزمن یا یک تومور ترشح کننده اریتروپویتین رخ می دهد. شرایطی نظیر COPD، CHF، افزایش فشارخون ریوی، درمان جایگزینی تستوسترون، و آپنه حین خواب می توانند باعث پلی سیتمی ثانویه کنند.

ملاحظات جراحی / ایمپلنت

ایجاد ترومبوز

به علت ویسکوزیته بالاتر در بیماران پلی سیتمی، ممکن است احتمال سکتته مغزی، سکتته قلبی، آمبولیسم ریوی افزایش یابد.

خونریزی

در بیماران پلی سیتمی مشکلات انعقاد و خونریزی بیش از حد شایع است؛ برای کاهش خونریزی حین جراحی و پس از جراحی استفاده از روش جراحی صحیح و کنترل دقیق هموستاز ضروری است.

خلاصه درمان

پلی سیتمی برای درمان ایمپلنت دندان منعی تجویز مطلق دارد، مگر اینکه توسط پزشک معالج اجازه داده شود.

اختلالات اریتروسیته: آنمی

آنمی، شایع ترین اختلال هماتولوژیک، به صورت کمبود

ترمیم استخوان

در بیماران دچار آنمی درازمدت بلوغ و تکامل استخوان اغلب دچار مشکل است. ممکن است حتی در رادیوگرافی الگوی ترابکولار بزرگ و ضعیف دیده شود، که نشانگر ۲۵٪ تا ۴۰٪ از دست رفتن الگوی ترابکولار است. بنابراین، کیفیت اولیه استخوان که برای ساپورت ایمپلنت لازم است ممکن است به میزان زیادی تحت تاثیر قرار گیرد. دانسیته کاهش یافته استخوان قرارگیری اولیه ایمپلنت را تحت تاثیر قرار می دهد و ممکن است میزان اولیه استخوان لاملار بالغی که در اینترفیس ایمپلنت استئواینترگره شده تشکیل می شود را تحت تاثیر قرار دهد. زمان لازم برای شکل گیری اینترفیس مناسب در استخوانی با دانسیته ضعیف بیشتر است.^(۳۸) اما، پس از بارگذاری موفق ایمپلنت، استرین موضعی دانسیته استخوان را در اینترفیس بهبود خواهد بخشید.

پیشگیری از عوارض

مشاوره پزشکی/تست های لابراتواری

تست های لابراتواری آنمی شامل هماتوکریت و هموگلوبین است. هماتوکریت نشان دهنده درصد اریتروسیت ها در حجم خاصی از خون کامل است. هموگلوبین غیر نرمال ممکن است در اثر ترکیب آن با موادی به جز اکسیژن (مثلا مونوکسید کربن) یا بیماریهای ژنتیکی (مثل بیماری سلول داسی شکل) ایجاد شود. میزان نرمال برای مردان ۱۳/۵ تا ۱۸ g/dL، و در زنان ۱۲ تا ۱۶ g/dL است. حداقل میزان پایه پیشنهاد شده برای انجام جراحی، به خصوص برای جراحی انتخابی ۱۰ g/dL است. در اکثر بیماران کم خون، جراحی ایمپلنت منع تجویز ندارد.

دارو درمانی.

در بیماران آنمیک باید قبل و پس از جراحی آنتی بیوتیک تجویز شود و خطر خونریزی نباید با تجویز/ مصرف آسپیرین تشدید شود. در این بیماران برای کاهش مشکلات احتمالی پریدنتال باید تعداد جلسات بهداشتی بیشتری برنامه ریزی کرد.

اختلالات لوکوسیتی (WBC)

اختلالات لوکوسیتی در بیماری های هماتولوژیک از اهمیت زیادی برخوردارند. تعداد WBC ها در افراد بالغ به طور نرمال بین ۴۵۰۰ تا ۱۳۵۰۰ عدد در هر میلیمتر مکعب است.^(۳۹) لوکوسیتوز افزایش WBC خون در گردش به هر علتی است. انواع مختلفی از گلبول های سفید خون می توانند افزایش یابند: (۱) نوتروفیل ها- دفاع اصلی در برابر عفونت های باکتریایی؛ (۲) لنفوسیت ها- دفاع اصلی در برابر عفونت های ویروسی؛ (۳) مونوسیت ها- بزرگترین گروه لوکوسیت ها (گلبول های سفید خون)، که به فاگوسیت تمایز می یابند؛ (۴) ائوزینوفیل ها- با انگل ها مقابله می کنند و با آلرژی

گلبول های قرمز خون تعریف می شود، که موجب کاهش هموگلوبین می شود. علت آنمی یا تولید اندک گلبول های قرمز خون است یا افزایش تخریب و از دست رفتن آن ها (معمولاً از طریق گوارش یا قاعدگی). آنمی کمبود آهن ناشی از فقدان آهن در بدن یا از دست رفتن بیش از حد گلبول های قرمز خون است. آنمی های مختلف دیگری وجود دارند که با نقص ویتامین های بی نظیر B12 یا فولات ارتباط دارند. بعضی آنمی ها نتیجه تخریب گلبول های قرمز خون هستند. به این گروه آنمی های همولیتیک می گویند که آنمی سلول داسی شکل^۱ از همین دسته است. اختلال در عملکرد مغز استخوان هم ممکن است به آنمی منجر شود.

علائم و نشانه های عمومی همگی یا نتیجه کاهش میزان اکسیژنی هستند که به بافت ها می رسد یا حاصل تغییر تعداد گلبول های قرمز خون. علائم آنمی ملایم عبارتند از خستگی، اضطراب، و خواب آلودگی. آنمی مزمن با تنفس کوتاه، درد شکم، درد استخوان، مور مور شدن اندام ها، ضعف عضلانی، سردرد، غش کردن، تغییر در ریتم قلب، و تهوع مشخص می شود. علائم عمومی آنمی ممکن است شامل زردی، رنگ پریدگی، قاشقی شدن یا ترک برداشتن ناخن ها، بزرگ شدن کبد و طحال،^۲ و لنفادنوپاتی باشد.

ملاحظات جراحی/ایمپلنت

خونریزی

بعضی آنمی ها با خونریزی غیر نرمال مرتبطند. طی جراحی گسترده، خونریزی زیاد ممکن است باعث کاهش میدان دید پزشک و مشکلات احتمالی پس از جراحی شود. در اکثر مواقع آنمی کمبود آهن و سایر آنمی های وابسته به ویتامین با خونریزی زیاد ارتباط دارند.

ادم.

ادم و ناراحتی متعاقب آن پس از جراحی پیامدهای شایعی هستند. به علاوه، ادم زیاد خطر عفونت و مشکلات پس از عمل را افزایش می دهد. بیماران آنمیک نه تنها مستعد عفونت پس از عمل هستند، بلکه به عفونت مزمن طی زندگی خود نیز حساس ترند. این مسئله ممکن است روی حفظ طولانی مدت ایمپلنت یا دندان های پایه اثر بگذارد.

مشکلات بافت نرم دهان

علائم دهانی آنمی زبان را تحت تاثیر قرار می دهد. علائم عبارتند از زبانی صاف، دردناک، مجروح، از دست دادن پایپلاها، قرمزی، از دست دادن حس چشایی، و پاراستزی بافت های دهانی.

1) sickle cell anemia

2) hepatomegaly and splenomegaly

جدول ۷-۲ سایر مشکلات خونی و ملاحظات درمانی

پاسخ مثبت	ملاحظات درمانی
آنمی سلول داسی شکل	عفونت ثانویه شایع است با سابقه مکرر استئومیلیت و عفونت استخوان (منع تجویز مطلق)
لوکمی	تجربه آنمی و ترومبوسیتوپنی. اگرچه عفونت نسبت به لوکمی حاد شدت کمتری دارد، اما ضایعات رادیولو سنت فک، زخم‌های دهانی، هایپرپلازی لثه، و مشکلات خونریزی دهنده در این بیماران رخ می‌دهند. (منع تجویز مطلق)
تالاسمی	انواع مختلف (آلفا، بتا) و درجات مختلف (ماژور، مینور) انواع شدیدتر می‌توانند توده‌های اریتروئیدی ایجاد کنند که مستقیماً به استخوان‌های صورت گسترش یافته و باعث مال اکلوژن می‌شوند. مشاوره پزشکی برای تعیین شدت بیماری توصیه می‌شود ماژور (انواع شدید) - منع تجویز مطلق مینور (شدت کمتر) - منع تجویز نسبی
خونریزی مکرر بینی (اپیستاکسی)	فشارخون، بیماری سینوس، اختلالات خونریزی دهنده مثل ون ویلبراند در بیماران دچار خونریزی خود به خود یا مکرر باید زمان خونریزی و INR ارزیابی شود
خونریزی آسان لثه	بیماری لثه، اختلالات خونریزی دهنده، ترومبوسیتوپنی، لوکمی، بیماری کبد بررسی بیشتر با ارزیابی پلاکت، CBC، زمان خونریزی، PTT، PT ممکن است لازم باشد
خونریزی‌های شدید قاعدگی	بیماری تیروئید، خونریزی رحمی غیر فانکشنال (فیبروئید، پولیپ، عدم تعادل هورمونی)، اختلالات خونریزی دهنده، اختلالات پلاکتی. در فقدان دلیل پزشکی، CBC، INR، و زمان خونریزی را چک کنید.
سابقه خانوادگی اختلالات خونریزی دهنده	در صورت وجود سابقه خانوادگی اختلالات خونریزی دهنده، CBC، INR، PTT، و زمان خونریزی را چک کنید تا احتمال اختلالات ارثی نظیر ون ویلبراند، هموفیلی، کمبود فاکتورهای انعقادی حذف شود.
خونریزی طولانی بعد از برش	احتمال نواقص انعقادی، اختلال ارثی خونریزی دهنده، یا اختلال عملکرد پلاکتی را حذف کنید؛ CBC، INR، PTT، و زمان خونریزی را چک کنید
کبودی راحت یا خود به خود داروهای ضد انعقاد	کمبود پلاکت، مشکلات فاکتورهای انعقادی، لوکمی، کمبود ویتامین K، شیمی درمانی، داروهای ضد انعقاد
سابقه خونریزی بیش از حد بعد از جراحی دندان	اگر تشخیص قطعی مرتبط با خونریزی طولانی یافت نشد، CBC، INR، PTT، و زمان خونریزی را چک کنید

CBC: شمارش کامل سلولهای خونی؛ INR: نسبت نرمال شده بین المللی؛ PT: زمان پروترومبین؛ PTT: زمان ترومبوپلاستین نسبی.

