

اصول جراحی دهان، فک و صورت

(پیترسون ۳۰۱۹)

دکتر مصطفی آلام





ارزیابی سلامت بیمار پیش از عمل جراحی

Preoperative Health Status Evaluation

در ۱۱ سال اخیر، ۱۲ سؤال از این فصل مطرح شده است.

- در بررسی تاریخچه پزشکی بیمار باید به طور دقیق و واضح در مورد آلرژی به داروهای بی حسی موضعی، آسپرین و پنی سیلین پرسیده شود. همچنین در هر ویزیت باید از زنان در سن بارداری درباره احتمال حاملگی سؤال شود.

- در بخش تاریخچه خانوادگی باید درباره بیماری‌های وراثتی مهم بهویژه هموفیلی پرسیده شود.

- اگر از داروهای ضد اضطراب مانند آرامبخش استنشاقی یا IV استفاده می‌شود باید دستگاه‌های قلبی‌عروقی، تنفسی و عصبی بررسی شوند.

معاینه بالینی

هر معاینه بالینی با اندازه‌گیری عالم حیاتی آغاز می‌شود. این کار دو فایده دارد:

۱- کشف مشکلات پزشکی ۲- ثبت یک Baseline برای اندازه‌گیری‌های بعدی.

اگر برای ثبت فشارخون از کاف خیلی کوچک استفاده شود، فشارخون بیشتر از واقعیت و اگر از کاف خیلی بزرگ استفاده شود، فشارخون کمتر از واقعیت ثبت می‌شود. لبه تحتانی کاف روی بازو باید ۲-۴ سانتی‌متر بالای حفره Antecubital و دیافراگم استتوسکوپ نیز روی شریان براکیال در این حفره قرار گیرد. در ابتدای اندازه‌گیری فشارخون، کاف تا فشار ۲۲۰ میلی‌متر جیوه پُر شده و سپس به تدریج خالی می‌شود.

Rhythm و Rate نبض معمولاً توسط لمس با انگشتان اشاره و میانی بر روی شریان رادیال بیمار در ناحیه مچ دست ارزیابی می‌شود. اگر ریتم نبض منظم باشد باید تعداد پالس‌ها در طول ۳۰ ثانیه در ۲ ضرب شود تا تعداد نبض در دقیقه به دست آید. اما اگر ریتم نامنظم یا پالس ضعیف باشد باید خود قلب مستقیماً سمع شود.

در معاینه بالینی خود ضایعه، فقط باید توصیف دقیقی از ضایعه ثبت شود و از نوشتن تشخیص‌های احتمالی خودداری شود.

معاینه بالینی با ابزارهای زیر صورت می‌گیرد:

- ۱- مشاهده (Inspection)
- ۲- لمس (Palpation)
- ۳- دق (Percussion)
- ۴- سمع (Auscultation)

- از لمس در ارزیابی TMJ وجود درد روی سینوس‌ها، اندازه و عملکرد غدد بزاقدی، اندازه و تندرنس گرهای لنفاوی و اندازه تیروئید استفاده می‌شود.

- پزشکان از دق هنگام معاینه شکم و قفسه سینه استفاده می‌کنند. در جراحی فک و صورت از دق برای ارزیابی دندان‌ها و سینوس‌ها استفاده می‌شود.

- پزشکان از سمع هنگام معاینه دستگاه‌های قلبی، ریوی و گوارش استفاده می‌کنند. در جراحی فک و صورت از سمع برای ارزیابی TMJ و صدای غیرطبیعی کاروتید (Carotid Bruits) استفاده می‌شود.

پس از ارزیابی‌های بالینی، بیماران از نظر وضعیت جسمانی با سیستم ASA پسندیده می‌شوند.

دندانپزشک می‌تواند بیماران ASA ۱ و ۲ را به صورت روتین درمان کند اما برای بیماران دیگر باید روش‌های درمانی تغییر کند، مشاوره‌های پزشکی انجام شود، از درمان‌های سرپایی بدون بستره اجتناب شود و در کل بهتر است این بیماران به متخصص جراحی فک و صورت ارجاع شوند.

تاریخچه پزشکی

در ارزیابی‌های پیش از عمل جراحی، یک تاریخچه پزشکی دقیق مهم‌ترین اطلاعاتی است که تعیین می‌کند آیا بیمار می‌تواند تحت درمان دندانپزشکی قرار بگیرد یا خیر. در این رابطه تاریخچه پزشکی دقیق حتی از معاینه بالینی و ارزیابی‌های آزمایشگاهی نیز مهم‌تر است. تاریخچه پزشکی بیماران باید حداقل سالی یکبار به روز شود.

فرمت استاندارد شرح حال بیمار

- اطلاعات فردی
- شکایت اصلی و تاریخچه شکایت اصلی
- تاریخچه پزشکی خانوادگی
- تاریخچه پزشکی و اجتماعی
- بررسی دستگاه‌های مختلف بدن
- معاینه بالینی بیمار
- بررسی‌های آزمایشگاهی و رادیوگرافی

• اولین اطلاعاتی که از بیمار گرفته می‌شود، اطلاعات بیوگرافیک بیمار است.

• اعتبار تاریخچه پزشکی به قابل اعتماد بودن بیمار بستگی دارد.

• شکایت اصلی باید به زبان بیمار ثبت شود. شکایت اصلی در تعیین اولویت‌های درمانی به پزشک کمک می‌کند.

• تاریخچه شکایت اصلی باید شامل زمان اولیه پیدایش، تغییرات در طول زمان و تأثیر فاکتورهای مختلف روی آن باشد؛ مثلاً در توصیف درد بایستی زمان شروع، شدت، مدت، محل، نحوه انتشار آن و فاکتورهایی که آن را بهتر یا بدتر می‌کنند، ثبت شود.



در بیماران دیابتی بهدلیل آنکه سلول‌ها نمی‌توانند از گلوکز استفاده کنند، چربی‌ها تجزیه و در نتیجه اجسام کتونی آزاد می‌شود. تولید اجسام کتونی منجر به کتواسیدوز، تاکی‌پنه، خواب‌آلودگی و کُما می‌شود.

هایپرگلیسمی شدید در دیابت نوع ۱ منجر به کتواسیدوز و در دیابت نوع ۲ منجر به کُما هایپرآسمولار می‌شود.

