

DIMA

زیر نظر:
دکتر محمد هرندی

جمع آوری اطلاعات و نگارش:
دکتر شیدا سادات حسینی
دکتر هدیه جلیلی

درمان ایمپلنت در بیماران دارای مشکلات سیستمیک:

راهنمای رنگ:

استرس و اضطراب

بی حسی

کنترل خونریزی

بهبود زخم

پروفیلاکسی انتی بیوتیک

بیماران دارای بیماری‌های سیستمیک چالش‌های منحصربه‌فردی را در مدیریت و درمان دندانپزشکی ایجاد می‌کنند. این چالش‌ها می‌توانند از ابتدای حضور فرد در مطب و روی یونیت دندانپزشکی باشد تا در هنگام انجام درمان‌ها.

استرس و اضطراب ناشی از درمان، انتخاب مناسب مواد بی‌حسی و روش‌های بی‌حسی مناسب، تا مدیریت خونریزی و فرآیند بهبود (هیلینگ) و... از جمله چالش‌هایی است که درمانگر با آن رو به رو می‌شود.

بیماری‌های سیستمیک نظیر دیابت، بیماری‌های قلبی-عروقی، اختلالات خونی، و نارسایی‌های کبدی یا کلیوی، می‌توانند تأثیرات پیچیده‌ای بر پاسخ بدن بیمار به مداخلات دندانپزشکی بگذارند. از این رو، شناسایی و مدیریت دقیق این بیماران، نه تنها برای به حداقل رساندن خطرات احتمالی ضروری است، بلکه به ارائه درمانی مؤثر و ایمن نیز کمک شایانی می‌کند. در این مقاله، به بررسی مهم‌ترین ملاحظات که در درمان دندانپزشکی بیماران دارای بیماری‌های سیستمیک باید در نظر گرفته شود، پرداخته خواهد شد.

1 - استرس و اضطراب:

اضطراب بیماران، به‌ویژه آن‌هایی که دارای بیماری‌های سیستمیک هستند، می‌تواند به‌طور قابل‌توجهی بر موفقیت درمان دندانپزشکی تأثیر بگذارد. این اضطراب ممکن است ناشی از ترس از درد، تجربه‌های ناخوشایند قبلی، یا نگرانی درباره وضعیت سلامت عمومی فرد باشد.

مدیریت این اضطراب از همان ابتدای ورود بیمار به اتاق درمان، نقشی کلیدی در کاهش خطرات مرتبط با اورژانس های بیماری های سیستمیک و ارتقای تجربه درمانی بیمار دارد.

در کتاب **Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery** استرس و اضطراب به این صورت تعریف شده است:

استرس به حالتی گفته می شود که در آن یک عامل محرک (فیزیکی، روانی یا محیطی) باعث ایجاد واکنش های فیزیولوژیکی و روان شناختی در فرد می شود. **اضطراب** یک واکنش روان شناختی به تهدید درک شده است که معمولاً شامل نگرانی، ترس یا حالت های پیش بینی کننده منفی است.

- استرس به عنوان پاسخی به یک عامل محرک واقعی تعریف می شود، در حالی که اضطراب معمولاً با ترس یا نگرانی درباره رویدادهای آینده همراه است.
- اضطراب در بیماران ممکن است حتی بدون وجود یک عامل استرس زای واقعی رخ دهد و بیشتر به افکار و نگرانی های بیمار بستگی دارد.

در مقاله ای به رابطه ی بین اضطراب و استرس پیش از جراحی با میزان رضایت بیماران پس از جراحی ایمپلنت پرداخته است طبق این مقاله اضطراب پیش از جراحی عامل تأثیرگذاری بر درک و گزارش درد بیماران است، اما تأثیر آن بر نتایج کلی جراحی (مانند رضایت بیمار و بهبودی) ناچیز است. در واقع وجود یا عدم وجود استرس در بیماران، در هنگام انجام جراحی های دندانی فاکتور مهمی است و این فاکتور تأثیری بر نتیجه ی جراحی ندارد. (Khorshidi et al., 2017)

در کتاب اصول نوین جراحی پیترسون به بیمارانی که باید به مدیریت اضطراب آنها اهمیت دو چندان بدهیم اشاره شده است:

1. بیماری های قلبی مانند آنژین صدری، نارسایی قلبی، یا سابقه حمله قلبی:

استرس در این افراد می تواند ضربان قلب و فشار خون را افزایش داده و منجر به ایسکمی قلبی یا آریتمی شود. این وضعیت می تواند خطر حمله قلبی حاد یا حتی ایست قلبی را افزایش دهد.

2. فشار خون کنترل نشده یا مقاوم به درمان:

با افزایش ناگهانی فشار خون در اثر استرس بیمار در معرض خطر سکته مغزی یا خونریزی حین جراحی قرار میگیرد.

3. دیابت نوع 1 یا 2، به ویژه در بیماران با کنترل ضعیف قند خون:

استرس می تواند از طریق افزایش کورتیزول، قند خون را بالا ببرد این هورمون، فرایند گلوکونئوژنز و مقاومت به انسولین را افزایش داده و در نتیجه سطح گلوکز خون را بالا می برد و خطر بحران های متابولیکی مانند کتواسیدوز دیابتی که باعث تاکی پنه و خواب الودگی و حتی کما می شود را افزایش دهد.

4. بیماران مبتلا به انسداد مزمن ریوی (COPD) یا آسم:

استرس ممکن است حملات حاد آسم یا اختلالات تنفسی را تحریک کند که باید از همراه داشتن داروهای استنشاقی (مانند سالبوتامول) اطمینان حاصل کنیم.

5. هموفیلی یا سایر اختلالات انعقادی:

با افزایش فشار خون یا تحریک سیستم عصبی سمپاتیک احتمال خونریزی بیش از حد افزایش می یابد.