می‌آیند. شرایط فیزیولوژیک مثل ورزش، بارداری، و استرس روانی هم علاوه بر مصرف مزمن استروئید می‌توانند منجر به لوکوسیتوز شوند.

لوکوپنی به کاهش تعداد WBCهای خون به کمتر از ۴۵۰۰ سلول در هر میلی‌لیتر مکعب گفته می‌شود.^(۳) کاهش تعداد لوکوسیت‌ها ممکن است با برخی عفونت‌ها (نظیر هپاتیت عفونی)، آسیب به مغز

مرتبطند؛ (۵) بازوفیل‌ها - نوعی از گلبول‌های سفید خون؛ (۶) سلولهای بلاست - سلولهای نابالغ. لوکوسیتوز به افزایش WBC به بیش از ۱۳۵۰۰ سلول در هر میلی‌لیتر مکعب خون اطلاق می‌شود.
^(۳) شایع‌ترین علت لوکوسیتوز عفونت است. لوکمی، نئوپلاسم، خونریزی حاد، و بیماری‌های مرتبط با التهاب یا نکروز حاد (نظیر سکت، بیماری‌های کلاژنی) علل جدی تر لوکوسیتوز به حساب

تحت تاثیر قرار داده است. بیماری کرون بیماری التهابی کل مجرای گوارشی از دهان تا مقعد است، که باعث ضایعاتی در بافت سالم بین نواحی ملتهب می شود. بیشتر موارد بیماری کرون از انتهای ایلئوم منشاء می گیرند.

ملاحظات جراحی/ ایمپلنت عفونت

بیماران به عفونت و مشکلات ترمیم مستعدند که به دلیل مصرف داروهای تضعیف کننده ایمنی می باشد. همچنین، محدودیت های تغذیه ای آنها ممکن است روی هر دو این مسائل اثر بگذرانند، و آنتی بیوتیک های پس از جراحی معمولاً تجویز می شوند.

مشکلات آدرنال

طی درمان های دندانپزشکی، پروتکل کاهش استرس ضروری است. استرس بیش از حد می تواند روی عملکرد آدرنال اثر گذاشته و نیازمند کورتیکواستروئید کمکی باشد. دوره های درد پس از جراحی ممکن است باعث افزایش استرس روی غده آدرنال شده، و منجر به سرکوب آدرنال گردد.

خونریزی

بسیاری از بیماران دچار اختلالات گوارشی کم خونند و، در اثر اختلال در جذب، ممکن است نتوانند تمام اجزاء لازم فاکتورهای انعقادی و نیز بعضی ویتامین ها را جذب کنند. باید احتیاط کرد تا خونریزی به حداقل برسد.

ضایعات دهانی

تفاوت های زیادی بین ضایعات دهانی و تظاهرات بیماری کرون و بیماران کولیت اولسراتیو دیده می شود وجود دارد. بسیاری از این بیماران با التهاب زبان، زخم های آفتی، یا علامت کلاسیک تر کولیت اولسراتیو، پیوستوماتیت و جتانس^۳ مراجعه می کنند. این وضعیت با پوسچول های چرکی با مخاط ضخیم شده مشخص می شود که با ریتم احاطه شده و مقداری اروژن دارد.^(۴) کولیت اولسراتیو تظاهرات خارج گوارشی دارد که با بیماری اروژیو مفصل تمپورومندیبولار مرتبط شناخته شده است.^(۴) نشان داده شده بیماری کرون تظاهرات دهانی مانند قلوه ای^۴ شدن مخاط دهان همراه با زخم هایی با الگوی خطی و چین های هاپیرپلاستیک و ستیبول باکال (تگ های مخاطی^۵) دارد.^(۴)

استخوان (در اثر رادیوتراپی)، نقائص تغذیه ای (مثل ویتامین B12، اسید فولیک)، و بیماری های خونی (مانند آنمی) مربوط باشد.^(۹)

ملاحظات جراحی/ ایمپلنت عفونت

در بیماران مبتلا به لوکوسیتوز یا لوکوپنی، عوارض زیادی می توانند موفقیت ایمپلنت و پروتز را با مشکل مواجه کنند. شایعترین آن ها، عفونت است که هم طی فاز ترمیم اولیه و هم در درازمدت ممکن است دوام ایمپلنت ها و پروتز نهایی را به مخاطره بیندازد.

خونریزی

ترومبوسیتوپنی با کاهش تولید، افزایش تخریب، یا تجزیه پلاکت ها در طحال ایجاد می شود، که عارضه بالقوه خونریزی طی جراحی را به دنبال دارد. تعداد پلاکت همیشه باید با مشاوره پزشکی مشخص شود، و میزان کمتر از $U/L 50000$ به علت ریسک قابل ملاحظه خونریزی پس از عمل، منع تجویز جراحی انتخابی محسوب می شود.^(۳۹)

تاخیر در ترمیم

تاخیر در ترمیم نیز از عواقب اختلالات WBC است. در اکثر درمان های ایمپلنتی، چند ماه نخست برای موفقیت درازمدت ایمپلنت و/ یا پیوند استخوان حیاتی است. تاخیر در ترمیم خطر عفونت ثانویه و احتمال باز شدن خط برش را بالا می برد.

پیشگیری از عوارض مشاوره پزشکی

به علت طیف وسیع شرایط بیماری هماتولوژیک، شدت اختلال و داروهای مورد استفاده باید ارزیابی شود و مشاوره پزشکی قوی توصیه می شود (جدول ۷-۲).

سیستم گوارش

بیماری التهابی روده (IBD)^۱

♦ آیا دچار بیماری التهابی روده هستید یا به علت این بیماری تحت درمان قرار گرفته اید؟ بله

بیماری التهابی روده (IBD) التهاب مزمن همه یا بخشی از مجرای گوارشی است. تعداد افراد مبتلا به این بیماری رو به افزایش است. دو نوع اصلی IBD عبارتند از کولیت اولسراتیو و بیماری کرون.^۲ بیماران معمولاً علائم اسهال شدید یا مزمن، خستگی، خونریزی رکتال، و آنمی دارند. کولیت اولسراتیو به صورت بیماری التهابی رکتوم و روده بزرگ مشخص می شود که اساساً پوشش مخاطی را

3) pyostomatitis vegetans

4) cobblestoning

5) Mucosal tag

1) Inflammatory bowel disease

2) ulcerative colitis and Crohn disease

آنتی بیوتیک در بیماران دچار زخم وجود ندارد (به جز آلرژی)، بعضی بیماران ممکن است به بعضی انواع آنتی بیوتیک ها که ممکن است معده را تحریک کنند حساس تر باشند. کنترل درد ممکن است به علت عدم امکان استفاده از NSAID، یا بعضی نارکوتیک ها مختل شود. جهت پیشگیری از خونریزی زخم های معده، ضد دردها و آنتی بیوتیک ها باید در درمان بیماران نیازمند جراحی ایمپلنت با احتیاط (اجازه پزشکی) استفاده شوند.

سیروز کبد

♦ آیا مشکل کبدی دارید؟ بله

سیروز کبد با اسکار برگشت ناپذیر مشخص می شود و معمولاً حاصل مصرف بیش از حد الکل، هپاتیت B و C، و بعضی داروها است. اگرچه بیماران دچار بیماری پیشرفته ممکن است زردی و خارش داشته باشند، تشخیص معمولاً با بیوپسی کبد و آزمایش خون تایید می شود. سیروز ممکن است باعث خونریزی بیش از حد، گیجی، نارسایی کلیوی، و تجمع مایع در شکم (آسیت)^۲ شود. سیروز برگشت ناپذیر است، و پیوند موفق ترین درمان برای شرایط پیشرفته بیماری محسوب می شود.

این بیماران مستعد اختلال در تولید فاکتورهای انعقادی و عدم توانایی سم زدایی داروها هستند. مشکلات هموستاز ناشی از بیماری کبدی تنها محدود به کاهش تولید فاکتورهای انعقادی نمی باشد، بلکه ساخت غیر عادی فیبرینوژن و پروتئین های انعقادی، کمبود ویتامین K، افزایش فعالیت های فیبرینولیتیک، و نواقص کمی و کیفی پلاکتی را نیز شامل می شود. ۵۰٪ بیماران کبدی زمان پروترومبین (PT) افزایش یافته و احتمال خونریزی قابل توجه کلینیکی دارند. ناتوانی در سم زدایی داروها ممکن است باعث آرامبخشی بیش از حد یا سرکوب تنفسی شود. با ارزیابی لابراتواری بیماران کاندید در مان ایمپلنت اطلاعات زیادی در خصوص عملکرد کبدی به دست می آید. تست های پایه ای عملکرد کبدی (LFTs)^۳ یا تست های جامع متابولیک (CMP)^۴ می توانند اطلاعات مورد نیاز را فراهم کنند. در اکثر بیماران کبدی، توصیه می شود شمارش کامل خونی (CBC)، تست های متابولیک پایه ای (BMP)، زمان خونریزی، و تست نسبت نرمال شده بین المللی (PT) / INR انجام شود.

ملاحظات جراحی/ ایمپلنت

خونریزی

بیماران دارای مقادیر نرمال CBC، CMP، زمان ترومبوپلاستین

2) ascites

3) basic panel of liver function tests

4) comprehensive metabolic panel

پیشگیری از عوارض مشاوره پزشکی

مشاوره پزشکی برای تعیین وسعت اختلال گوارشی بیمار و وضعیت کنونی سیستم ایمنی توصیه می شود. مهم تر اینکه ارزیابی تاخیر ترمیم زخم و تعیین استعداد به عفونت پس از جراحی باید صورت گیرد.

کاربرد آنتی بیوتیک

باید از آنتی بیوتیک هایی که احتمال وقوع اسهال مرتبط با آنتی بیوتیک یا کولیت غشاء کاذب را بالا می برند (نظیر آموکسی سیلین / کلاولانیک اسید، اریترومايسين، کلیندامایسین) پرهیز کرد.