در بیماران دیابتی بهتر است در صورت خطا به جای هیپوگلیسمی به سمت هایپرگلیسمی شدن بیمار حرکت کنیم؛ یعنی تجویز یک منبع گلوکز بهتر از تجویز مقادیر زیاد انسولین است. بنابراین در صورت شک به هیپوگلیسمی و هیپوتشن و یا ایجاد علائم گرسنگی، خواب‌آلودگی، تهوع، تعریق، تاکی‌کاردي و تغییر خلق و خواستایی گلوکز به صورت خوارکی یا IV تجویز شود.

بهتر است اعمال جراحی در بیماران دیابتی در صبح زود به صورت جلسات کوتاه‌مدت و با رعایت پروتکل کاهش اضطراب انجام پذیرد. در مورد بیماران دیابتی سرپایی نباید از تکنیک‌های آرام‌بخشی عمیق استفاده شود زیرا آن‌ها مستعد کاهش سطح هوشیاری و کُما هستند. در حین جراحی بایستی ارتباط کلامی با بیماران دیابتی حفظ شود.

جدول زیر انواع انسولین‌های موجود را نشان می‌دهد.

نام	انواع انسولین	Max تأثیر پس از تزریق (ساعت)	کل مدت تأثیر (ساعت)
Regular	سریع (F)	۲-۳	۶
Semilente	سریع (F)	۳-۶	۱۲
Globin Zinc	متوفی (I)	۶-۸	۱۸
NPH	متوفی (I)	۸-۱۲	۲۴
Lente	متوفی (I)	۸-۱۲	۲۴
Protamine Zinc	طولانی (L)	۱۶-۲۴	۳۶
Ultralente	طولانی (L)	۲۰-۳۰	۳۶

● منابع تهیه انسولین: ۱- گوشت گاو -۲- ترکیب گوشت خوک و گاو -۳- DNA نوترکیب -۴- گوشت خوک

نکته
از گوشت گاو، ترکیب گوشت خوک و گاو و DNA نوترکیب برای تهیه هر سه نوع انسولین I، F و L و از گوشت خوک صرفاً جهت تهیه انسولین F و I استفاده می‌شود.

تدابیر درمانی بیماران مبتلا به دیابت درخصوص تزریق انسولین پیش از عمل جراحی در جداول صفحه بعد آمده است. دقت کنید که اگر قرار است برای بیمار از بیهوشی عمومی (GA) یا آرام‌بخش وریدی (IV Sedation) استفاده شود، بیمار باید چند ساعت قبل و بعد از عمل جراحی چیزی نخورد (NPO باشد).

در بیماران با افزایش فشارخون خفیف تا متوسط ($BP < 200/140$) انجام اعمال جراحی دهان بلامانع است به شرطی که فشارخون آن‌ها بدون علامت باشد. در این بیماران باید از پروتکل کاهش اضطراب استفاده شود. همچنین بایستی در ابتدای هر جلسه و هرگاه که میزان اپی‌نفرین تزریقی بیش از ۴۰ میکروگرم باشد، فشارخون اندازه‌گیری شود. بهتر است میزان اپی‌نفرین تزریقی در این بیماران محدود (کمتر از ۴۰ میکروگرم) باشد.

بیمارانی که از داروهای ضدفسارخون از نوع گشادکننده عروقی استفاده می‌کنند مستعد کاهش فشار وضعیتی هستند و وضعیت یونیت برای آن‌ها بایستی به تدریج و نه سریع عوض شود. تجویز سرم‌های حاوی سدیم در بیماران هایپرتنشن کنتراندیکاسیون دارد زیرا باعث افزایش فشارخون می‌شود.

بیماری‌های کبدی

تخریب شدید کبدی می‌تواند ناشی از بیماری‌های عفونی (هپاتیت)، مصرف الکل، احتقان وریدی‌های کبدی (مثلاً بهعلت CHF) یا علل صفراءوی باشد.

در این بیماران باید از مصرف داروهایی که متابولیسم کبدی دارند، اجتناب یا دوز آن‌ها تعدیل شود.

در بیماری کبدی شدید ساخت تمام فاکتورهای انعقادی و همچنین پروتئین C و S مختل می‌شود؛ بنابراین در بیماران با بیماری کبدی شدید که می‌خواهند تحت عمل جراحی با احتمال خونریزی زیاد قرار بگیرند باید پیش از عمل تست‌های PT، INR و PTT انجام شود.

بیماری‌های کبدی می‌توانند باعث افزایش فشارخون ورید باب (Port) شوند که در نتیجه آن بزرگی طحال و تخریب پلاکت‌ها (ترومبوسیتوپنی) رخ می‌دهد. کمبود پلاکت با اندازه‌گیری شمارش پلاکت (PC) و همچنین تست Bleeding Time (BT) مشخص می‌شود.

بیماران دارای اختلالات شدید کبدی نمی‌توانند نیتروژن موجود در خون بلعیده شده را متابولیزه کنند و در نتیجه مستعد آنسفالویاتی هستند؛ بنابراین بهتر است جهت انجام جراحی‌های دهان بستری شوند.

احتمال آنکه بیماران کبدی ناقل ویروس هپاتیت باشند زیاد است؛ بنابراین تمام بیماران کبدی ناقل هپاتیت فرض می‌شوند مگر خلاف آن ثابت شود.

اختلالات اندوکرین

دیابت: در بیماری دیابت افزایش سطوح گلوکز خون منجر به گلوکزوری و در نتیجه پُرادراری (پلی‌اوری) و پُرنوشی (پلی‌دیپسی) می‌شود. جدول زیر تفاوت‌های بین دیابت نوع ۱ و ۲ را نشان می‌دهد.