6. نارسایی کلیه یا بیماران دیالیزی:

- استرس حاد با افزایش سطح هورمون های کورتیزول و آدرنالین جریان خون کلیوی را کاهش داده و عملکرد کلیه را مختل می کنند. این تغییرات ممکن است باعث تشدید بیماری های کلیوی شود، به ویژه در بیماران با نارسایی کلیوی مزمن (CKD).
- همچنین استرس می تواند با افزایش فشار خون منجر آسیب به نفرون های کلیوی و کاهش تصفیه گلومرولی (GFR) شود
- عدم تعادل الکترولیتی در شرایط استرس نیز ممکن است برای بیماران کلیوی بحران زا باشد. به عنوان مثال، هایپرکالمی می تواند به آریتمی های قلبی منجر شود. در این افراد مدیریت استرس دارویی می تواند از طریق دیازپام و میدازولام، که در کبد متابولیزه می شوند، برای بیماران کلیوی بی خطر هستند انجام شود. (Yuan et al., 2017)

در همین منبع برای مدیریت استرس برای این بیماران روش های مختلفی را پیشنهاد داده است:

- آگاه سازی بیمار
 - گفت و گوی اطمینان بخش
 - پاسخ به سوالات بیمار
 - تمرینات تنفسی: آموزش تنفس عمیق و آرام برای کاهش ضربان قلب و تنش عضلانی.
 - تکنیک های مدیتیشن و ریلکسیشن: مانند آرام سازی پیشرونده عضلانی (Progressive Muscle Relaxation).
 - استفاده از موسیقی ملایم، ویدئو یا گفتگو برای کاهش تمرکز بیمار بر درمان.
 - تنظیم دمای اتاق، نورپردازی ملایم و حذف سر و صداهای مزاحم.
 - رفتار حرفه ای تیم درمان
 - استفاده از داروهای ضد اضطراب:
 - **بنزودیازپین ها:** مانند دیازپام یا لورازپام، برای کاهش اضطراب حاد.
 - **سدیشن خفیف:** استفاده از گاز نیتروس اکساید (N2O) برای آرام سازی بیمار.
 - **آرام بخشی متوسط یا عمیق (Moderate or Deep Sedation):**
- در مواردی که اضطراب بیمار شدید است، ممکن است آرام بخشی عمیق با تزریق داخل وریدی داروها (مانند میدازولام) در نظر گرفته شود.

چالش بسیار مهم بعدی در رابطه با انتخاب ماده ی بی حسی مناسب با هر فرد بر حسب medical history فرد است.

2- بی حسی:

بی حسی های موضعی به دو دسته اصلی **آمید و استر** تقسیم می شوند.
بی حسی های آمیدی مانند **لیدوکائین، میپوکائین، و بوپیواکائین** از جمله رایج ترین بی حسی های موضعی هستند که در دندان پزشکی استفاده می شوند.

دوز ایمن لیدوکائین و مپیواکائین با اپی نفرین که بیشترین استفاده را در دندانپزشکی دارد در افراد بزرگسال سالم ۷ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن است یعنی بین ۳۰۰-۵۰۰ میلی گرم که این مقدار حدوداً ۸ الی ۱۳ کارپول بی حسی است. (Cherobin & Tavares, 2020)

اما این مقدار در افراد با بیماری سیستمیک محدود خواهد شد. بر اساس کتاب‌های "Handbook of Local Anesthesia" نوشته Stanley Malamed و "Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery" (پیترسون)، اثرات اپی نفرین در مواد بی حسی موضعی شباهت زیادی به اثرات فیزیولوژیکی استرس در بیمار دارد. هر دو منجر به فعال سازی سیستم عصبی سمپاتیک و افزایش برخی پاسخ‌های فیزیولوژیکی می‌شوند اما تفاوت این دو مسئله در میزان ورودی اپی نفرین به بدن است که اپی نفرین در ماده بی حسی با دوز کنترل شده و مشخص وارد بدن می‌شود (مثلاً 1:100,000 یا 1:200,000) اما در استرس، میزان اپی نفرین و سایر کاتکول آمین‌ها به صورت غیرقابل پیش‌بینی و اغلب در مقادیر بالاتر ترشح می‌شوند.

در ادامه، بر اساس اصول و دستورالعمل‌های ارائه شده در کتاب های ذکر شده، نوع ماده بی حسی مناسب برای هر بیماری سیستمیک توضیح داده می‌شود:

• بیماران مبتلا به بیماری‌های قلبی-عروقی:

نکته مهم در این افراد محدودیت در دوز اپی نفرین در یک جلسه ی ۳۰ دقیقه ای (حداکثر 0.04 میلی گرم) می باشد که معادل ۲ کارپول بی حسی است. لیدوکائین با اپی نفرین کم (1:200,000): استفاده از اپی نفرین در غلظت کم ایمن است و خطر افزایش فشار خون را کاهش می‌دهد. (Cassidy et al., n.d).

ماده بی حسی بدون اپی نفرین: در بیمارانی که تحمل اپی نفرین ندارند یا دچار آریتمی‌های کنترل نشده هستند.

• دیابت:

با توجه به شیوع این بیماری در حال حاضر، لازم است ذکر شود که بر اساس یک مقاله ی مروری که میزان failure ایمپلنت را در افراد سالم و در افراد با دیابت کنترل شده مقایسه

کرده بود نشان داد رفتار پاسخ های بدن در افراد با دیابت کنترل شده تفاوت معناداری با افراد سالم نداشت به جز در میزان تحلیل استخوان.(Chrcanovic et al., 2014) در مقاله ای مروری در سال ۲۰۲۲ هم که در رابطه با بررسی درمان ایمپلنت در افراد دیابتی بود بیان شده است که دیابت کنترل شده مانعی برای جراحی ایمپلنت نیست و خطرات و ملاحظات مشابه افراد سالم است.(Wagner et al., 2022) این موضوع همچنین در مطالعه ی مروری دیگری در سال ۲۰۲۴ نیز تایید شده است.(Bencze et al., 2024)

لیدوکائین با اپی نفرین (1:100,000): اگر دیابت بیمار به خوبی کنترل شده باشد. هر ماده بی حسی بدون اپی نفرین: در بیمارانی که دیابت آن ها کنترل نشده است. در کتاب بی حسی های مالامد ، میپواکائین بدون اپی نفرین پیشنهاد شده است. همچنین لازم به ذکر است:

- دیابت کنترل شده ($HbA1c > 8$).
- دیابت کنترل نشده ($HbA1c < 8$).
- پیش دیابت ($HbA1c$ بین 5.7 تا 6.4).