کاربرد پروبیوتیک

بیماران دچار IBD، به خصوص کولیت اولسراتیو، ممکن است از کاربرد پروبیوتیک ها، به ویژه وقتی آنتی بیوتیک ها تجویز شده اند سود ببرند. پروبیوتیک ها میکروارگانیزم های زنده اند که به غذا اضافه می شوند تا تعادل میکروبی روده را تغییر دهند. در مورد مکانیسم این روند نظرات متناقضی وجود دارد؛ اما، تئوری ها عبارتند از تقویت سد روده ای، پیشگیری از رشد پاتوژن، و بهبود پاسخ های مخاطی و سیستمیک.

کنترل درد

اکثر NSAIDs ممکن است این بیماری ها را تشدید کنند و باید از آنها پرهیز کرد مگر اینکه توسط پزشک مجاز اعلام شوند.

زخم معده

♦ آیا دچار زخم معده اید؟ بله

حدود ۱ نفر از هر ۱۰ آمریکایی از شکلی از التهاب یا زخم معده رنج می برند. زخم ها زمانی ایجاد می شوند که نقص یا انفصالی در پوشش معده یا روده موجود باشد. زخم های پپتیک در دئودنوم روده کوچک در اثر تماس با اسید معده ایجاد می شوند. زخم های دئودنومی شایع ترین نوع زخم هستند. به زخم هایی که در معده ایجاد می شوند زخم معده اطلاق می شود. در موارد نادر، ریفلاکس مری می تواند باعث ایجاد زخم های مری شود. چندین دلیل برای ایجاد زخم وجود دارد که عبارتند از مصرف بیش از حد الکل، استرس، داروها (NSAID، آسپیرین)، و یک باکتری (H. Pylori).

پیشگیری از عوارض دارودرمانی

اگرچه هیچ منع تجویز مستقیمی برای کاربرد پیشگیرانه

1) gastric ulcers

جدول ۸-۲ سایر مشکلات گوارشی و ملاحظات درمانی

ملاحظات درمانی	پاسخ‌های مثبت
هیپاتیت، اختلالات مجرای صفراوی، آنمی داسی شکل، بیماری همولیتیک خود ایمنی، سرطان پانکراس	زردی
مشاوره پزشکی، روش آسپتیک، ابزارهای پیشگیری	هیپاتیت
عفونت، افزایش پوسیدگی/اروژن دندانی	رفلاکس مری
طول جلسه از حد تحمل بیمار فراتر نرود	فتق نافی
بیماری رفلاکس معده، سینوزیت مزمن، آلرژی	سرفه شبانه
خونریزی گوارشی (پرهیز از ضد انعقادها، NSAIDها؛ نیاز به ارزیابی سیستم گوارشی)	مدفوع تیره
بیماری کرون، سرطان پانکراس (بیماری لته)، عدم تحمل لاکتوز (پوسیدگی دندان، دمنرالیزاسیون استخوان)، سلیاک (عدم تحمل گلوتن) (اروژن مینا، زخم‌های آفت)	مدفوع مکرر بد بو
رفلاکس، اسپاسم مری، جراحی، اسپاسم مری، اسکروز متعدد، بیماری پارکینسون، سکت، کلیرانس ضعیف دهانی، ساکشن قوی، آسپیراسیون حین درمان، محافظت از راه‌های هوایی با رابردم	دیسفاژی (جامد/مایع)
سلیاک، بیماری کبد، بیماری صفرا (sclerosing cholangitis) همگی می‌توانند منجر به اختلال انعقادی و خونریزی بیش از حد شوند	خارش دائم

اپیوئیدها نباید استفاده شوند یا، در صورت لزوم، باید در مقدار اندک مصرف شوند تا جلوی انسفالوپاتی کبدی گرفته شود.^(۳۳) به علاوه، تتراسایکلین، اریترومایسین، و مترونیدازول هرگز نباید در بیماران مبتلا به بیماری کبدی پیشرفته استفاده شوند.

پیشگیری از عوارض خطر بالا (مطلق)

بیماران دارای PT بیشتر از ۱/۵ برابر میزان کنترل، ترومبوسیتوپنی ملایم تا شدید (پلاکت کمتر از ۵۰۰۰۰ در میلی لیتر)، یا دچار تغییر در چندین آنزیم یا مواد شیمیایی کبدی (بیلی روبین، آلبومین، آلکالین فسفاتاز، گلو تامیک اگزالواستات ترانس آمیناز سرم، و گلو تامیک پایروویک ترانس آمیناز سرم) در معرض خطر بالایی قرار دارند. در صورت وجود هر نوع نگرانی، باید با پزشک معالج بیمار مشاوره شود.

توجه دقیق به هموستاز

علاوه بر کاربرد روش صحیح جراحی و تعداد بیشتر بخیه، باید از مواد هموستاتیک مانند کلاژن گاوی یا ترومبین موضعی استفاده کرد.

نسبی (PTT)، و PT در معرض خطر کمی قرار دارند. پروتکل معمول برای تمام درمان‌های جراحی ایمپلنت تجویز می‌شود. به طور ایده آل، میزان INR باید زیر ۳ باشد. بیمارانی که PT آنها کمتر از ۱/۵ برابر مقدار کنترل باشد یا بیلی روبین آنها کمی تغییر کرده باشد در معرض خطر متوسط قرار دارند. بیماری مزمن شدید کبدی ممکن است INR را افزایش دهد.

داروها

بسیاری از داروها نظیر بی‌حسی‌های موضعی (لیدوکائین، پریلوکائین، مپروکائین، بوپروکائین)، آرامبخش‌ها (لورازپام، والیوم، آلپرازولام)، و آنتی بیوتیک‌ها (اریترومایسین، کلیندامایسین) به طور اولیه در کبد متابولیزه می‌شوند. بنابراین، در بعضی بیماران ممکن است بر اساس عملکرد کنونی کبد کاهش دوز این داروها لازم باشد.

NSAIDs

باید از تجویز NSAID پرهیز کرد چون می‌تواند با نارسایی کلیه مرتبط باشد. استامینوفن با دوز کاهش یافته جایگزین احتمالی محسوب می‌شود. یک تصور پذیرفته شده این است که کدئین و

برای بیمارانی که تحت درمان استئوپروز قرار دارند ثبت شود. مهم است که بدانیم چه بیس فسفوناتی و برای چه مدت استفاده می شود. برای بیمارانی که برای بیش از ۳ سال تحت درمان بوده اند، آزمایشات بیشتری لازم است (تست تلوپپتید - [CTx] C)^(۴۸). علی رغم مکانیسم اثر مشابه، نشان داده شده که نوع وریدی مخرب ترین اثرات را در دهان دارد (استئونکروز). توصیه می شود تمام بیمارانی که اخیراً تحت درمان بیس فسفونات بوده اند در مورد احتمال نکروز استخوان فک مطلع شوند و این مسئله جزئی از رضایت نامه آگاهانه آنها باشد. به علت نگرانی از افزایش خطر استئونکروز فکی، تجویز وریدی بیس فسفونات برای قراردهی ایمپلنت منع تجویز مطلق محسوب می شود. این ارتباط مبتنی بر شرایط بیمارانی است که جهت درمان سرطان متاستاتیک یا پاژه تحت درمان وریدی بوده اند. داروهایی نظیر اسید زولدرونیک (رکلست)^۳ امروزه به طور رو تین جهت پیشگیری از استئوپروز استفاده می شوند. خطر ایجاد استئونکروز مرتبط با دارو در فک این بیماران تحت بررسی است. به هر حال بیماران باید در مورد عوارض بالقوه مطلع شوند.

زمان ترمیم

در بیماران استئوپروز و تیک، استخوان کورتیکال و تراابکولار کاهش می یابد؛ روند ترمیم (بهبود ایمپلنت) ممکن است مختل شود. زمان کافی جهت ترمیم باید در نظر گرفته شود و بارگذاری تدریجی پروتزی^۴ قویاً توصیه می شود.

پری-ایمپلنتیت

ارتباطی قوی بین بیماری پریدنتال و تغییرات استئوپروز و تیک استخوان دیده شده است. پیگیری های دقیق و ارزیابی پریدنتال باید صورت گیرد.

بارگذاری تدریجی استخوان

به علت کیفیت ضعیف تر استخوان، ترمیم با اختلال مواجه می شود، که طی بازسازی پروتزی بارگذاری تدریجی استخوان را ضروری می کند. کیفیت ضعیف استخوان تدریجاً بهبود می یابد، که موجب کیفیت بهتر از استخوان در اینترفیس ایمپلنت می شود.

طرح ایمپلنت

طرح ایمپلنت باید شامل انتخاب ایمپلنت های عریض تر باشد. سطوح بدنه ایمپلنت باید به نحوی طراحی شود که تماس و دانسیته استخوان را افزایش دهد. تحریک استخوانی در اینترفیس ترمیم یافته، حتی در استئوپروز پیشرفته، دانسیته استخوان را افزایش می دهد.

بیماری های استخوان

استئوپروز

♦ آیا استئوپروز (پوکی استخوان-م) دارید؟ بله

شایع ترین بیماری متابولیسم استخوان که پزشک ایمپلنت با آن مواجه می شود استئوپروز است، اختلالی وابسته به سن که با کاهش توده استخوانی، افزایش تخریب ساختاری، و استعداد به شکستگی مشخص می شود. مجمع سلامت جهانی^۱ استئوپروز را به صورت دانسیته معدنی استخوانی تعریف کرده است که بیش از ۲/۵ انحراف معیار کمتر از متوسط دانسیته استخوانی زنان جوان سلامت باشد.^(۴۴) چهل درصد از زنان یائسه در آمریکا دانسیته معدنی استخوانی معادل استئوپنی دارند، و ۷٪ دانسیته معادل استئوپروز دارند.^(۴۵) با مسن شدن جمعیت، وقوع استئوپروز در هر دو گروه زنان و مردان افزایش می یابد.