دیابت	نوع ۱ (وابسته به انسولین)	نوع ۲ (غیروابسته به انسولین)
گروه سنی	کودکان و نوجوانان	بزرگسالان بهویشه افراد چاق
علت مستقیم	کمبود ترشح انسولین	کمبود فعالیت انسولین یا مقاومت گیرنده‌های انسولین
درمان	تزریق انسولین	کنترل وزن، مراعات رژیم غذایی و داروهای خوارکی



راهنمای تجویز داروها در بیماران باردار		
داروهای غیرمجاز	داروهای مجاز	
آسپرین، NSAID (ایبوپروفن) *	استامینوفن کدئین	مسکن
آمینوگیلکوزیدها (جنتامایسین، نئومایسین)، تتراسایکلین‌ها	پنی‌سیلین، مترونیدازول، سفالوسیپورین‌ها، اریترومایسین	آنٹی‌بیوتیک
باربیتورات‌ها (فنوباربیتال)، بنزو دیازپین‌ها (دیازپام، کلر دیازپوكساید)، کلرال‌هیدرات (در صورت مصرف مزمن)، نیتروز اکساید (در سه‌ماهه اول یا مصرف بیشتر از ۹ ساعت در هفته یا اکسیژن کمتر از ۰٪)	نیتروز اکساید (به شرط استفاده در سه‌ماهه دوم و سوم، تجویز کمتر از ۹ ساعت در هفته و ترکیب با اکسیژن بیشتر از ۰٪)	آرامبخش
آنٹی‌هیستامین: دیفن‌هیدرامین (در صورت مصرف مزمن)، پرومتا زین مخدّر: مورفین، پروپوکسیفن، پنتا زو سین ضدتشنج: کاربامازپین کورتیکواسترۆئیدها	بی‌حسی موضعی: لیدوکائین، پرایلوکائین، بوبی‌واکائین	ساير

* علت ممنوعیت آسپرین و NSAID در دوران بارداری به‌ویژه در سه‌ماهه سوم اثر ضدپلاکتی این داروها و بسته شدن زودهنگام داکتوس آرتريوزوس است.

نکته: دقت کنید که آنتی‌هیستامین‌ها (دیفن‌هیدرامین و پرومتا زین)، و پنتا زو سین در دوران بارداری ممنوع هستند اما در شیردهی منع مصرف ندارند. بالعکس پنی‌سیلین و مترونیدازول در دوران بارداری مجاز هستند اما در شیردهی منع مصرف دارند. همچنین داروهایی که در هر دو دوره بارداری و شیردهی ممنوع هستند عبارتند از: آسپرین، باربیتورات‌ها (فنوباربیتال)، بنزو دیازپین‌ها (دیازپام، کلر دیازپوكساید)، کلرال‌هیدرات، آمینوگیلکوزیدها (جنتامایسین، نئومایسین)، تتراسایکلین‌ها و کورتیکواسترۆئیدها.

هنگام بارداری داروهای دیفن‌هیدرامین و کلرال‌هیدرات در صورت مصرف مزمن ممنوع هستند.

راهنمای تجویز داروها در دوران شیردهی		
داروهای غیرمجاز	داروهای مجاز	
آسپرین	استامینوفن کدئین	مسکن
پنی‌سیلین، آمپی‌سیلین، مترونیدازول، آمینوگیلکوزیدها (جنتامایسین، نئومایسین)، تتراسایکلین‌ها	اگزاسیلین، سفالوسیپورین‌ها، اریترومایسین	آنٹی‌بیوتیک
پروپوکسیفن	مپریدین، پنتا زو سین	مخدّر
آرامبخش: باربیتورات‌ها (فنوباربیتال)، بنزو دیازپین‌ها (دیازپام، کلر دیازپوكساید)، کلرال‌هیدرات آتروپین، کورتیکواسترۆئیدها	آنٹی‌هیستامین: دیفن‌هیدرامین، پرومتا زین بی‌حسی موضعی: لیدوکائین فلورايد	ساير

نکته:

- کنتراندیکاسیون آسپرین و NSAID:
- ۱- آسم ← به دلیل احتمال بالای آرژی
 - ۲- مشکلات کلیوی، همودیالیز، پیوند کلیه ← به دلیل نفروتوكسیک بودن
 - ۳- اختلالات انعقادی ← به دلیل اثرات ضدپلاکت
 - ۴- بارداری ← به دلیل اثرات ضدپلاکتی و بسته شدن زودهنگام داکتوس آرتريوزوس
 - ۵- شیردهی



ممومیت با داروهای بی‌حسی موضعی

برای پیشگیری از ممومیت ناشی از داروهای بی‌حسی به چندین عامل باید توجه داشت:

۱- دوز دارو. باید از حداقل دوز دارو که بی‌حسی مناسب ایجاد می‌کند استفاده شود. هنگام تعیین دوز بایستی سن بیمار، Body Mass، عملکرد کبد و سابقه مشکلات مرتبط با داروهای بی‌حسی مورد توجه قرار گیرد.

۲- روش تجویز دارو. تزریق داخل عروقی ممنوع است. دارو باید با سرعت آهسته تزریق شود. همچنین بهتر است از تنگ‌کننده‌های عروقی استفاده شود تا سرعت جذب دارو به داخل جریان خون کاهش یابد. دقت کنید که کاربرد داروهای بی‌حسی تاپیکال روی زخم‌ها یا غشاها مخاطل نیز موجب جذب سریع دارو به جریان خون می‌شود.

۳- نوع دارو. داروهای بی‌حسی از نظر حلالیت در چربی، خصوصیات واژودیلاتوری، اتصال پروتئینی و سمیت ذاتی با یکدیگر متفاوت هستند. در رابطه با حداکثر دوز مجاز داروهای بی‌حسی موضعی به جدول مربوطه در فصل ۶ مراجعه کنید.

تظاهرات بالینی ناشی از ممومیت با داروهای بی‌حسی بسته به شدت، مدت و سرعت وقوع اوردوز متفاوت است. **در ممومیت‌های خفیف علائم مانند گیجی، پُرحرفی، اضطراب و گفتار مبهم (Slurring of Speech) وجود دارد.** با افزایش شدت اوردوز لکنت زبان (Stuttering Speech)، نیستاگموس و لرزش ژنرالیزه مشاهده می‌شود. بیمار همچنین ممکن است علائمی مانند سردرد، گیجی، تاری دید و خواب آلودگی را نشان دهد. جدی‌ترین تظاهر ممومیت با داروهای بی‌حسی، تشنج گتونیک کلونیک و دپرسیون قلبی است که به ایست قلبی می‌انجامد.