• اختلالات انعقادی:

لیدوکائین با اپی نفرین (1:100,000): برای کاهش خونریزی در محل جراحی. همچنین بر اساس کتاب بی حسی های موضعی مالامد باید از تزریق های بلاک عصب اجتناب کرد و ترجیح استفاده از تزریق های سطحی (infiltration) خواهد بود.

• بیماران مبتلا به بیماری های کلیوی:

بیماران کلیوی با توجه به شرایط حساسشان و تاثیر عفونت های دندانی بر کلیه ی این افراد در دسته ی افرادی هستند که گرفتن مشاوره ی پزشک معالیشان برای خارج سازی دندان عفونی و جراحی های دیگر، پیشنهاد میشود

علائم دهانی در این افراد: علائم دهانی نظیر پالور مخاط دهانی، خشکی دهان (xerostomia)، استوماتیت اورمیک (uremic stomatitis)، تومور قهوه‌ای (brown tumor)، کاندیدیازیس، و هیپرپلازی لثه (Albagieh et al., 2024)

لیدوکائین: به دلیل متابولیسم عمدتاً کبدی آن، گزینه‌ای ایمن برای بیماران کلیوی است. و بر اساس پیشنهاد کتاب بی حسی های مالماد انتخاب ایمن دوم میپوآکاین است.

همچنین اپی‌نفرین عمدتاً در کبد متابولیزه می‌شود و کلیه نقش کمی در دفع آن دارد. بنابراین، در بیماران کلیوی، تجمع دارو نگران‌کننده نیست.

در بیماران مبتلا به اسیدوز ناشی از بیماری‌های کلیوی، ممکن است **اثر بخشی بی‌حسی‌های موضعی کاهش یابد**. این نکته در مدیریت دارویی بیمار باید مورد توجه قرار گیرد. از بیهوشی عمومی باید اجتناب شود، مگر در شرایط ضروری. (Sulejmanagić et al., 2005)

• **بیماران مبتلا به بیماری‌های کبدی:**

آرتیکائین: متابولیسم اصلی آن خارج از کبد انجام می‌شود و گزینه‌ای ایمن‌تر است. اگر استفاده از اپی‌نفرین ضروری باشد، باید در **غلظت‌های کم (مانند 1:200,000)** و با حداقل دوز ممکن تزریق شود.

بیمارانی که عملکرد کبدی آن‌ها به شدت مختل شده (مانند سیروز پیشرفته)، ممکن است بهتر باشد از اپی‌نفرین استفاده نشود یا فقط در شرایط بسیار محدود.

آرتیکائین حتی با وجود اپی‌نفرین به دلیل متابولیسم عمده در پلاسما (توسط استرازاها) ایمن‌تر از لیدوکائین است.

آرتیکائین تنها 10-15 درصد در کبد متابولیزه می‌شود و عمده آن (85-90 درصد) در خون به متابولیتی بی‌خطر و غیرسمی (اسید آرتیکائین) تبدیل می‌شود. (Gazal et al., 2023)

• **بیماران مبتلا به بیماری‌های تنفسی:**

در واقع بر خلاف تصور، مشکل از اپی‌نفرین موجود در بی حسی نیست بلکه حساسیت این افراد به سولفیت‌های موجود در مواد بی‌حسی حاوی اپی‌نفرین است که به عنوان آنتی‌اکسیدان استفاده می‌شود و وظیفه اصلی آن‌ها حفظ پایداری اپی‌نفرین (یا سایر عوامل منقبض‌کننده عروق) است.

• **لیدوکائین با اپی‌نفرین (1:200,000):** در صورتی که بیماری کنترل شده باشد.

- **مپیواکاین بدون اپی نفرین:** در صورت وجود تحریکات تنفسی یا حساسیت بالا.

و اما در نهایت:

مالامد تأکید دارد که اپی نفرین در دوزهای پایین، حتی در بیماران با شرایط سیستمیک، می تواند ایمن باشد.

بالاخره چی شد؟

برا همه بیمار هایی که از بیماری شون مطلعن و کنترل شده هستن مجازی از لیدوکائین با اپی نفرین استفاده کنی ولی در افراد با مشکل قلبی عروقی حواست باشه بیشتر از دو کارپول برای نیم ساعت نشه و برای افراد با مشکلات کبدی هم باید از آرتیکائین استفاده کنی. برای کنترل نشده ها کار نکن! اگه کردی حواست به دیابتی ها و مشکلات تنفسی باشه که باید مپیواکاین استفاده کنی.

3 - کنترل خونریزی:

بیماران با مشکلات زیر بر اساس کتاب پیترسون به ملاحظات خاص کنترل خونریزی نیاز دارند:

- **بیماران با اختلالات انعقادی ذاتی:**

هموفیلی A و B: کمبود فاکتور VIII یا IX.

بیماری فون ویلبراند: نقص در فاکتور فون ویلبراند.

در این افراد خطر خونریزی شدید حتی با آسیب های کوچک یا جراحی های جزئی وجود دارد.

این بیماران حتما به مشاوره با هماتولوژیست نیاز دارند.

تزریق فاکتورهای انعقادی لازم در هموفیلی فون ویلبراند نوع ۳ و یا استفاده از **دسموپرسین** (0.3 میکروگرم بر کیلوگرم، تزریق وریدی یا زیرجلدی) پیش از جراحی (به خصوص در بیماران فون ویلبراند نوع 1) توصیه می شود و ادامه مصرف پس از جراحی به مدت 3 تا 5 روز.

دسموپرسین یک آنالوگ هورمون ضدادراری (ADH) است که باعث آزادسازی ذخایر اندوژن فاکتور فون ویلبراند و فاکتور VIII از سلول‌های اندوتلیال می‌شود.