تغییرات استئوپروتیک در فکین مشابه تغییرات سایر استخوان های بدن است. ساختار استخوان نرمال است؛ اما، به علت عدم تعادل روند تشکیل و تحلیل استخوان به نفع تحلیل، استخوان کورتیکال نازک تر می شود، الگوی تراابکولار استخوان پراکنده تر می شود، و دمیترالیزاسیون شدید رخ می دهد.^(۴۶) از دست رفتن الگوی تراابکولار استخوان در بیماران بی دندان سریع تر است چون فاکتورهای موثر در تحلیل از قبیل وجود دارند. استئوپروز توده استخوان تراابکولار را بیش از استخوان کورتیکال تخریب می کند.^(۴۷)

ملاحظات جراحی / ایمپلنت

روش جراحی

آماده سازی کمتر از حد محل استئوتومی^۲ (یا استفاده از استئوتوم) باعث می شود استخوان بیشتری در اینترفیس ایمپلنت داشته باشد. تثبیت فوری ایمپلنت های دندانی، اگر چه عدم تجویز ندارد، اما به علت کاهش توده استخوان تراابکولار نگرانی شایعی است. دوره ترمیم و خصوصیات سطح ایمپلنت باید برای استخوان ضعیف تر انتخاب شود.

مصرف بیس فسفونات ها

بیس فسفونات خوراکی / وریدی داروی شایع استئوپروز است. مطالعات راهنماهای متفاوتی را برای بیمارانی که در زمان بیس فسفونات وریدی دریافت می کنند نسبت به بیمارانی که انواع خوراکی این داروها را مصرف می کنند پیشنهاد کرده اند. بیس فسفونات خوراکی، احتمال کمتری برای ایجاد اثرات منفی روی موفقیت ایمپلنت دارد. اما، پیشنهاد می شود سابقه دارویی کاملی

3) zoledronic acid (Reclast)

4) progressive prosthetic bone loading

1) The World Health Organization

2) Underpreparation

افزایش شکست می شود. به علت فقدان خونرسانی، ایمپلنت های دندانانی احتمال بالاتری برای تحلیل استخوان، عفونت، و شکست دارند.

خلاصه درمان

استئومیلیت معمولاً منع تجویز مطلق محسوب می شود مگر اینکه فاکتورهای اتیولوژیک اصلاح شوند و خونرسانی کافی به نواحی درگیر مجدداً برقرار شود. اجازه پزشکی و رضایت نامه آگاهانه جامع در مورد عوارض احتمالی قراردعی ایمپلنت در این نواحی باید گرفته شود.

فیروز دیسپلازی (FD)^۳

◆ آیا فیروز دیسپلازی دارید؟ بله

فیروز دیسپلازی (FD) اختلال ژنتیکی نادر و غیر ارثی است که با جایگزین شدن استخوان نرمال توسط بافت های فیروزه و استخوان نابالغ، دارای توزیع تصادفی مشخص می شود. اتیولوژی این بیماری استخوانی جهش ژنتیکی است که جلوی تمایز سلولهای استئوبلاست را می گیرد. FD می تواند به نحوی طبقه بندی شود که یک محل (مونوستاتیک فیروز دیسپلازی [MFDF])، چند محل (پلی ستاتیک فیروز دیسپلازی [PFDF])، یا چند موقعیت (کرائیویشیال فیروز دیسپلازی [CFD]) را شامل شود. ضایعات CFD معمولاً یک طرفه بوده و در ماگز یلا دو برابر مندیل رخ می دهد. تشخیص CFD از طریق شواهد کلینیکی، آنالیز هیستوپاتولوژیک نمونه های بیوپسی، و یافته های رادیوگرافی صورت می گیرد.^(۵۱) بیماری اکثراً در اوایل کودکی تشخیص داده می شود.

ملاحظات جراحی/ ایمپلنت ترمیم پس از جراحی

ترمیم پس از تروما در بیماران دچار FD بسیار متفاوت از افراد دارای استخوان نرمال است. بافت کم سلول (هایپوسلولار) است، و این باعث کندی ترمیم و افزایش میزان عفونت می شود. این عفونت موضعی ممکن است در استخوان منتشر شده و موجب عوارض پیشرفته تر شود.

پیشگیری از عوارض تشخیص صحیح

ظاهر رادیوگرافی به علت مینرالیزاسیون نامتناسب بافت و وجود بافت فیروزه در ضایعه بسیار متنوع است. این تنوع باعث می شود تصاویر رادیوگرافی طیفی از ظاهر معمول «شیشه ای»^۴ تا رادیولوسنسی های مراحل اولیه و رادیوپاسیته های مراحل پیشرفته

جدول ۹-۲ سایر بیماری های استخوانی و ملاحظات درمانی

پاسخ های مثبت	ملاحظات درمانی
وسایل پروتزی ارتوپدی	پروویلاکسی آنتی بیوتیکی
اکتودرمال دیسپلازی	بسیاری از مطالعات نتایج درمانی موفق را در بیماران اکتودرمال دیسپلازی نشان داده اند
سمتو-استئوس دیسپلازی (پری اپیکال سمتال دیسپلازی)	کیفیت استخوان به علت ضایعات فاقد عروق شبه سمتوم مورد سوال است (منع تجویز نسبی)
استئومالاسی	استخوان هایپومینرالیزه، کیفیت سوال برانگیز استخوان (منع تجویز نسبی)

پیشگیری از عوارض درک ریسک فاکتورها

اکثر مطالعات کلینیکی هیچ افزایشی در میزان شکست در بیماران استئوپروتیک نشان نمی دهند.^(۵۰،۴۹) اما، بیماران باید در مورد عوارض احتمالی ناشی از استخوان ضعیف تر به خوبی مطلع شوند. استئوپروز یک عارضه نسبی است و بیمار باید در مورد عوارض احتمالی مطلع شود.

استئومیلیت

◆ آیا سابقه استئومیلیت دارید؟ بله

استئومیلیت یک بیماری استخوانی حاد یا مزمن است که ماهیت باکتریایی دارد. ظاهر رادیوگرافی آن به صورت ناحیه رادیولوسنت با حاشیه نامشخص و قطعات مجزای استخوانی (سکستر)^۱ است که می توانند ورقه ورقه شده یا با استخوان احاطه شوند (اینولوگروم).^۲ این اختلال می تواند با عفونت های دندانانی یا پریدنتال، تروما، ایمپلنت های دندانانی، ضعف ایمنی، و کم عروق بودن استخوان ایجاد شود. درمان شامل درناژ تهاجمی جراحی، و احتمالاً تجویز وریدی آنتی بیوتیک است. استئومیلیت معمولاً در مندیل رخ می دهد و احتمالاً به علت خونرسانی بیشتر، به ندرت در ماگز یلا دیده می شود.

ملاحظات جراحی/ ایمپلنت قراردعی ایمپلنت

قراردعی ایمپلنت در نواحی مبتلا به استئومیلیت قبلی منجر به

3) Fibrous dysplasia (FD)
4) "ground glass" appearance

1) sequestra
2) involucrum

عفونت

نواحی استخوانی مبتلا مستعد ایجاد استئوسارکوم و استئومیلیت احتمالی هستند.

خلاصه درمان

ایمپلنت‌های دندانی در نواحی درگیر یا در بیماران تحت درمان بیس فسفونات و ریدی برای علائم پازه منع تجویز دارد. برای سایر پاسخ‌های بیماری‌های استخوان و ملاحظات درمانی جدول ۹-۲ را ببینید.

بیماری خود ایمنی

♦ آیا بیماری خود ایمنی دارید؟ بله

بیماری خود ایمنی به گروهی بالغ بر ۸۰ بیماری مزمن جدی اطلاق می‌شود که می‌توانند تقریباً هر ارگانی را در بدن تحت تاثیر قرار دهند. حدود ۷۵٪ از بیماری‌های خود ایمنی در زنان رخ می‌دهند؛ تصور می‌شود که این بیماری‌ها عامل مستعد کننده ژنتیکی دارند. بیماری‌های خود ایمنی جزء ناشناخته‌ترین بیماری‌ها هستند، که در افراد مختلف علائم بسیار متنوعی نشان می‌دهند.

سندرم شوگرن

سندرم شوگرن یک بیماری خود ایمنی است که در آن سلول‌های ایمنی به غدد برون ریز تولید کننده بزاق و اشک حمله کرده و آنها را تخریب می‌کنند. حدود ۴ میلیون نفر در آمریکا تحت تاثیر این اختلال هستند، که ۹۰٪ مبتلایان زن می‌باشند. متوسط سن آغاز بیماری اوایل ۴۰ سالگی است. علائم کلاسیک سندرم شوگرن خشکی دهان و خشکی چشم است. سندرم شوگرن اغلب با سایر بیماری‌های ایمنی شامل آرتریت روماتوئید و لوپوس همراه است.

لوپوس اریتماتوز سیستمیک^۵

لوپوس اریتماتوز سیستمیک یک بیماری خود ایمنی مزمن، و بالقوه کشنده است که در آن سیستم ایمنی به سلول‌ها و بافت‌ها در تقریباً تمام بدن حمله می‌کند. این بیماری معمولاً زنان را مبتلا می‌کند، و حدوداً ۵ میلیون نفر درگیر این بیماری هستند. لوپوس با چنان تنوعی بروز و پیشرفت می‌کند که هر بیمار شرایط متفاوتی دارد. لوپوس می‌تواند تقریباً هر قسمتی از بدن شامل کلیه، مغز، عروق خونی، قلب، ریه، و پوست را تحت تاثیر قرار دهد. علامت مشخصه^۶ لوپوس راش پروانه‌ای - شکل^۷ است که اغلب اطراف بینی ظاهر می‌شود و به گونه‌ها گسترش می‌یابد. بعضی

را نشان دهند.^(۵۲) به علاوه، نشان داده شده که اختلال اکلوزن شدید، ابنورمالیتی‌های دندانی، و ناقرینگی‌های صورت در بیماران CFD بسیار شایع است، که بازسازی پروتزی در این بیماران را باز هم پیچیده تر می‌کند.^(۵۳)

رضایت آگاهانه

به علت فقدان تحقیق و مطالعه، بیماران باید به خوبی در مورد عوارض و مشکلات احتمالی مطلع شوند.