ممومیت ناشی از داروهای بی‌حسی

درمان

تظاهرات

- تزریق داروی بی‌حسی را متوقف کنید.
- علائم حیاتی را مانیتور کنید.
- بیمار را یک ساعت تحت نظر نگه دارید.

• ممومیت خفیف: پُرحرفی، اضطراب، گفتار مبهم، گیجی

- تزریق داروی بی‌حسی را متوقف کنید.
- بیمار را در وضعیت سوپاین قرار دهید.
- علائم حیاتی را مانیتور کنید.
- اکسیژن بدھید.
- بیمار را یک ساعت تحت نظر نگه دارید.

• ممومیت متوسط: لکنت زبان، نیستاگموس، لرزش، سردرد، گیجی، تاری دید، خواب آلودگی

- بیمار را در وضعیت سوپاین قرار دهید.
- در صورت بروز تشنج از بیمار مراقبت کرده تا به خود آسیب نزند. همچنین در صورت بروز استفراغ محتویات دهان را ساکشن کنید.
- اورژانس را مطلع کنید.
- علائم حیاتی را مانیتور کنید.
- اکسیژن بدھید.
- ۵-۲۵ میلی‌گرم دیازپام یا ۲-۶ میلی‌گرم میدازولام را به صورت آهسته تزریق کنید.
- در صورت نیاز BLS را شروع کنید.

• ممومیت شدید: تشنج، دیس‌ریتمی یا ایست قلبی



علائم اصلی التهاب

- گرمای و قرمزی (اریتم) به علت گشادی عروق
- تورم (ادم) به علت ترانسودای پلاسما
- درد و ازدست رفتن عملکرد به علت ترشح هیستامین، کینین و پروستوگاندین از سلول‌های WBC و همچنین فشار ناشی از ادم

ترمیم زخم

Wound Repair

در ۱۱ سال اخیر، ۶ سؤال از این فصل مطرح شده است.

ب) فاز سلولی التهاب: سیستم کمپلمن در خون فعال شده و محصولات آن تولید می‌شوند. C_5a و C_3a از فاکتورهای کموتاکتیک به حساب می‌آیند و باعث فراخوانی نوتروفیل‌ها به ناحیه زخم می‌شوند. پس از کموتاکسی نوتروفیل‌ها به دیواره عروق چسبیده (مارژینیشن) و سپس از لابلای سلول‌های اندوتیال عبور می‌کنند (دیاپرداز). درون مایع میان‌بافتی نوتروفیل‌ها با ترشح آنزیم‌های لیزوزومی به‌ویژه پروتئازها (دگرانولیشن)، باعث تخریب باکتری‌ها، بافت‌های نکروتیک و اجسام خارجی می‌شوند. همچنین نوتروفیل‌ها با کمک ماکروفاژهای مستقر در بافت به فاگوسیتوz میکروب‌ها می‌پردازند. به مرور لنفوسمیت‌ها نیز به ناحیه وارد می‌شوند.

به مرحله التهابی مرحله وقفه (Lag Phase) نیز گفته می‌شود زیرا در این مرحله رسوب کلازن رخ نمی‌دهد و استحکام زخم بالا نمی‌رود. اصلی‌ترین ماده‌ای که در این مرحله ساختار زخم را حفظ می‌کند فیبرین است که آن هم استحکام کششی اندکی دارد.

مرحله فیبروپلاستیک

این مرحله ۲-۳ هفته طول می‌کشد. فیبروپلاستها در این مرحله نقش اساسی دارند. این سلول‌ها بر روی شبکه فیبرینی مستقر شده و ۲ فعالیت اصلی دارند:

(الف) تولید تروپوکلازن در روز ۳-۴ پس از شروع زخم که در نهایت به کلازن‌های نامنظم تبدیل می‌شوند.

(ب) تولید فیبرونکتین که خود وظایف متعددی دارد:

- ۱- عامل کموتاکتیک برای فراخوانی سایر فیبروپلاستها
- ۲- ثبات فیبرین
- ۳- کمک در تشخیص اجسام خارجی
- ۴- کمک به ماکروفاژها جهت فاگوسیتوz

همچنین در این مرحله مویرگ‌ها نیز از اطراف با استفاده از شبکه فیبرینی وارد زخم می‌شوند. پلاسمین که توسط عروق به داخل زخم وارد می‌شود، باعث لیز رشته‌های فیبرین (فیبرینولیز) می‌گردد. دقت کنید که از این نظر فعالیت فیبرونکتین و پلاسمین عکس یکدیگر است. در مرحله فیبروپلاستیک زخم به دلیل تولید فراوان کلازن سفت و همچنین به دلیل ایجاد عروق فراوان اریتماتوز می‌شود و در نهایت به ۰-۸٪ استحکام کششی بافت نرمال می‌رسد.

اگر زخم در ابتدای مرحله فیبروپلاستیک تحت کشش قرار گیرد دقیقاً از خط برش باز خواهد شد در حالی که اگر در انتهای محله فیبروپلاستیک تحت کشش قرار گیرد از جانکشن بین کلازن‌های قدیمی و کلازن‌هایی که جدیداً رسوب پیدا کرده‌اند باز می‌گردد.

مرحله ریمادلینگ

در مرحله ریمادلینگ یا Wound Maturation بسیاری از کلازن‌های نامنظم قبلی تخریب و با کلازن‌های منظم جدید جایگزین می‌شود؛ بنابراین در این مرحله زخم نرم‌تر شده و استحکام کششی آن نیز اندکی افزایش می‌یابد تا نهایتاً زخم ترمیم شده

ترمیم زخم

Wound Repair

در ۱۱ سال اخیر، ۶ سؤال از این فصل مطرح شده است.

علل وارد آمدن آسیب‌های تروماتیک به بافت‌ها عبارتند از:

(الف) فیزیکی: برش، له شدن بافت، گرما یا سرمای شدید، اشعه، خشک شدن، انسداد عروق و کاهش جریان خون

(ب) شیمیایی: pH یا تونیسیته غیرفیزیولوژیک، عوامل ازبین‌برنده پروتئین‌ها (پروتئازها)، عواملی که با ایجاد انقباض عروقی (وازو-کانستربیکتورها) یا ترومبوز باعث ایسکمی بافتی می‌شوند.