- دوز: 0.3 میکروگرم/کیلوگرم به صورت تزریق داخل وریدی یا زیرجلدی.
- زمان تزریق: 30 دقیقه پیش از جراحی.
- حین جراحی باید از مواد موضعی کنترل‌کننده خونریزی (مانند **ترانگزامیک اسید**، **اسفنج کلاژنی** یا **فاکتورهای موضعی انعقادی**) استفاده شود.
- **ترانگزامیک اسید** یک ماده ضد فیبرینولیتیک است که با مهار آنزیم پلاسمین، که مسئول تجزیه فیبرین در لخته‌های خون است، عمل می‌کند. این دارو مانع از تجزیه لخته‌های خون می‌شود و به حفظ لخته‌ها و جلوگیری از خونریزی کمک می‌کند.
- در جراحی‌های دندانپزشکی و جراحی فک و صورت، معمولاً **دهان‌شویه ترانگزامیک اسید 10%** به مدت چند دقیقه چند بار در روز توصیه می‌شود.
- برای بیماران با خونریزی شدید، **تزریق داخل وریدی** به دوز 10-15 میلی‌گرم/کیلوگرم بدن به مدت 2-3 ساعت توصیه می‌شود.
- این ماده در این افراد پس از جراحی هم تجویز می‌شود.

• **بیماران با مصرف داروهای ضد انعقاد:**

آسپرین:

- **دوز معمول:** 75-100 میلی‌گرم در روز (آسپرین با دوز کم که معمولاً برای پیشگیری از بیماری‌های قلبی یا سکته استفاده می‌شود).
- طبق کتاب، قطع آسپرین در دوز کم معمولاً نیاز نیست.
- **دوز بالای آسپرین (دوز درمانی):**
- **دوز معمول:** 300-500 میلی‌گرم در روز.
- برای دوزهای بالاتر از 300 میلی‌گرم، توصیه می‌شود که حداقل 7 روز قبل از جراحی قطع شود تا خطر خونریزی کاهش یابد.
- آسپرین می‌تواند معمولاً 24 ساعت پس از جراحی از سر گرفته شود.

هپارین:

اگر هپارین در دوز درمانی به صورت زیرجلدی استفاده می‌شود، معمولاً باید حداقل 24 ساعت قبل از جراحی قطع شود.

اگر به صورت وریدی باشد باید حداقل 6 ساعت قبل از جراحی قطع شود.
پروتامین سولفات یک آنتاگونیست هپارین است و در صورتی که خونریزی شدید پس از جراحی ایجاد شود، برای معکوس کردن اثرات هپارین استفاده می‌شود.
هپارین می‌تواند 24 ساعت پس از جراحی مجدداً شروع شود.

وارفارین:

اگر INR بیشتر از 3.1 باشد، جراحی باید به تعویق بیفتد یا نیاز به تعدیل وضعیت دارویی بیمار وجود دارد.

در صورتی که INR کمتر از 3.1 و بیشتر از 2 باشد، جراحی قابل انجام است، زیرا این سطح INR معمولاً برای انجام جراحی ایمن است.

وارفارین باید 2 تا 3 روز پیش از جراحی قطع شود تا INR به سطح ایمن برسد.
بر اساس کتاب، وارفارین می‌تواند همان روز پس از جراحی مجدداً شروع شود، چون تاثیر مجدد آن ۲،۳ روز بعد آغاز میشود.

• بیماران با اختلالات کلیوی:

بیماران مبتلا به نارسایی کلیوی ممکن است دچار اختلالات پلاکتی و طولانی شدن زمان خونریزی باشند همچنین این افراد ممکن است به علت همودیالیز داروهای ضد انعقاد عموماً هپارین مصرف کنند.
در این مراجعان انجام آزمایش‌های انعقادی (PT، PTT، BT) m برنامه‌ریزی جراحی در روز پس از دیالیز توصیه میشود.
از اندازه‌گیری فشار خون یا تزریق در بازوی دارای شنت اجتناب شود.

• بیماران مبتلا به بیماری‌های کبدی

در این افراد به علت کاهش سنتز فاکتورهای انعقادی در کبد، PT، PTT افزایش می‌یابد.

قبل از جراحی، باید آزمایش‌های PT، PTT و INR برای ارزیابی وضعیت انعقادی بیمار انجام شود.

معمولاً INR نباید بیشتر از 1.5 باشد.

• بیماران با اختلالات خونی (کم‌خونی یا پلی‌سیتمی)

در پلی‌سیتمی خطر ترومبوز وجود دارد.

در این بیماران، باید فشار خون به دقت کنترل شود و از لخته شدن خون پیشگیری شود. ممکن است نیاز باشد داروی ضد انعقاد برای این افراد استفاده شود اما این تصمیم باید با مشاوره با پزشک انجام شود.

در کم‌خونی ممکن است خونریزی خفیف به دلیل کاهش پلاکتی یا عملکرد ناقص پلاکت‌ها رخ دهد.

ارزیابی CBC در افراد با مشکل آنمی توصیه می‌شود.

• بیماران با اختلالات پلاکتی (ترومبوسیتوپنی)

معمولاً در بیماران با اختلالات پلاکتی، دو عامل اصلی که باید بررسی شوند عبارتند از:

1. کیفیت پلاکت‌ها (Functionality):

این معیار به کارکرد پلاکت‌ها اشاره دارد و شامل توانایی آن‌ها در چسبیدن و تجمع در محل خونریزی است.

در برخی از اختلالات مانند اختلالات عملکردی پلاکت‌ها، حتی تعداد طبیعی پلاکت‌ها هم ممکن است نتوانند به درستی عمل کنند.

2. کمیت پلاکت‌ها (Quantity):

تعداد پلاکت‌ها در خون باید بررسی شود. کمبود پلاکت‌ها، که به نام ترومبوسیتوپنی شناخته می‌شود، می‌تواند به طور مستقیم به مشکلات خونریزی منجر شود در این افراد خونریزی بیش از حد حتی در جراحی‌های کوچک اتفاق می‌افتد.

میزان پلاکت‌ها باید در محدوده نرمال (بین 150,000 تا 450,000 پلاکت در میکرولیتر

خون) قرار داشته باشد تا از خونریزی‌های غیرطبیعی جلوگیری شود.

در صورت شمارش پلاکت $>50,000/\text{mm}^3$ ، نیاز به تزریق پلاکت وجود دارد.