خلاصه درمان

- نواحی ضایعه فعال: منع تجویز مطلق
- نواحی فاقد ضایعه: منع تجویز نسبی

بیماری پازه^۱

♦ آیا سابقه بیماری پازه دارید؟ بله

استئیت دفرمنس،^۱ یا بیماری پازه، بیماری متابولیک شایعی است که با تحلیل و رسوب آرام، پیشرونده، و کنترل نشده استخوان مشخص می‌شود. این بیماری معمولاً در مردان سفید پوست مسن تر از ۴۰ سال دیده می‌شود. علت آن نامشخص است و معمولاً ریج آلوئول ماگزینا را در برابر ریج مندیبل درگیر می‌کند. به علت بزرگ شدن یک سوم میانی صورت، اغلب ظاهر دفرمیتی «شیر مانند»^۲ دیده می‌شود. دیاستم، لقی دندان، و درد استخوانی سایر خصوصیات این بیماری هستند. در رادیوگرافی، کاهش رادیودنسیته، رادیولوسنسی‌های بزرگ با حاشیه مشخص، نواحی استخوان اسکلو تیک به هم پیوسته (ظاهر نخ-پنبه)،^۳ و فضا‌های مغز استخوان جایگزین شده با بافت فیبروز دیده می‌شوند. این بیماری طیف وسیعی از درمان دارد که از عدم درمان تا استفاده از بیس فسفونات متغیر است. برای بیماران علامت دار، بیس فسفونات‌های وریدی معمولاً درمان ترجیحی هستند. این داروها به کاهش تخریب، شکل گیری، و ریمادلینگ اضافی استخوان کمک می‌کنند.

ملاحظات جراحی/ ایمپلنت خونریزی

طی فازهای فعال بیماری، استخوان به شدت پرعروق بوده و احتمالاً شانت‌های شریانی - وریدی دارند، که ممکن است باعث عوارض خونریزی دهنده شوند.

- 1) Paget disease
- 2) Osteitis deformans
- 3) "lionlike" deformity
- 4) cotton-wool appearance

5) Systemic lupus erythematosus

6) hallmark sign

7) butterfly-shaped rash

تحلیل استخوان و خونریزی

به نظر می‌رسد بین بیمارانی که صرفاً RA دارند و بیمارانی که RA همراه با سایر بیماری‌های بافت همبند دارند تفاوت وجود دارد. شواهدی وجود دارد که در بیماران دچار RA و سایر بیماری‌های بافت همبند تحلیل بیشتر استخوان و میزان خونریزی بیشتری رخ می‌دهد.

خشکی دهان

بیماران RA مستعد به پوسیدگی و مخاط آتروفیک و شکننده هستند. به علت فقدان ترشح بزاق، با استفاده از پروتزهای متکی بر بافت ممکن است عوارضی ایجاد شود. پروتز ثابت قویا توصیه می‌شود.

خلاصه درمان

بر خلاف بیمارانی که صرفاً RA دارند، در بیماران دچار RA و بیماری هم‌زمان بافت همبند (CTD) تفاوت در پارامترهای اطراف ایمپلنت نظیر تحلیل قابل توجه استخوان و خونریزی پیش‌بینی می‌شود که به نظر می‌رسد به میزان قابل توجهی تحت تاثیر بیماری زمینه‌ای هستند.^(۵۶) قبل از هرگونه درمان مشاوره و ارزیابی پزشکی باید صورت گیرد.

پیشگیری از عوارض پروتز نهایی

به علت وقوع بالای خشکی دهان در بیماری‌های خودایمنی، پروتز نهایی نباید متکی بر بافت باشد (FP-1, FP-2, FP-3) تا پوشش بافت نرم به حداقل برسد. در بیماران دارای محدودیت حرکتی، اوردنچر (RP-4, RP-5) به علت ناتوانی در خارج کردن پروتز دارای اتچمنت منع تجویز دارد.

مجوز پزشکی/ رضایت آگاهانه

بیماران باید به خوبی در مورد وسعت درمان و عوارض احتمالی و روش‌های جایگزین مطلع شوند.

خلاصه درمان (وابسته به شدت بیماری)

- عدم مصرف دارو: منع تجویز نسبی
- کورتیکواستروئیدها/ داروهای سرکوبگر ایمنی: منع تجویز مطلق

سبک زندگی

سیگار

♦ آیا سیگار می‌کشید؟ بله

بیماران صرفاً راش را خواهند داشت که به این نوع، لوپوس دیسکوئید می‌گویند. زخم‌های دهانی و نیز پلاک‌های برجسته کراتوتیک و سفید نقره‌ای (شبه کندی عسل) ممکن است در بیماران دچار لوپوس دیده شوند که به آن لوپوس اریتماتوس و روکوس^۱ گفته می‌شود. درمان قطعی برای لوپوس وجود ندارد، و اکثر بیماران با کورتیکواستروئید و داروهای سرکوبگر ایمنی درمان می‌شوند.

اسکلرودرما

اسکلرودرما بیماری نادر و مزمنی است که با رسوب بیش از حد کلاژن مشخص می‌شود که باعث درگیری اسکلتی-عضلانی، ریوی، و گوارشی می‌شود. شایع‌ترین علامت سخت شدن پوست است که در آن اسکار می‌تواند ایجاد شود. اسکلرودرما می‌تواند موضعی یا سیستمیک باشد. نوع موضعی تنها پوست را درگیر می‌کند، در حالی که نوع سیستمیک پوست، عروق خونی، و ارگان‌های اصلی را شامل می‌شود. بسیاری از بیماران هم‌چنین علامت رینولد^۲ را دارند، که باعث درگیری انگشتان دست و پا شده و منجر به انقباض عروق خونی در پاسخ به سرما می‌شود. در انواع سیستمیک تر مشکلات حرکتی مری هم شایع است. درمان قطعی برای اسکلرودرما وجود ندارد، و مراحل مختلف بیماری با NSAID و داروهای سرکوبگر ایمنی درمان می‌شود.

آرتريت روماتوئيد

آرتريت روماتوئيد (RA) یک بیماری خودایمنی التهابی و مزمن است که در آن سیستم ایمنی بیمار به عضلات و مفاصل بدن حمله کند. این اختلال با التهاب دردناک و ناتوان‌کننده اش شناخته می‌شود، که موجب از دست رفتن قابل توجه توانایی حرکتی و مهارتی می‌شود. آرتريت روماتوئيد با طیف وسیعی از داروها شامل داروهای آنتی‌روماتیک تغییر دهنده بیماری، داروهای ضد التهاب، و داروهای ضد درد درمان می‌شود.^(۵۵) بیماران آرتريت روماتوئيدی به طور کلی به خاطر داروهای مصرفی دچار اختلال ایمنی هستند.

ملاحظات جراحی/ ایمپلنت جراحی ایمپلنت

بعضی داروها ممکن است باعث منع تجویز جراحی ایمپلنت شوند (استروئید، داروهای سرکوبگر ایمنی). باید قبل از درمان جراحی به دقت در مورد میزان مصرف NSAID برای کنترل درد روزانه بیمار پرسید چون ممکن است باعث عوارض خونریزی دهنده شوند. در بیماران دچار RA دانستن سابقه کامل داروهای مصرفی مهم است. جدیدترین رژیم درمانی برای آرتريت روماتوئيد شامل استفاده از داروهای سرکوبگر ایمنی است.

1) verrucous lupus erythematosus

2) Raynaud phenomenon

جدول ۱۰-۲
روش‌های ترک سیگار

روش	دستورالعمل	اثرات جانبی احتمالی
آدامس نیکوتین (Nicorette)	جویدن آدامسی که نیکوتین آزاد می‌کند	TMJ، تحریک معده، برای بیمارانی که پروتز متحرک دارند مشکل است
اسپری استنشاقی نیکوتین (اسپری Nicotrol)	اسپری کردن برای حدود ۲۰ دقیقه/ساعت	سرگیجه، تهوع/استفراغ، گیجی، تاری دید، تپش قلب
قرص مکیدنی نیکوتین (Nicorette)	حل کردن	سرگیجه، تهوع/استفراغ، گیجی، تاری دید، تپش قلب
اسپری بینی نیکوتین (Nicotrol)	۱-۲ دوز در ساعت برای ۲ ماه	تحریک مخاط بینی، سرگیجه، تهوع/استفراغ، گیجی، تاری دید، تپش قلب
قرص‌های زیر زبانی Nicorette	۱-۲ قرص در ساعت	سرگیجه، تهوع/استفراغ، گیجی، تاری دید، تپش قلب
پچ نیکوتین (Nicoderm CQ)	استفاده در طول روز	تحریک پوست، سرگیجه، تهوع/استفراغ، گیجی، تاری دید، تپش قلب
داروهای تجویزی: بوپروپیون SR (Ziban)، تارتارت وارینکلاین (Chan-tix)	طبق دستور	بوپروپیون SR: خشکی دهان، تهوع، سردرد، سرگیجه، تغییر اشتها، کاهش یا افزایش وزن، تشدید اضطراب، بی‌خوابی تارتارت وارینکلاین: درد قفسه سینه، سرگیجه، سردرد شدید، کبود شدن راحت، کابوس شبانه، اختلال خواب
هیپنوتیزم	نتایج مختلف از اثربخشی این روش حمایت می‌کنند	ندارد
طب سوزنی	نتایج مختلف از اثربخشی این روش حمایت می‌کنند	ندارد

در سیگاری‌ها تقریباً دو برابر غیر سیگاری‌هاست.^(۶۰)

ملاحظات جراحی/ایمپلنت افزایش باز شدن خط برش

مطالعات نشان داده‌اند که سیگار کشیدن مستقیماً با افزایش وقوع باز شدن خط برش مرتبط است. مکانیسم احتمالی ترمیم ضعیف زخم عبارتند از طبیعت منقبض کننده عروق نیکوتین؛ افزایش سطح فیبرینوژن، هموگلوبین، و ویسکوزیته خون؛ افزایش تجمع پلاکتی؛ و نقص عملکرد لوکوسیت‌های نوتروفیل پلسی مورفونوکلئار.^(۶۱) بنابراین، بخیه‌های بیشتر همراه با بستن بدون کشش توصیه می‌شود.