بهطور کلی در هر زخم لب آزاد اپی‌تلیوم تکثیر می‌شود تا به سمت دیگر اپی‌تلیوم آزاد برسد. در این هنگام سیگنال توقف رشد صادر می‌شود که به آن مهار تماسی (Contact Inhibition) گفته می‌شود. **یکی از تأثیرات مخرب این پدیده در موقعی است که فیستول سینوسی دهانی تشکیل می‌شود.** در این موارد اپی‌تلیوم دو طرف در سمت دهان و سینوس به طرف یکدیگر حرکت می‌کنند تا به هم برسند و سپس متوقف می‌شوند به این ترتیب فیستول دائمی بین دهان و سینوس شکل می‌گیرد.

در زخم‌های حاصل از ابریشم که فقط اپی‌تلیوم سطحی را درگیر می‌کند، اپی‌تلیوم باقیمانده در رت‌پگ‌ها یا ساختارهای آدنگزال تکثیر می‌یابند تا مجدداً اپی‌تلیوم سطحی را تکمیل کنند. در زخم‌هایی که علاوه بر اپی‌تلیوم، بافت‌های ساپاپی‌تلیال نیز آسیب می‌بینند اپی‌تلیوم زیر لخته خونی و بالای بستر باقیمانده حرکت می‌کند تا به سمت مقابل برسد. پس از آنکه اپی‌تلیوم سطحی تکمیل شد لخته باقیمانده سُست شده و نهایتاً جدا می‌شود.

اپی‌تلیالیزاسیون ثانویه (Re-Epithelialization) در مواردی مانند جراحی‌های پیش‌پرتوزی به کار می‌رود و در آن قسمتی از ناحیه جراحی بدون اپی‌تلیوم رها می‌شود تا توسط اپی‌تلیوم بافت‌های مجاور (لثه چسبنده) پوشیده شود.

مراحل ترمیم زخم

در ترمیم هر زخم سه مرحله وجود دارد: ۱- التهابی - ۲- فیبروپلاستیک - ۳- ریمادلینگ.

مرحله التهابی

از زمان ایجاد زخم به مدت ۳-۵ روز طول می‌کشد و خود دو فاز دارد:

(الف) فاز عروقی التهاب: در فاز عروقی ابتدا عروق منقبض می‌شوند تا انعقاد تسهیل شود. سپس پلاکتها و ماستسل‌ها هیستامین و سایر گلبول‌های سفید PGE_1 و PGE_2 ترشح می‌کنند که باعث گشادی عروق و باز شدن منافذ بین سلول‌های اندوتیال می‌شود. در نتیجه، گلبول‌های سفید و پلاسمای خون به مایع میان‌بافتی منتقل می‌شوند. فیبرین موجود در پلاسما پس از ورود به بافت باعث انسداد لنفاتیک شده و مایع تجمع یافته در بافت ادم نامیده می‌شود.



وسائل برداشتن استخوان



شکل ۷-۱۳: فایل استخوانی (Bone File)

نکته دقت کنید که از فایل استخوانی به صورت Push Stroke و از Pull Stroke به صورت Molt استفاده می‌شود.

وسائل مخصوص برداشت بافت نرم باقیمانده از نواقص استخوانی

اغلب از کورت زاویهدار برای برداشت بافت نرم باقیمانده مانند پریاپیکال گرانولوما و کیستهای پریاپیکال پس از Ext دندان استفاده می‌شود.



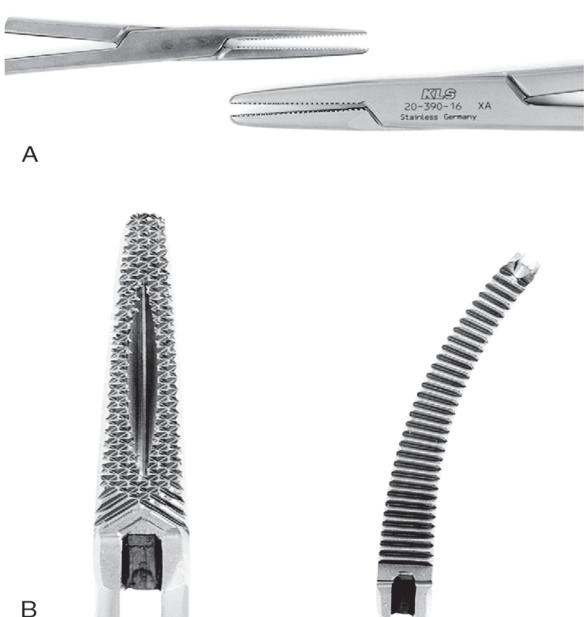
شکل ۷-۱۴: کورت پریاپیکال



شکل ۷-۱۱: رانژور

از هندپیس و فرز می‌توان برای برداشت استخوان استفاده کرد. اغلب در این رابطه از هندپیس با سرعت متوسط و تورک بالا و همچنین فرزهای کارباید فیشور شماره ۵۵۷ یا ۷۰۳ یا روند شماره ۸ استفاده می‌شود. وقتی نیاز به برداشت مقدار زیادی استخوان (مثلاً در جراحی توروس) است از فرزهایی شبیه فرز آکریلی استفاده می‌شود. هندپیس جراحی باید قابل استریلیزاسیون بوده و ضمناً نباید هوا را به داخل زخم Push کند (مانند توربین معمولی دندانپزشکی) زیرا ممکن است هوا به بافت‌های عمیق‌تر نفوذ کرده و آمفیزم ایجاد شود.

از چکش و چیزیل نیز می‌توان برای برداشت استخوان استفاده کرد بهویژه برای برداشت توروس در ناحیه لینگوال مندیبل.