در این افراد باید از تزریق بلاک عصب اجتناب شود.

لازم به ذکر است برای انجام جراحی های دندانپزشکی باید:

PT: کمتر از 1.5 برابر زمان طبیعی.

PTT: در محدوده نرمال یا حداکثر 1.5 برابر زمان طبیعی.

BT: کمتر از 10 دقیقه.

باشد.

در نهایت اما بر اساس همین کتاب خونریزی های داخل دهانی حتی در شدید ترین حالت هم قابل manage کردن هستند.

در مطالعه ای آینده نگر بر روی ۹۹ بیمار در بازه ی سنی ۶۰ تا ۸۰ سال که ۱۹ درصد داروی ضد انعقاد و ۲۷ درصد داروی ضد پلاکت مصرف میکردند. برای آنها به صورت تصادفی جراحی های دندانپزشکی انجام شد در بین این افراد فقط ۵ مورد از افراد خونریزی متوسط (نیاز به درمان موضعی و توقف در کمتر از ۶۰ دقیقه.) داشتند و هیچکس خونریزی شدید (بیش از 60 دقیقه و نیاز به مداخلات پزشکی یا جراحی) نداشت. (Cañigral et al., 2010)

روش های زیر جهت مدیریت خونریزی های ناشی از جراحی های دهانی توصیه میشود:

- اعمال فشار بر صفحه های باکولینگوال محل جراحی با استفاده از یک گاز استریل یا انگشت.
- استفاده از بی حسی های حاوی اپی نفرین
- استفاده از مواد هموستاتیک مانند اسفنج ژلاتینی و ترانگزامیک اسید
- بخیه های افقی
- اگر خونریزی ناشی از رگ های بزرگ باشد، لزوم شناسایی محل و انجام کوتر وجود دارد. (Israels et al., 2006)

در کل:

در بیمارانی که مشکل انعقادی دارند آزمایش های خونی شامل: *PT,PTT,BT,INR,CBC* رو در خواست بده. با پزشک معالج مشاوره کن.

اسپرین در دوز ۷۵-۱۰۰ نیازی به قطع مصرف ندارد.

هپارین ۲۴ ساعت قبل قطع بشه.

وارفارين ۲،۳ روز قبل قطع بشه.

اگر داروی ضد انعقاد میخورد *INR* بین ۲ تا ۳ باشه اگر نه بیشتر از ۱.۵ نباشه.

4 - بهبود زخم:

ترمیم زخم یک فرآیند پیچیده زیستی است که شامل چهار مرحله اصلی است: هموستاز، التهاب، تکثیر، و بازسازی.

این مراحل باید به ترتیب مشخص و با شدت بهینه انجام شوند.

در جراحی‌های دندان‌پزشکی، فرآیند بهبود زخم (Healing) به شدت تحت تأثیر وضعیت سیستمیک بیمار قرار می‌گیرد. بیماری‌های سیستمیک می‌توانند به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم منجر به تأخیر در بازسازی بافت، افزایش خطر عفونت، و کاهش ظرفیت ترمیم طبیعی بدن شوند. از سوی دیگر، مصرف داروهای مرتبط با بیماری‌های سیستمیک، نظیر کورتیکواستروئیدها یا داروهای سرکوب‌کننده ایمنی، می‌تواند عملکرد سلول‌های ایمنی و عروق خونی را مختل کند و محیطی مناسب برای عوارض پس از جراحی فراهم آورد. درک دقیق این ارتباط برای مدیریت مؤثر بیماران در معرض خطر و بهبود نتایج جراحی ضروری است.

- **دیابت کنترل نشده:** دیابت با کاهش آنژیوژنز و تولید AGEs و تعامل با گیرنده‌های مربوطه باعث اختلال در ترمیم زخم و تشکیل بافت گرانوله و افزایش طول دوره التهاب به دلیل ترشح بیش از حد سیتوکین‌ها می‌شود.

- **مصرف داروهای سرکوب‌کننده ایمنی:** در یک مطالعه‌ی مروری که به بررسی تأثیر استروئیدها و داروهای سرکوب‌کننده ایمنی بر بهبود زخم پرداخته است در بیماران که استروئیدهای مزمن مصرف می‌کردند، روند بهبود زخم به‌طور قابل توجهی مختل شد. دوز و مدت مصرف تأثیر زیادی دارد؛ هرچه مصرف طولانی‌تر باشد، اثرات منفی بیشتر خواهد بود.

• سیگار:

با کاهش جریان خون و مهار فعالیت نوتروفیل‌ها و افزایش تولید گونه‌های فعال اکسیژن و کاهش اکسیژن‌رسانی پروسه‌ی هیلینگ را با چالش مواجه می‌کند.

کلاژن تولیدشده در افراد سیگاری دارای کیفیت پایین تری است (کاهش نسبت کلاژن نوع I به نوع III) که باعث ضعف بافت بازسازی شده می شود. قطع سیگار حداقل 4 هفته پیش از جراحی می تواند به بهبود قابل توجه فرآیند ترمیم زخم کمک کند.

• مصرف الکل:

با کاهش تکثیر فیبروبلاست ها و کاهش تولید کلاژن و سرکوب سیستم ایمنی بدن که منجر به کاهش تولید سیتوکاین های التهابی می شود که برای شروع فرآیند التهابی ضروری هستند و همچنین با انقباض عروق خونی و کاهش اکسیژن رسانی به ناحیه زخم باعث اختلال در روند هیلینگ می شود.

الکل می تواند منجر به افزایش مقاومت به انسولین شود که مشابه دیابت، باعث اختلال در فرآیند ترمیم زخم می گردد.

**** در واقع:** سیگار باعث کاهش استحکام زخم و افزایش عفونت و الکل باعث افزایش خطر عفونت و کاهش فاکتورهای انعقادی می شود.

• سو تغذیه و کمبود ویتامین ها

(La Terra, 2024)

(Bootun, 2012)

(Guo & DiPietro, 2010)

(Anderson & Hamm, 2012)

(*The-Tablet-V2n17-Steroids-and-Wound-Healing*, n.d.)