عفونت

تنباکو فعالیت لوکوسیت‌های پلی مورفونوکلئار را کم می‌کند، باعث کاهش حرکت آنها می‌شود، میزان مهاجرت کموتاکتیک را کم

در آمریکا، حدود ۴۲/۱ میلیون نفر، یا ۱۸/۱٪ کل بالغین (۱۸ ساله یا بیشتر) سیگار می‌کشند. به طور کلی، شیوع سیگار کشیدن از سال ۲۰۰۵ (۲۰/۹٪) تا ۲۰۱۲ (۱۸/۱٪) کاهش یافته است؛ اما، تنباکو هنوز شایع‌ترین دلیل مرگ و بیماری در آمریکا است.^(۵۷)

سیگار ارتباط مستقیم با بسیاری از بیماری‌های دهانی از جمله بیماری‌های پرودنتال، بدخیمی‌ها، و عوارض مرتبط با ایمپلنت دندان‌ها دارد.^(۵۸) مطالعات نشان داده‌اند بیش از ۷۰۰۰ گاز و مواد شیمیایی مختلف در دود سیگار وجود دارد (مانند نیتروژن، مونوکسید کربن، دی‌اکسید کربن، آمونیا، سیانید هیدروژن، بنزن، نیکوتین). در بافت‌ها، مونوکسید کربن به علت تمایل بالاترش باعث جدا شدن اکسیژن از مولکول‌های هموگلوبین می‌شود.^(۵۹) نشان داده شده که سیانید هیدروژن باعث هیپوکسی در بافت‌ها می‌شود. اثرات منفی سیگار روی نتایج موفق جراحی ایمپلنت به خوبی مشخص شده است. چندین مطالعه گذشته نگر نشان داده‌اند که شکست ایمپلنت

می کند، و فعالیت فاگوسیتی را کاهش می دهد. این شرایط در کاهش مقاومت به التهاب و عفونت دخیل است.^(۶۲)

شکست ایمپلنت/ پیوند استخوان

مطالعات متا آنالیز ارتباطی قطعی بین سیگار کشیدن و میزان شکست ایمپلنت و پیوند استخوان نشان داده اند.

پری-ایمپلنتیت

مطالعات در افراد سیگاری رابطه ای قوی بین پری-ایمپلنتیت و ایمپلنت های دندان نشان داده اند.

پیشگیری از عوارض رضایت آگاهانه

با توجه به اثرات احتمالی مخرب سیگار کشیدن روی ایمپلنت، توصیه می شود بیماران در مورد خطرات سیگار با جزئیات مطلع شوند. این عواقب شامل افزایش تحلیل استخوان مارچینال پس از قراردادی ایمپلنت و پری-ایمپلنتیت می باشد. به علاوه، اثر مستقیمی روی میزان موفقیت پیوند استخوان دیده شده، میزان شکست ایمپلنت هایی که در سینوس های پیوند شده ماگز یا قرار داده شده اند تقریباً دو برابر بوده است.

ترک سیگار

توصیه اکید بر ترک سیگار قبل از جراحی ایمپلنت می شود چون نشان داده شده که ترک سیگار پس از جراحی ایمپلنت باعث بهبود بقای ایمپلنت می شود.^(۶۳) به طور ایده آل، به بیمار توصیه می شود سیگار را ۲ هفته قبل از جراحی قطع کند تا فرصت بهبود و یسکوزیته افزایش یافته خون و چسبندگی پلاکتی فراهم شود. قطع سیگار برای ۸ هفته پس از جراحی ایمپلنت ادامه می یابد، که همزمان با فاز استئوبلاستی ترمیم استخوان است.^(۶۴) نشان داده شده که این کار توانایی ترمیم زخم را بهبود بخشیده و میکروفلورای زیر لثه را برمی گرداند.^(۶۵)

به طور ایده آل، ترک سیگار باید تدریجی باشد چون علائم ترک در بیمارانی که به آرامی روند را طی می کنند شدت کمتری دارد. برای ترک سیگار فلسفه «AS5»^۱ وجود دارد:

- ۱) پرسید-از تمام بیماران باید در مورد استفاده از تنباکو سوال شود؛
- ۲) ارزیابی کنید- مشخص کنید که آیا بیمار تاکنون سیگار را ترک کرده یا به ترک سیگار علاقه مند است؛
- ۳) مشاوره دهید- تمام بیماران سیگاری باید در مورد عوارض تداوم سیگار کشیدن مشاوره شوند؛
- ۴) کمک کنید- باید به بیماران سیگاری روش های ترک

سیگار آموزش داده شود یا بیمار به پزشک مربوطه ارجاع شود؛ و (۵) پیگیری کنید- برای ارزیابی موفقیت ترک سیگار جلساتی را تنظیم کنید (جدول ۱۰-۲).^(۶۶)

خلاصه درمان

- هر میزان سیگار کشیدن: منع تجویز نسبی
- سیگار کشیدن بیش از حد (بیش از ۱/۵ پاکت در روز): منع تجویز مطلق

الکل

♦ آیا الکل می نوشید؟ بله

اتیل الکل یکی از شایع ترین داروهای روان گردان دنیاست. حدود ۱۷ میلیون از بزرگسالان ۱۸ ساله و بیشتر دچار اختلال مصرف الکل هستند. این اختلال در مردان شایع تر از زنان است. بسیاری از اختلالات وابستگی به الکل تشخیص داده نشده باقی می ماند. به علت اثر منفی الکل روی ایمپلنت های دندان، بررسی جهت یافتن اختلالات تشخیص داده نشده مفید خواهد بود. مصرف بیش از حد الکل با مسائل مرتبط با جراحی و ایمپلنت مانند اختلال فانکشن متابولیک، سرکوب مغز استخوان منتهی به اختلالات خونریزی دهنده، حساسیت به عفونت، و تاخیر در ترمیم بافت نرم، مرتبط شناخته شده است.^(۶۷)

ملاحظات جراحی/ ایمپلنت مشکلات خونریزی دهنده

تداخل الکل با انعقاد در سطوح مختلف منجر به کاهش تولید پلاکت (ترومبوسیتوپنی)، اختلال فانکشن پلاکتی (ترومبوسیتوپاتی)، و کاهش فیبرینولیز می شود. بیماران معتاد به الکل به عوارض خونریزی دهنده حین و بعد از جراحی ایمپلنت مستعد ترند.

عفونت

مصرف الکل منجر به تغییر قابل توجه در سیستم ایمنی سلولی^۲ می شود. سرکوب ایمنی ناشی از الکل باعث کاهش در ازدیاد حساسیت تاخیری می شود (DTH)،^۳ که شاخص قبل از جراحی برای پیش بینی عفونت پس از جراحی است.^(۶۸) بنابراین، بیماران مصرف کننده الکل (به خصوص بیمارانی که آن را بلافاصله پس از جراحی مصرف می کنند) به باز شدن خط برش و عفونت مستعد ترند.

2) Cell-mediated immune system

3) delayed-type hypersensitivity (DTH)

1) Ask, Assess, Advise, Assist, Arrange

باکس ۵-۲. پروتکل درمانی برای قراردهی ایمپلنت در نواحی تحت رادیوتراپی

- برای محل هایی که قبلا تحت رادیوتراپی قرار گرفته اند، نویسنده ارجاع به دانشکده، بیمارستان، یا کلینیک های دندانپزشکی را توصیه می کند که در درمان بیماران رادیوتراپی شده تجربه دارند.
- اگر پزشک دارای تجربه بوده و قادر به درمان عوارض مربوطه است، مراحل زیر پیشنهاد می شوند:

قراردهی ایده آل ایمپلنت:

- قبل از: بیش از ۱۴ روز قبل از رادیوتراپی
- طی رادیوتراپی: منع تجویز مطلق*
- پس از رادیوتراپی: <۶ ماه یا <۲۴ ماه- منع تجویز نسبی/مطلق
- ۶ تا ۲۴ ماه: منع تجویز نسبی**
- * مشاوره پزشکی رادیوتراپی، احتمالا بیش از ۲۰ سال پیش به موسسات سرطان یا بیمارستان ارجاع می شدند، جهت ۹۰ دقیقه قبل از قراردهی و ۱۰ دقیقه پس از قراردهی.
- ** مشاوره پزشکی، اکسیژن پرفشار، رضایت آگاهانه، روش آسپتیک (>۲۰ گری در یک مرتبه، حدودا >۵۰ گری در چند مرتبه).

اشعه قرار گرفته استئورادیونکروز است (ORN)، که در واقع مرگ غیر قابل برگشت استخوان می باشد و با استخوان نرم نکروتیکی مشخص می شود که قادر به ترمیم مناسب نیست. مکانیسم پاتوفیزیولوژیک آن عدم تعادل بین نیاز و تامین اکسیژن است، که به علت اندآرتریت عروق خونی ایجاد می شود. علائم کلینیکی عبارتند از درد، اکسپوز استخوان نکروتیک، شکستگی پاتولوژیک، و ترشح عفونت. مطالعات وقوع کلی ORN پس از رادیوتراپی را ۳٪ تا ۲۲٪ نشان داده اند.^(۶۹)

رادیوتراپی ایمپلنت هایی که قبلا قرار داده شده اند.

مطالعات کمی در خصوص اثرات رادیوتراپی روی ایمپلنت های دندانانی موجود و وجود دارد. اطلاعات کوتاه مدت عوارض و شکست بسیار کمی را نشان می دهند. اما، در مطالعات طولانی مدت تر، به نظر می رسد میزان شکست بالاتر باشد.^(۷۰) در حال حاضر، برای رسیدن به نتایج قاطع نیاز به مطالعات بیشتری است.

قراردهی ایمپلنت بعد از رادیوتراپی

به نظر می رسد مدت زمان بین رادیوتراپی و قراردهی ایمپلنت روی پیش آگهی ایمپلنت اثر گذار است. اکثر مطالعات نشان داده اند که هر چه فاصله زمانی بین رادیوتراپی و قراردهی ایمپلنت بیشتر

افزایش تحلیل استخوان

مصرف الکل همچنین باعث کاهش شکل گیری استخوان، افزایش تحلیل، و کاهش عملکرد استئوبلاستی، کاهش دانسیته استخوان و مشکلات اینترگریشن می شود. مصرف الکل روی ترمیم ایمپلنت اثر مستقیم دارد چنان که مطالعات تحلیل استخوان و شکست ایمپلنتی بیشتری در ارتباط با مصرف الکل نشان داده اند.