شکل ۷-۱۵: هموستات (راست) و سوزنگیر (چپ)

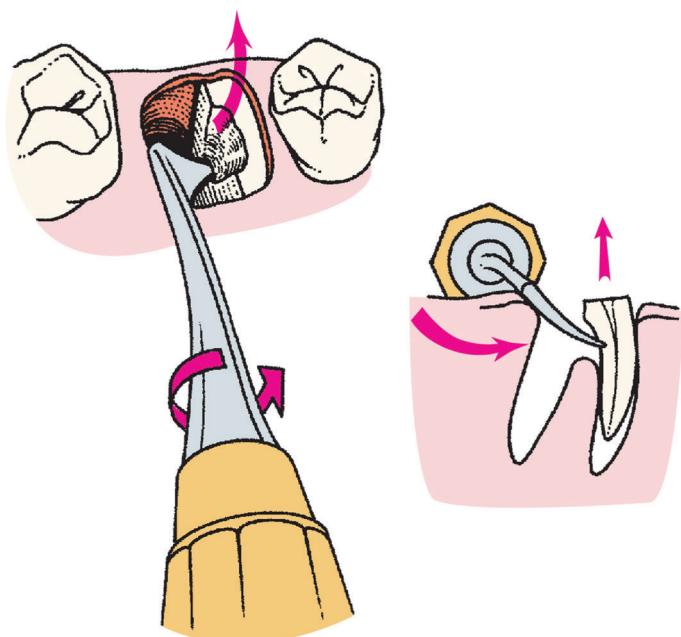
فایل استخوانی (Bone File) برای صاف کردن نهایی استخوان قبل از بخیه کردن بافت نرم به کار می‌رود. باید دقت کرد که این وسیله صرفاً برای صاف کردن استخوان است نه برداشتن حجم زیاد استخوان. ضمناً این وسیله تنها در حرکت کششی (Pull Stroke) براحت برداشت ناهمواری‌های استخوانی می‌شود. حرکت فشاری باعث برنیش و لهشدن استخوان می‌شود و باید از آن اجتناب شود.



شکل ۷-۱۲: چکش و چیزل



نکته اصولاً بخش عمدۀ نیرو در لق کردن دندان‌ها با فورسپس باید متوجه نازکترین و ضعیفترین قسمت استخوان باشد؛ بنابراین در مورد همه دندان‌ها به‌علت نازک‌تر بودن کورتکس لبیال باید حرکت لبیال بیشتر و حرکت لینگوالی کمتر انجام شود؛ به‌جز دندان‌های مولر مندیبل که به‌علت نازک‌تر بودن کورتکس لینگوال باید حرکت لینگوالی بیشتر و حرکت باکالی کمتر انجام شود. حرکت‌نهایی بیرون کشیدن در مورد همه دندان‌ها در جهت باکو‌اکلوزالی انجام می‌شود؛ به‌جز دندان عقل مندیبل که حرکت‌نهایی در جهت لینگواکلوزالی خواهد بود.



شکل ۸-۷: الاتور مثلثی Cryer با مکانیزم چرخ و محور

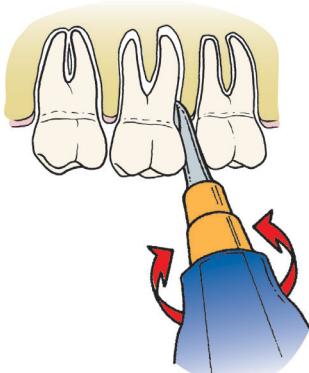
- **حرکت چرخشی** در مورد دندان‌هایی که ریشه تکی، مخروطی و بدون انحنا دارند به‌کار می‌رود. بنابراین این نوع حرکت ممکن است در مورد انسیزورها و کائین هر دو فک و پرمولرهای مندیبل کاربرد داشته باشد اما در این میان بیش از همه برای انسیزورهای ماقزیلا به‌ویژه سانترال و پرمولرهای مندیبل مفید است.

دندان به روش بسته Ext

پنج مرحله کلی در Ext دندان به روش بسته وجود دارد:

- ۱- جدا کردن اتصالات بافت نرم از بخش سرویکال دندان. این کار توسط تیغ بیستوری یا نوک تیز الاتور Molt شماره ۹ انجام می‌شود.
- ۲- لق کردن دندان با الاتور. معمولاً ابتدا از الاتورهای مستقیم کوچک و سپس بزرگ‌تر استفاده می‌شود. نوک الاتور باید در جهت اپیکالی درون PDL قرار گیرد (مکانیزم وج). معمولاً نواحی لاین‌انگل مزیوباکال و دیستوباکال در این رابطه ایده‌آل هستند. دقت کنید که هرگز نباید الاتور را در ناحیه میدباکال قرار داد زیرا به‌سادگی باعث تخرب استخوان کرستال خواهد شد.

در موقعی که در مجاورت دندان هدف دندان دیگری وجود دارد، معمولاً به اکلوزالی الاتور به سمت دندان هدف نیرو وارد می‌کند حال آنکه اگر در مجاورت دندان هدف دندان دیگری وجود ندارد، الاتور می‌تواند بر عکس بچرخد و لبه اپیکالی آن به سمت دندان هدف نیرو وارد کند.



شکل ۸-۹

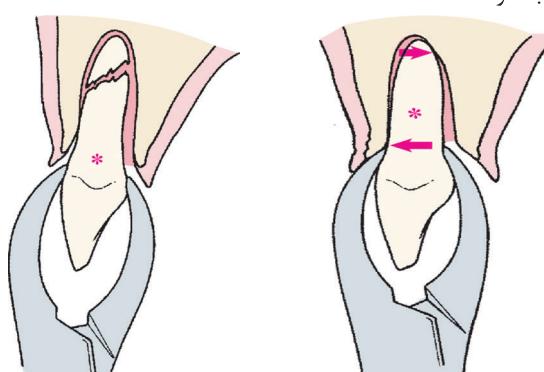
- ۳- قرار دادن فورسپس روی دندان. شکل منقار فورسپس از نظر آناتومی با قسمت کرونالی ریشه تطابق دارد نه با تاج (به‌جز فورسپس‌های Cowhorn). همواره ابتدا منقار لینگوالی و سپس منقار باکالی فورسپس درگیر می‌شود.
- ۴- لق کردن دندان با فورسپس
- ۵- خارج کردن دندان

اهرم (Crane Pick), الاتور مستقیم، الاتور کلنگی	وج قراردهی نوک الاتور مستقیم کوچک، الاتور اپیکس یا فورسپس درون PDL	مکانیزم‌های اصلی در Ext دندان
چرخ و محور (Cryer)		

اصول استفاده از فورسپس

فورسپس پنج حرکت عمدۀ هنگام Ext دندان انجام می‌دهد: ۱- حرکت اپیکالی (Rotational) ۲- حرکت باکالی ۳- حرکت لینگوالی یا پالتالی ۴- حرکت چرخشی (Tractional) ۵- حرکت بیرون کشیدن (Tractional).