5 - پروفیلاکسی انتی بیوتیک:

پروفیلاکسی آنتی‌بیوتیکی به معنای مصرف پیشگیرانه آنتی‌بیوتیک‌ها قبل از انجام پروسیجرهای دندان‌پزشکی است تا از بروز عفونت‌های جدی در بیماران مستعد جلوگیری شود اما تجویز غیرضروری آنتی‌بیوتیک‌ها می‌تواند منجر به واکنش‌های نامطلوب و توسعه باکتری‌های مقاوم به دارو شود پس تصمیم‌گیری درباره پروفیلاکسی باید بر اساس ارزیابی دقیق شرایط بیمار و مشاوره با متخصصان مربوطه انجام شود.

پروفیلاکسی آنتی‌بیوتیک‌ها به ویژه برای بیمارانی که ممکن است به دلیل وضعیت‌های خاصی مثل بیماری‌های قلبی، بیماری‌های ایمنی یا سایر شرایط خاص، در معرض خطر بالای عفونت قرار داشته باشند، تجویز می‌شوند.

شرایط خاصی که قبل از شروع جراحی به آنتی‌بیوتیک نیاز دارند شامل موارد زیر است: بر اساس دستورالعمل‌های AHA که در سال 2021 به‌روزرسانی شده است، پروفیلاکسی آنتی‌بیوتیکی تنها برای گروه کوچکی از بیماران با شرایط قلبی خاص توصیه می‌شود. این بیماران شامل افرادی با شرایط زیر هستند:

• بیماران با بیماری‌های دریچه‌ای قلب و بیماران با تاریخچه اندوکاردیت عفونی:

در دستورالعمل سال ۲۰۰۸ این افراد نیازی به پروفیلاکسی آنتی‌بیوتیک نداشتند اما بعد طبق آخرین به‌روز رسانی **National Institute for Health and Care Excellence** که مرگ بیمارانی با دریچه مصنوعی قلب پس از پروسیجرهای دندان‌پزشکی بدون محافظت آنتی‌بیوتیکی موجب تجدیدنظر در دستورالعمل‌ها شده است قضاوت بالینی را به دندانپزشک و پزشک معالج فرد سپرده شده و پروفیلاکسی زیر توصیه شده است :

آموکسی‌سیلین: 3 گرم به صورت خوراکی، 1 ساعت قبل از پروسیجر و یا کلیندامایسین: 600 میلی‌گرم برای حساسیت به پنی‌سیلین.

• برخی از بیماری‌های مادرزادی قلبی

• بیماران مبتلا به نقص ایمنی ذاتی و یا اکتسابی:

در بیماران HIV مثبت پروفیلاکسی فقط در صورت شمارش نوتروفیل کمتر از $0.5 \times 10^9/L$ یا کاهش شدید CD4+ توصیه می‌شود.

• بیماران مبتلا به دیابت کنترل نشده:

بیماران با کنترل مناسب قند خون ($HbA1c > 8\%$) نیازی به پروفیلاکسی ندارند.
در موارد دیابت کنترل نشده یا قند خون ناشتا بالای 200 mg/dL، پروفیلاکسی پیش از پروسیجرهای تهاجمی پیشنهاد می‌شود.

• بیماران با پروتزهای مصنوعی مفصل:

بر اساس دستورالعمل‌های ADA در سال 2015، به‌طور کلی برای بیمارانی که دارای ایمپلنت‌های مفصلی هستند، پروفیلاکسی آنتی‌بیوتیکی قبل از پروسیجرهای دندان‌پزشکی برای پیشگیری از عفونت‌های مفصلی توصیه نمی‌شود. با این حال، در بیمارانی که سابقه عوارض مرتبط با جراحی تعویض مفصل دارند و قرار است پروسیجرهایی که شامل دستکاری بافت لثه یا برش مخاط دهان است انجام دهند، پروفیلاکسی آنتی‌بیوتیکی تنها پس از مشاوری با پزشک معالج بیمار مورد بررسی قرار می‌گیرد.

• بیماران تحت درمان‌های شیمی‌درمانی:

پروفیلاکسی برای پیشگیری از استئونکروز رادیوژنیک توصیه می‌شود.

• بیماران مبتلا به نارسایی کلیوی:

در بیماران دیالیزی برای پیشگیری از عفونت اندوکاردیت یا اندوآرتریت به‌طور معمول توصیه نمی‌شود، مگر اینکه بیمار سابقه عفونت‌های جدی یا بیماری قلبی زمینه‌ای داشته باشد.

از آنتی‌بیوتیک‌های بتا-لاکتام (مثل آمپی‌سیلین) با تنظیم دوز و ماکرولیدها (مثل آزیترومایسین) که عمدتاً از طریق کبد دفع می‌شوند، می‌توان استفاده کرد.

• بیماران مبتلا به نارسایی کبدی:

آنتی‌بیوتیک‌هایی مانند آمپی‌سیلین و کلیندامایسین که بیشتر از طریق کلیه‌ها دفع می‌شوند، گزینه‌های مناسب‌تری برای این بیماران هستند.

معمولاً آنتی‌بیوتیک‌ها 30 تا 60 دقیقه قبل از شروع جراحی تجویز می‌شوند تا به بیشترین اثر خود در پیشگیری از عفونت برسند و تجویز تا 2 ساعت پس از پروسیجر نیز قابل قبول است.

طبق مقاله اولویت اول انتی بیوتیک **اموکسی سیلین** خوراکی ۲ گرم برای بزرگسالان میباشد و در صورت وجود حساسیت به پنی سیلین ، **سفالکسین**، **آزیترومایسین**، **کلاریترومایسین**، یا **داکسی سایکلین** قابل مصرف میباشد و در مواردی که مصرف خوراکی ممکن نیست، از **آمپی سیلین** یا **سفازولین** تزریقی استفاده می شود. (کلیندامایسین دیگر توصیه نمی شود به دلیل خطر کولیت ناشی از کلستریدیوم).

(Vidović Juras et al., 2024)

(Wilson et al., 2021)

(Austen, 2016)

پس:

اگر بیمار هر کدوم از شرایطی که بالا گفتیم رو داشت نیم ساعت قبل از شروع جراحی بهش آموکسی سیلین بده.