پیشگیری از عوارض

رضایت آگاهانه/کاهش عوارض همراه.

بیمار باید در مورد عواقب بالقوه مصرف الکل، به ویژه پس از جراحی ایمپلنت به خوبی مطلع شود.

برنامه ترک الکل

ترک الکل می تواند بسیاری از اثرات الکل روی هماتوپوئیس^۱ و عملکرد سلولهای خونی را معکوس کند؛ بیمار باید در مورد درمانها و برنامه های ترک مطلع شود. به طور ایده آل، بیمار باید برای حداقل دو هفته یا پس از بستن خط برش از مصرف الکل خودداری کند.

رادیوتراپی

♦ آیا تاکنون تحت رادیوتراپی قرار گرفته اید؟ به

اگر چه بقای بیماران دچار سرطان سر و گردن طی ۲۰ سال اخیر افزایش یافته است، اما این بیماری همچنان یکی از کشنده ترین انواع سرطان است. درمان تهاجمی شامل جراحی، رادیوتراپی، شیمی درمانی، یا یک درمان ترکیبی است که بیمار را با اختلالات آناتومیک و عملکرد فیزیولوژیک مواجه خواهد کرد. بیمار دچار نواقص متعددی شامل موکوزیت دهانی، خشکی دهان، اختلال در ترمیم، و کاهش آنژیوژنز (رگ سازی) خواهد شد. این نتیجه مستقیم تغییر در میزان عروق خونی و سلول های بافت سخت و نرم، آسیب به غدد بزاقی، و افزایش سنتز کلاژن است که باعث فیروز می شود. به دنبال این اثرات مخرب روی استخوان، پس از درمان های جراحی، ترمیم و ترمیم زخم به میزان قابل توجه کاهش می یابد. وقتی استخوان تحت سطوح بالای اشعه قرار گیرد، دچار تغییرات فیزیولوژیک غیر قابل برگشت شامل باریک شدن کانال های عروقی (اندآرتریت)، کاهش جریان خون، و از دست رفتن استئوسیت ها می شود. با گذشت زمان استخوان غیر زنده خواهد شد، که منجر به توان ترمیم و ریمادلینگ محدود می گردد.

ملاحظات جراحی/ایمپلنت

استئورادیونکروز

جدی ترین خطر در قراردهی ایمپلنت در استخوانی که تحت

1) Hematopoiesis

تحریک می‌کند و همچنین ممکن است خود نیز به عنوان فاکتور رشد عمل کند. همچنین نشان داده شده که اکسیژن پرفشار با افزایش تشکیل استخوان جدید، افزایش بازسازی استخوان، و افزایش خونرسانی به استخوان اشعه دیده، به عنوان محرک استوایتیگریشن عمل می‌کند.^(۷۶)

فاکتورهای مرتبط با سن

نوجوانی

♦ آیا کمتر از ۲۰ سال دارید؟ بله

ایمپلنت‌های دندان‌ی به طور شایع در نوجوانان برای اصلاح فقدان مادرزادی دندان‌ها استفاده می‌شوند، و مطالعات نشان داده اند این روش یک گزینه درمانی بسیار قابل اعتماد و قابل پیش بینی محسوب می‌شود. وقتی کلینیسین با یک بیمار نوجوان مواجه می‌شود، برای پیشنهاد زمان ایده آل درمان ایمپلنت باید کمی احتیاط کرد. این نگرانی وجود دارد که قراردعی زود هنگام ایمپلنت‌ها با تکامل رشدی نرمال تداخل کند و بالقوه مشکلات زیبایی ایجاد کند.

ملاحظات جراحی/ ایمپلنت

جراحی

هیچ مشکل جراحی مرتبط با سن به جز در موارد عدم تجویز سیستمیک یا مسائل سایکولوژیک وجود ندارد.

ایمپلنت

چنانکه قراردعی ایمپلنت پیش از اتمام رشد کرانیوفیشیال انجام گیرد، احتمال تداخل با رشد صورت و زیبایی وجود دارد (اینفرالکلوزن یا لیپوورژن)^۵.

پیشگیری از عوارض

مشاوره زود هنگام

جهت تعیین زمان ایده آل قراردعی ایمپلنت، بیمار/خانواده باید در مورد رشد کرانیوفیشیال در قیاس با سن کرونولوژیک مطلع شوند. سن کرونولوژیک شاخص ضعیفی برای تکامل دندان/رشد صورت محسوب می‌شود؛ زمان بندی قراردعی ایمپلنت باید در پایان دوره رشد تنظیم شود.

تعیین اتمام رشد

در مقالات، روش‌های بسیاری جهت تعیین تکمیل رشد کرانیوفیشیال/اسکلتال وجود دارد: سن کرونولوژیک، تکامل دندان‌ی، تغییرات صدا، رادیوگرافی‌های مچ دست، بلوغ مهره‌های

باشد، میزان موفقیت بیشتر و خطر استئورادیونکروز کمتر است (باکس ۲-۵).^(۷۱)

پروتز در بیمار رادیوتراپی شده

به علت اثرات دهانی رادیوتراپی (موکوزیت، خشکی دهان)، پروتز متکی بر ایمپلنت (FP-1, FP-2, FP-3) نسبت به پروتز متکی بر بافت نرم (RP-4, RP-5) ترجیح داده می‌شود. این انتخاب احتمال تحریک بافتی ناشی از پروتز متحرک را در این بیماران کاهش می‌دهد.

پیشگیری از عوارض

درمان رادیوتراپی گذشته

در مورد بیماران با سابقه رادیوتراپی در گذشته باید محتاط بود چون در گذشته (قبل از سالهای ۱۹۸۰) رادیوتراپی با انرژی پایین تر استفاده می‌شد. که نسبت به سطوح بالای انرژی که امروزه کاربرد دارد، مخرب تر بود. نشان داده شده که در اثر این اشعه کم انرژی تر و مخرب تر، اندارتیت پیشرونده رخ می‌دهد، و طی زمان افزایش می‌یابد.^(۷۲)

میزان اکسپوزر اشعه

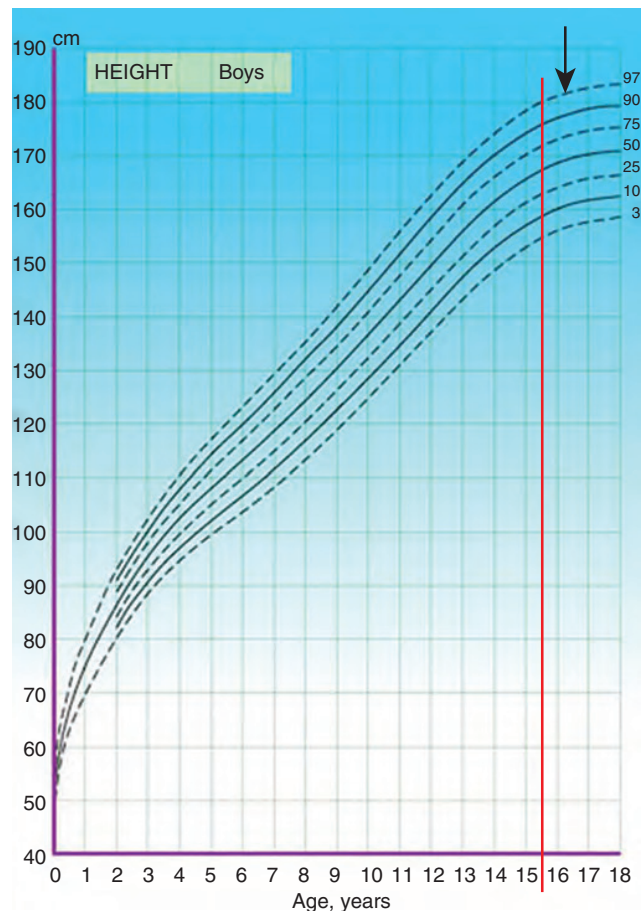
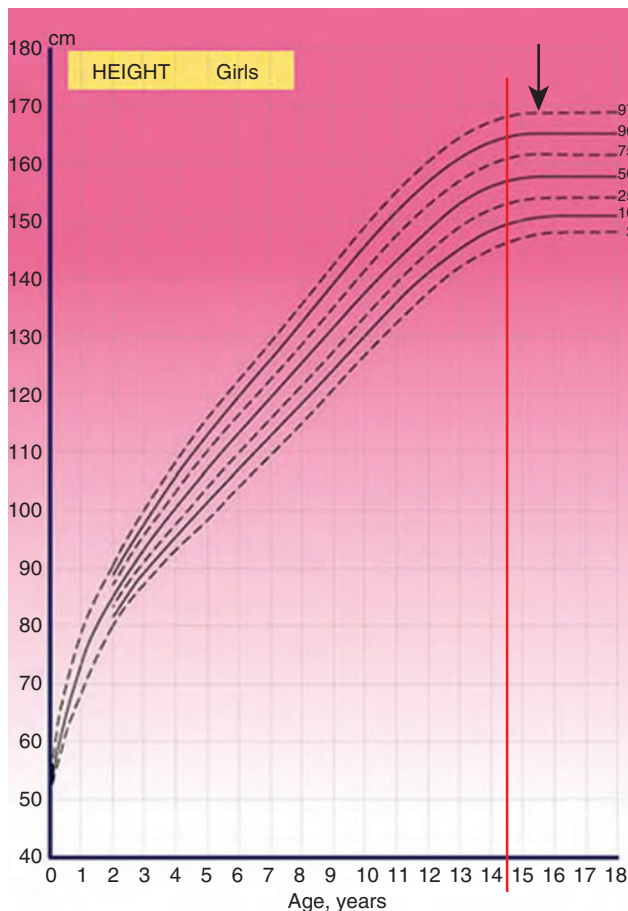
مقالات موجود بیان می‌کنند که جراحی قراردعی ایمپلنت می‌تواند در بیمارانی که با دوز کمتر از ۵۰ گری رادیوتراپی شده اند صورت گیرد.^(۷۳) متأسفانه، تعداد بسیار کمی از بیمارانی که دوزهای بالاتر از ۵۰ گری دریافت کرده اند تحت درمان ایمپلنت قرار گرفته اند.