حرکت اپیکالی فورسپس همیشه مفید است و باعث فرو رفتن هرچه بیشتر نوک فورسپس درون PDL می‌شود. این کار سه مزیت دارد: ۱- کمک به خروج دندان (مکانیزم وج) ۲- کمک به اتساع استخوان (مکانیزم وج) ۳- جابجا شدن مرکز چرخش دندان به سمت اپیکس که کمک می‌کند هنگام وارد کردن حرکات باکولینگوالی، بخش‌های کرونالی حرکت بیشتر و اپیکس حرکت کمتری انجام دهد و از شکسته شدن ریشه اجتناب شود.



شکل ۸-۸: حرکت اپیکالی فورسپس باعث جابجا شدن مرکز چرخش دندان به سمت اپیکس می‌شود.



شکستن مندیبل

عارضه نادری است که تقریباً فقط هنگام جراحی دندان عقل نهفته مندیبل رخ می‌دهد. عواملی که احتمال شکستگی مندیبل حین Ext را افزایش می‌دهند عبارتند از:

- ۱- اعمال نیروهای بیش از حد
- ۲- نهفتگی‌های عمیق
- ۳- آتروفیک بودن مندیبل

آسیب به ساختمان‌های مجاور

آسیب به اعصاب

اعصاب منtal، لینگوال، باکال و نازوپالاتین شایع‌ترین شاخه‌هایی هستند که حین Ext آسیب می‌بینند.

اعصاب باکال و نازوپالاتین اغلب حین ایجاد فلپ دچار آسیب می‌شوند. البته نواحی عصب‌دهی آن‌ها کوچک بوده و Re-Innervation در آن‌ها به سرعت انجام می‌گیرد؛ بنابراین **قطع این اعصاب مشکلی ایجاد نمی‌کند**.

انجام جراحی در ناحیه پرمولرهای مندیبل مانند جراحی برای خارج‌سازی نوک ریشه یا دندان نهفته یا جراحی پری‌اپیکال در این ناحیه می‌تواند باعث آسیب به عصب منtal شود. اگر آسیب ناشی از دستکاری یا کنار زدن بافت نرم باشد معمولاً بی‌حسی پوست چانه و لب پایین موقتی بوده و طی چند روز تا چند هفته بهبود می‌باید اما بی‌حسی ناشی از قطع عصب احتمالاً دائمی است. بنابراین در صورت استفاده از فلپ سه‌گوش در ناحیه پرمولرهای آزادکننده بایستی آنقدر قدامی قرار گیرد تا از آسیب به عصب منtal اجتناب شود.

عصب لینگوال چسبیده به سطح لینگوال مندیبل در ناحیه رترومولرید و دندان عقل قرار دارد. حتی در برخی موارد عصب لینگوال از داخل رترومولرید عبور می‌کند. برشی که برای جراحی دندان عقل مندیبل داده می‌شود باید در سمت باکال مندیبل باشد تا به این عصب آسیب نرسد زیرا این عصب رثیه نمی‌شود.

شایع‌ترین مکان برای آسیب عصب اینفریور آلوئولار ناحیه مولر سوم است و این عصب به‌طور شایع هنگام جراحی دندان عقل نهفته مندیبل آسیب می‌بیند.

آسیب به TMJ

این عارضه بهویژه هنگام Ext دندان‌های مولر مندیبل رخ می‌دهد زیرا Ext این دندان‌ها به نیروی زیادی احتیاج دارد. برای پیشگیری باید از نیروهای کنترل شده استفاده کرد و همچنین مندیبل را توسط قرار دادن بایتل‌بلک در سمت مخالف و قراردهی دست زیر بوردر مندیبل ساپورت کرد. **آسیب به TMJ** با حرارت مرطوب، استراحت دادن به فک، رژیم غذایی نرم و مصرف ایبوپرو芬 ۶۰۰-۸۰۰ میلی‌گرم هر ۴ ساعت به مدت چند روز درمان می‌شود. برای بیمارانی که نمی‌توانند NSAID مصرف کنند، استامینوفن ۱۰۰۰-۵۰۰ میلی‌گرم تجویز می‌شود.

ارتباط سینوسی دهانی

این عارضه در اثر Ext پرمولرهای مولرهای مانند لینگوال رخ می‌دهد و در شرایط زیر احتمال آن بیشتر خواهد بود:

- ۱- ریشه‌های مولر متبعاد، بلند یا دارای انحنای شدید باشند.
- ۲- استخوان بین کف سینوس و ریشه مولرهای اندک باشد.
- ۳- سینوس بزرگ باشد؛ مثلاً در مجاورت ناحیه بی‌دندانی سینوس این امکان را می‌باید که بزرگ شود.

آسیب‌های استخوانی

شکستگی استخوان آلوئول

شایع‌ترین علت شکستگی قطعاتی از استخوان آلوئول هنگام Ext، کاربرد نیروهای بیش از حد توسط فورسپس است. شایع‌ترین استخوان‌هایی که حین Ext دچار شکستگی می‌شوند عبارتند از: کورتکس باکال کائین مانگزیلا، کورتکس باکال مولرهای مانگزیلا بهویژه مولر اول، کف سینوس مانگزیلا، توبروزیته و کورتکس باکال انسیزورهای مندیبل. مهم‌ترین راه پیشگیری از این عارضه معاینه دقیق بالینی (شامل ارزیابی ضخامت استخوان کورتیکال و سن بیمار) و بررسی‌های رادیوگرافیک (شامل ارزیابی شکل و تبعاعد ریشه‌ها و ارتباط آن‌ها با سینوس مانگزیلا) قبل از Ext است. چنانچه در ارزیابی‌های قبل از Ext تشخیص داده شود که احتمال شکستن استخوان زیاد است یا تلاش اولیه برای Ext دندان با فورسپس نتواند دندان را لق کند، جراح باید به روشن جراحی را در دستور کار قرار دهد (فصل ۹).