اگر حساسیت داشت:

آزیترومایسین بده

اگر خوراکی نمیشد:

آمپی سیلین تزریق کن فقط حواست به بیماری نارسایی کلیه باشه که باید براشون تنظیم دوز کنی.

از سویی دیگر بیمارانی که داروهای بیسفوسفونات مصرف می کنند، گروهی از بیماران با نیازهای ویژه در دندانپزشکی هستند. بیسفوسفونات ها، که معمولاً برای درمان شرایطی مانند پوکی استخوان، بیماری پاژه و متاستازهای استخوانی تجویز می شوند، با مهار بازجذب استخوان

از طریق کاهش فعالیت استئوکلاست ها، تراکم استخوان را افزایش می دهند. بیسفوسفونات ها در مناطقی با گردش بالای استخوان مانند فک تجمع می کنند، که ممکن است منجر به کاهش جریان خون در استخوان و ایجاد استئونکروز شود. بر اساس گاید لاین بیماران مصرف کننده ی بیسفوسفونات در انگلیس:

- BRONJ با مشخصه استخوان نکروتیک در فک که بیش از 8 هفته باقی بماند و در بیمارانی که تاریخچه ای از پرتودرمانی فک ندارند، تشخیص داده می شود.
- علائم شامل تاخیر در بهبود زخم، درد، عفونت بافت نرم، تورم، بی حسی یا اکسپوز استخوان است.

- بیمارانی که بیسفوسفونات تزریقی دریافت می‌کنند، نسبت به داروهای خوراکی، ریسک بالاتری برای BRONJ دارند.
- بیمارانی که مصرف دارو را قطع کرده‌اند نیز باید به عنوان بیمارانی با ریسک بالا مدیریت شوند، زیرا داروها ممکن است برای سال‌ها در بافت اسکلتی باقی بمانند پس توقف موقت یا دائمی بیسفوسفونات‌ها قبل از جراحی نتیجه ای به دنبال نخواهد داشت.
- همه بیمارانی که قرار است مصرف بیسفوسفونات را آغاز کنند، باید حداقل **دو هفته پیش از شروع دارو** یک معاینه کامل دندان انجام دهند.

برای انجام جراحی در این افراد:

- استفاده از دهان‌شویه کلرهگزیدین (0.2%) دو بار در روز به مدت **یک هفته** قبل از کشیدن دندان.
 - ناحیه جراحی باید بلافاصله قبل از جراحی هم با کلرهگزیدین شست‌وشو داده شود.
 - استفاده از تکنیک‌های آتروماتیک برای کاهش آسیب.
 - اجتناب از ایجاد فلپ وسیع یا اکسپوز بیش از حد استخوان.
 - بسته شدن اولیه بافت نرم (primary closure) تا حد ممکن.
 - استفاده از کلرهگزیدین دهان‌شویه به مدت **دو ماه** پس از جراحی.
 - نظارت بر فرآیند بهبود به صورت منظم.
 - اگر محل جراحی ظرف 4-6 هفته بهبود نیافت، بیمار باید به بیمارستان ارجاع شود.
 - شواهدی مبنی بر اثربخشی آنتی‌بیوتیک‌های پیشگیرانه برای جلوگیری از BRONJ وجود ندارد.
- درمان‌های ضروری باید انجام شوند و نباید به دلیل نگرانی از خطر استئونکروز فک مرتبط با بیسفوسفونات (BRONJ) به تعویق بیفتند.
- (Lee et al., 2023)

Dental Management of Patients Prescribed Bisphosphonates-Clinical)
Guidance (Produced in Conjunction with the Dental LPN for Shropshire and
(Staffordshire), 2015

حالا فک کن به بیمار واست اومده که داخل هیستوری ش بیماری سیستمیک رو اشاره کرده اما کنترل شده و زیر نظر پزشک هست (اگر نبود کار نکنیا!) بریم برای شروع:

- اگه بیمار آسپرین دوز ۳۰۰-۵۰۰ میلی گرم در روز مصرف میکرد بگو از یه هفته قبل از جراحی ش آسپرین رو قطع کنه، اگه دوز مصرفش ۷۵-۱۰۰ میلی گرم بود لازم نیست قطع کنه.

اگه هپارین مصرف میکرد روز قبل از جراحی دیگه داروش رو نخوره

اگه وارفارین مصرف میکرد ۳ روز قبل بگو مصرفش رو قطع کنه.

ازمایشهای خونی شامل PT, PTT, BT, INR, CBC برای بیمارای مشکل انعقادی یادت نره.

- نیم ساعت قبل اینکه جراحی بیمار تو شروع کنی بهش برای پروفیلاکسی، اموکسی سیلین بده اگه گفت به اموکسی سیلین حساسیت داره آزیترومایسین گزینه ی بعدیته و اگه نمیتونست خوراکی مصرف کنه براش امپیسیلین تزریق کن (حواست به مشکل کلیه باشه که باید براشون تنظیم دوز انجام بدی).
- هرکی اومد چه شرایط سیستمیکش نرمال بود، چه نبود مدیریت اضطراب رو انجام بده.
- حالا که میخوای بی حسی تزریق کنی برای همه با خیال راحت لیدوکائین با اپی نفرین استفاده کن، فقط کسایکه مشکل قلبی دارن بر اساس تایم درمانت به ازای هر نیم ساعت دو کاریپول مجازی استفاده کنی.

- جراحی خوبی داشته باشی! حواست به خونریزی بیمارات باشه، اولین و موثرترین اقدام برای کم کردن خونریزی گذاشتن گاز در محل با فشار هست.

- جراحی ت تموم شد؟ این بیمارا بهبود زخمشون هم با چالشه، فالوآپ حسابی نیازه، یادت نره.