مطالعات نشان داده اند ایمپلنت‌هایی که در بیماران اکسپوز شده به اثر جمعی اشعه ۱۸ تا ۲۰ (حدود ۴۸ تا ۶۵ گری نحوه اعمال استاندارد^۲) قرار داده شده اند موفقیت نسبتاً بالایی دارند. سایر گزارشات نشان داده اند که دوزهایی با اثر جمعی اشعه بالاتر از ۴۰ (حدود ۱۲۰ گری نحوه اعمال استاندارد) میزان بالایی از شکست را نشان می‌دهند.^(۷۴)

اکسیژن پرفشار^۳

یکی از درمان‌های پیشنهاد شده برای کاهش احتمال ORN استفاده از اکسیژن پرفشار است. برای افزایش فشار اکسیژن در استخوان اشعه دیده، از کاربرد پیشگیرانه اکسیژن پرفشار حمایت شده است، که آنژیوژنز مویرگی و تشکیل استخوان را تقویت می‌کند.^(۷۵) اطلاعات اخیر نشان داده اند که اکسیژن تحت شرایط پرفشار با فاکتورهای رشد همکاری کرده و رشد و بازسازی استخوان^۴ را

- 1) cumulative radiation effect
- 2) standard fractionation
- 3) hyperbaric oxygen
- 4) bone turnover



شکل ۲-۱. نمودار توقف رشد. مشاوره با پزشک اطفال باید صورت گیرد تا از توقف رشد که معمولاً مرتبط با $> ۰/۵$ سانتیمتر افزایش قد است (فالش‌ها) مطمئن شویم.

ارتودنسی هم قرار گرفته اند، نمی‌تواند بیش از حد تلقی شود. ممکن است به نظر برسد بیمار در بخش کروئال ناحیه بی‌دندانی فضای کافی برای قراردهی ایمپلنت دارد، اما به خاطر حرکت ارتودنتیک فاقد فضای کافی در بخش اپیکال باشد.

خلاصه درمان

وقتی ایمپلنت در مان مورد نظر در نوجوانان باشد، پزشک باید زمان بندی، تکامل ناحیه، زیبایی، و محدودیت‌های احتمالی پروتزی نظیر تغییر موقعیتی که ممکن است با افزایش سن رخ دهد را در نظر بگیرد. مهم‌ترین مسئله اینکه پایان رشد باید با فقدان افزایش قد تایید شود. این روش نیازی به رادیوگرافی ندارد (مواجه شدن با اشعه کاهش می‌یابد) و بی‌خطرترین روش است. باید با متخصص اطفال بیمار جهت تعیین پایان رشد مشورت کرد (شکل ۲-۱).

پیری

♦ آیا ۶۵ سال سن یا بیشتر دارید؟ بله

گردنی، و سوپرایمپوز کردن رادیوگرافی‌های لترال سفالومتری. قابل اعتمادترین و بی‌خطرترین روش (بدون در معرض اشعه قرار گرفتن) شروع توقف رشد قدی بیمار (کمتر از $۰/۵$ سانتیمتر در سال) است.

ارزیابی توموگرافی کامپیوتری مخروطی^۱

یک ارزیابی رادیوگرافی جامع باید تا حد امکان نزدیک به پایان دوره رشد صورت گیرد. این ارزیابی در ناحیه قدامی ماگزایلا و نواحی فاقد مادرزادی دندان برای تعیین موقعیت ایده آل ایمپلنت برای دوام پروتز بیشترین اهمیت را دارد. معمولاً این نواحی بی‌دندان از نظر حجم استخوان در بعد عمودی و قدامی-خلفی مشکل دارند، لذا قبل از قراردهی ایمپلنت نیازمند پیوند استخوان هستند. به علاوه، فواصل داخل ریشه‌ای باید از طریق برش‌های اگزایال CBCT در نواحی کروئال، وسط ریشه، و اپیکال مورد ارزیابی قرار گیرند. جهت دوام و زیبایی، ایمپلنت‌ها نباید نزدیک تر از $۱/۵$ میلی‌متر به ساختار دندان باشند. اهمیت این ارزیابی از جمله در بیمارانی که تحت درمان

1) cone beam computed tomography (CBCT)

تجویز شوند. باید در استفاده از داروهای آرامبخش محتاط بود چون می توانند اثرات بیشتر و طولانی تری ایجاد کنند.

کاهش تحرک معده در بیماران مسن روی استفاده از ضد دردهایی نظیر هیدروکدون و اکسی کدون اثر می گذارند. به علاوه، کاربرد نارکوتیکها در افراد مسن می تواند باعث تغییر در عادات روده ای به خصوص ایجاد یبوست شود. اگر منع تجویز نداشته باشد، می توان همراه با استفاده از ضد دردها یک نرم کننده مدفوع توصیه کرد. همچنین، هنگامی که برای مدت طولانی از آنتی بیوتیکها استفاده می شود، استفاده از پروبیوتیکها می تواند به حفظ فلور نرمال روده کمک کند.

دارو درمانی

دارو درمانی و تعداد داروها تجویز شده معمولاً با بالا رفتن سن افزایش می یابد به گونه ای که بالای ۷۵٪ بیماران ۶۵ ساله و بیشتر دارو مصرف می کنند. بسیاری از این داروها اغلب علت و اکنش های مضر یا قابل توجه هستند. مطالعات نشان داده اند که بیش از ۷۰٪ داروهای مصرفی بیماران مسن اثر جانبی بالقوه در دندانپزشکی دارد.^(۷۸) اگر چه وقوع تداخلات دارویی قابل توجه با داروهای شایع ضد درد نسبتاً کم است، بهتر است قبل از تجویز هر ضد دردی با دقت سابقه دارویی بیمار بررسی شود.

فشار خون سیستمیک مجزا^۱

یک مشکل قلبی عروقی مهم در افراد مسن فشار خون سیستمیک مجزا است (ISH). در ISH، فشار خون سیستمیک به بالای ۱۴۰ میلیمتر جیوه می رسد در حالیکه فشار دیاستولیک زیر ۹۰ mmHg باقی می ماند. تفاوت بین فشار سیستمیک و دیاستولی را فشار نبض^۲ می نامند، که ریسک فاکتور قابل توجهی برای سکت و بیماری قلبی است. مطالعات متاآنالیز جدید نشان داده اند ۱۰ میلیمتر جیوه افزایش در فشار نبض خطر حوادث مهم قلبی-عروقی را ۲۰٪ افزایش می دهد.^(۷۹)

ترمیم استخوان

مطالعات کلینیکی رابطه مستقیمی بین افزایش سن و تاخیر در ترمیم استخوان نشان داده اند. به احتمال زیاد علت کاهش تعداد سلولهای استئوژنیک و کاهش جریان خون موضعی و سیستمیک به ناحیه در حال ترمیم است.^(۸۰) بنابراین، در بیماران مسن تر دوره ترمیم طولانی تر همراه با بارگذاری تدریجی توصیه می شود.

کیفیت/کمیت استخوان

هم کیفیت و هم کمیت استخوان تحت تاثیر سن قرار می گیرد.

جدول ۱۱-۲ سن و سرعت تصفیه گلو مری

مرحله	سرعت تصفیه گلو مری: GFR	توصیف
۱	۹۰+	عملکرد نرمال کلیه
۲	۶۰-۸۹	کاهش ملایم در عملکرد کلیه
۳	۳۰-۵۹	کاهش متوسط در عملکرد کلیه
۴	۱۵-۲۹	کاهش شدید عملکرد کلیه
۵	>۱۵ یا دیالیز	مرحله نهایی نارسایی کلیوی

بر اساس نظر سازمان بهداشت جهانی (WHO)، اکثر کشورهای پیشرفته سن کرو نولوژیک ۶۵ سال را به عنوان تعریف «مسن بودن» یا فرد «پیر» پذیرفته اند.^(۷۷) درمان بیماران مسن چالش برانگیز است، و از آنجا که امروزه تعداد بیشتری از بیماران طول عمر طولانی تری داشته و هم چنان در جامعه فعال هستند، بیماران مسن بخش قابل توجهی از بیماران ایمپلنتی دندانپزشکان باقی خواهند ماند. مطالعات نشان داده اند بیماران مسن به بیماریهای سیستمیک مستعد ترند، مشکلات پزشکی بیشتری دارند، بالقوه مدت زمان ترمیم طولانی تری دارند، شرایط استخوانی چالش برانگیزی دارند (کیفیت و کمیت)، به تداخلات دارویی حساس ترند، و مشکلات ایمپلنتی بیشتری دارند.

ملاحظات جراحی/ایمپلنت کاهش عملکرد کلیوی

عملکرد کلیوی با افزایش سن کاهش می یابد که با شرایط ناسالمی نظیر فشار خون، بیماری قلبی، و دیابت تسریع می شود. کاهش مرتبط با سن بیشتر فیزیولوژیک است در حالی که کاهش پاتولوژیک با شرایط پزشکی متعددی مرتبط است. در بیماران مسن، میزان فیلتراسیون گلو مری (GFR) و کراتین عملکرد کلیوی بیمار را مشخص خواهد کرد. با کاهش عملکرد کلیوی بویژه در مرحله ۳ (GFR ۳۰-۵۹) و بالاتر، متابولیسم و دفع داروها کاهش می یابد (جدول ۱۱-۲). بنابراین، فاصله بین دفعات مصرف دارو باید طولانی تر و دوز دارو کمتر شود، به جز در مورد داروها و آنتی بیوتیکهای محلول در چربی، تا با افزایش چربی بدن و کاهش پاسخ ایمنی جبران شود. در حضور بیماری کلیوی جدی (مرحله ۴ و بالاتر)، ضد ویروسها (آسیکلوویر)، بتالاکتامها (آموکسی سیلین)، و سفالوسپورینها باید کاهش یابند. ضد دردهای غیر استروئیدی نباید در بیماران مرحله ۳ و بالاتر بدون مشاوره با پزشک معالج بیمار

1) Isolated systemic hypertension
2) pulse pressure