- Albagieh, H., Alosimi, A., Aldhuhayan, A., AlAbdulkarim, A., Fatani, B., & Alabood, A. (2024). Dental management of patients with renal diseases or undergoing renal transplant. In *Saudi Dental Journal* (Vol. 36, Issue 2, pp. 270–276). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2023.11.023>
- Anderson, K., & Hamm, R. L. (2012). Factors that impair wound healing. In *Journal of the American College of Clinical Wound Specialists* (Vol. 4, Issue 4, pp. 84–91). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/j.jccw.2014.03.001>
- Austen, L. (2016). Increasing emotional support for healthcare workers can rebalance clinical detachment and empathy. In *British Journal of General Practice* (Vol. 66, Issue 648, pp. 376–377). Royal College of General Practitioners. <https://doi.org/10.3399/bjgp16X685957>
- Bencze, B., Cavalcante, B. G. N., Romandini, M., Róna, V., Vánca, S., Varga, G., Kivovics, M., Szabó, B., Agócs, G., Géczi, Z., Hermann, P., Hegyi, P., & Végh, D. (2024). Prediabetes and poorly controlled type-2 diabetes as risk indicators for peri-implant diseases: A systematic review and meta-analysis. In *Journal of Dentistry* (Vol. 146). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2024.105094>
- Bootun, R. (2012). Effects of immunosuppressive therapy on wound healing. In *International Wound Journal*.
- Cañigral, A., Silvestre, F. J., Cañigral, G., Alós, M., Garcia-Herraiz, A., & Plaza, A. (2010). Evaluation of bleeding risk and measurement methods in dental patients. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*, 15(6). <https://doi.org/10.4317/medoral.15.e863>
- Cassidy, J. P., Phero, J. C., Grau, W. H., & Divi, D. D. S. (n.d.). *Epinephrine: Systemic Effects And Varying Concentrations In Local Anesthesia*.
- Cherobin, A. C. F. P., & Tavares, G. T. (2020). Safety of local anesthetics. In *Anais Brasileiros de Dermatologia* (Vol. 95, Issue 1, pp. 82–90). Elsevier Espana S.L. <https://doi.org/10.1016/j.abd.2019.09.025>
- Chrcanovic, B. R., Albrektsson, T., & Wennerberg, A. (2014). Diabetes and oral implant failure: A systematic review. In *Journal of Dental Research* (Vol. 93, Issue 9, pp. 859–867). SAGE Publications Inc. <https://doi.org/10.1177/0022034514538820>
- Dental Management of Patients Prescribed Bisphosphonates-Clinical Guidance (Produced in conjunction with the Dental LPN for Shropshire and Staffordshire)*. (2015).
- Gazal, G., Omar, E., & Elmalky, W. (2023). Rules of selection for a safe local anesthetic in dentistry. In *Journal of Taibah University Medical Sciences* (Vol. 18, Issue 6, pp. 1195–1196). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.jtummed.2023.04.007>
- Guo, S., & DiPietro, L. A. (2010). Critical review in oral biology & medicine: Factors affecting wound healing. *Journal of Dental Research*, 89(3), 219–229. <https://doi.org/10.1177/0022034509359125>
- Israels, S., Schwetz, N., Boyar, R., & Mcnicol, A. (2006). *Bleeding Disorders: Characterization, Dental Considerations and Management*. www.cda-adc.ca/jcda
- James R. Hupp, M. R. T. E. E. (2018). *Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery*.
- Khorshidi, H., Lavaee, F., Ghapanchi, J., Golkari, A., & Kholousi, S. (2017). *The relation of preoperative stress and anxiety on patients' satisfaction after implant placement*. <http://journals.lww.com/derj>

- La Terra, S. L. (2024). What Factors can have an impact on the wound Healing Process from an oral surgery perspective? A Review. *SVOA Dentistry*, 5(1), 33–45.
<https://doi.org/10.58624/svoade.2024.05.0167>
- Lee, E. S., Tsai, M. C., Lee, J. X., Wong, C., Cheng, Y. N., Liu, A. C., Liang, Y. F., Fang, C. Y., Wu, C. Y., & Lee, I. T. (2023). Bisphosphonates and Their Connection to Dental Procedures: Exploring Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaws. In *Cancers* (Vol. 15, Issue 22). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI).
<https://doi.org/10.3390/cancers15225366>
- Stanley F. Malamed. (2019). *Handbook of Local Anesthesia*.
- Sulejmanagić¹, H., Sulejmanagić¹, N., Prohić¹, S., Šečić¹, S., & Mišeljić², S. (2005). Dental Treatment of Patients with Kidney Diseases-review. In *BOSNIAN JOURNAL OF BASIC MEDICAL SCIENCES* (Vol. 5, Issue 1).
the-tablet-v2n17-steroids-and-wound-healing. (n.d.).
- Vidović Juras, D., Škrinjar, I., Križnik, T., Andabak Rogulj, A., Lončar Brzak, B., Gabrić, D., Granić, M., Peroš, K., Šutej, I., & Ivanišević, A. (2024). Antibiotic Prophylaxis Prior to Dental Procedures. *Dentistry Journal*, 12(11), 364.
<https://doi.org/10.3390/dj12110364>
- Wagner, J., Spille, J. H., Wiltfang, J., & Naujokat, H. (2022). Systematic review on diabetes mellitus and dental implants: an update. *International Journal of Implant Dentistry*, 8(1). <https://doi.org/10.1186/s40729-021-00399-8>
- Wilson, W. R., Gewitz, M., Lockhart, P. B., Bolger, A. F., Desimone, D. C., Kazi, D. S., Couper, D. J., Beaton, A., Kilmartin, C., Miro, J. M., Sable, C., Jackson, M. A., & Baddour, L. M. (2021). Prevention of Viridans Group Streptococcal Infective Endocarditis: A Scientific Statement from the American Heart Association. In *Circulation* (Vol. 143, Issue 20, pp. E963–E978). Lippincott Williams and Wilkins.
<https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000969>
- Yuan, Q., Xiong, Q. C., Gupta, M., López-Pintor, R. M., Chen, X. L., Seriwatanachai, D., Densmore, M., Man, Y., & Gong, P. (2017). Dental implant treatment for renal failure patients on dialysis: A clinical guideline. In *International Journal of Oral Science* (Vol. 9, Issue 3, pp. 125–132). Sichuan University Press.
<https://doi.org/10.1038/ijos.2017.23>