اگر پس از شکستگی استخوان حین Ext، استخوان همراه با دندان به‌طور کامل خارج شده باشد، نباید قطعه استخوانی را به محل خود بازگرداند. اما در مواردی که جراح در حین Ext با دست مقابل خود استخوان آلوئول را ساپورت می‌کند شکستگی استخوان بلاعف اصله احساس خواهد شد. در این موارد استخوان شکسته همچنان به پریوست متصل است و باید در محل باقی بماند؛ بنابراین جراح باید به‌دقت دندان را از استخوان شکسته شده و بافت نرم متصل به آن جدا کند. برای این منظور دندان توسط فورسپس نگه داشته شده و سپس استخوان با استفاده از الاتور پریوست از دندان جدا می‌شود.

توبروزیته

وجود توبروزیته نقش زیادی در تأمین گیر و ثبات دنچر دارد. بنابراین شکستن و خارج شدن توبروزیته می‌تواند باعث کاهش ثبات و گیر ننگر شود؛ علاوه بر آنکه ممکن است به بازشدگی سینوس نیز بینجامد. این عارضه معمولاً هنگام کشیدن مولر سوم کاملاً رویش یافته یا مولر دوم هنگامی که آخرین دندان موجود در قوس باشد، اتفاق می‌افتد. درمان شکستگی توبروزیته مشابه شکستگی سایر قطعات استخوانی است و بسته به اتصال یا عدم اتصال پریوست تصمیم‌گیری می‌شود:

۱- اگر توبروزیته همراه با دندان به‌طور کامل خارج شده است نباید به محل برگردانده شود.

۲- اگر توبروزیته شکسته است اما همچنان به پریوست اتصال دارد باید دندان را از آن جدا کرد و توبروزیته را در محل نگه داشت.

۳- اگر توبروزیته شکسته است و به پریوست اتصال دارد اما به‌دلیل آنکه بیش از حد متحرک شده است جدا کردن آن از دندان امکان‌پذیر نباشد، دو انتخاب پیش روی جراح است:

الف) اولین راه این است که دندان مورد نظر به دندان مجاورش اسپلینت شده و سپس ۶-۸ هفته صبر شود تا توبروزیته به استخوان اطراف متصل شود. بعد از این مدت دندان به روش جراحی خارج می‌شود.

ب) راه دوم آن است که تاج دندان قطع شده و ریشه به همراه توبروزیته در محل باقی بماند. پس از طی مدت ۶-۸ هفته که استخوان ترمیم شد، می‌توان ریشه را به طریق معمول خارج کرد.

جراحی پیش‌پروتزی

Preprosthetic Surgery

در ۱۱ سال اخیر، ۱۰ سؤال از این فصل مطرح شده است.

اصول ارزیابی بیمار و ارائه طرح درمان

- ترتیب اصولی درمان: ارزیابی و معاینه اولیه ← ارائه طرح درمان پروتزی ← انجام جراحی پیش‌پروتزی

- در بین تست‌های آزمایشگاهی سطح سرمی کلسیم، فسفر، هورمون پاراتیروئید و آلکالین فسفاتاز در شناسایی بیماری‌های متابولیک استخوان کمک‌کننده است.

ارزیابی بافت استخوانی

ارزیابی استخوان حمایت‌کننده پروتز شامل مشاهده، لمس، ارزیابی رادیوگرافیک و در بعضی موارد بررسی کست‌ها است. ناهمجایی‌های استخوان اغلب توسط مشاهده شناسایی می‌شوند اما در موارد تحلیل متوسط تا شدید نمی‌توان کانتور ریج را فقط با مشاهده ارزیابی کرد. در این صورت لمس تمام نواحی تحمل کننده پروتز و وستیبول‌ها ضروری است.

اتصالات مخاطی و عضلانی نزدیک کرست ریج، آناتومی استخوان زیرین را پنهان می‌کند. بهویژه در نواحی خلفی مندیبل که یک فرورفتگی بین ریج مایل خارجی و ریج مایل‌های بیوئید لمس می‌شود.

ارزیابی روابط بین‌فکی (رابطه قدامی خلفی و عمودی) و ناقرینگی‌های اسکلتی اهمیت بسیار زیادی دارد. دقت کنید که رابطه قدامی خلفی فکین نسبت به یکدیگر باید در VD صحیح ارزیابی شود زیرا بسته شدن بیش از حد مندیبل در حالت بی‌دندانی نمایی شبیه کلاس III ایجاد می‌کند. همچنین باید به فاصله بین دو قوس توجه داشت بهویژه در نواحی خلفی که افزایش عمودی توپروزیتی باعث اختلال در ساخت پروتز می‌شود.

رادیوگرافی پانورامیک امکان ارزیابی کلی را از ساختار استخوانی زیرین و شرایط پاتولوژیک فراهم می‌آورد.

رادیوگرافی‌های سفالومتریک در ارزیابی کراس‌سکشنال ریج قدام مندیبل و بررسی روابط بین‌فکی مفید است به شرطی که گرافی در VD صحیح تهیه شده باشد. این امر مستلزم آن است که حین اخذ رادیوگرافی از بایتریم جهت تصحیح موقعیت عمودی مندیبل استفاده شود.

از CT Scan نیز برای ارزیابی کراس‌سکشنال ریج آلوئول و سینوس در ماجزیلا و همچنین ارزیابی کراس‌سکشنال ریج آلوئول و آناتومی عصبIAN در مندیبل استفاده می‌شود.

ارزیابی بافت نرم

بافت‌های عمق وستیبول باید قابل ارجاع و فاقد هرگونه پاتولوژی و بی‌نظمی باشد تا حداکثر سیل محیطی برای پروتز فراهم شود. سمت لینگوال مندیبل برای بررسی سطح اتصال عضلات مایل‌های بیوئید و زنیوگلوس معاینه می‌شود.

در بسیاری از بیماران بی‌دندان، تحلیل استخوان بعد از مدتی متوقف می‌شود اما در برخی این تحلیل ادامه می‌یابد و منجر به تحلیل استخوان آلوئول و بیس زیرین آن می‌شود. استفاده از پروتز تحلیل استخوان را تسربیع می‌کند. همچنین این تحلیل در مندیبل شدیدتر از ماجزیلا است زیرا در مندیبل سطح انکای پروتز کمتر (بنابراین فشار وارد بیشتر) و توزیع نیروهای اکلوزالی نامناسب‌تر است.

اهداف جراحی‌های پیش‌پروتزی

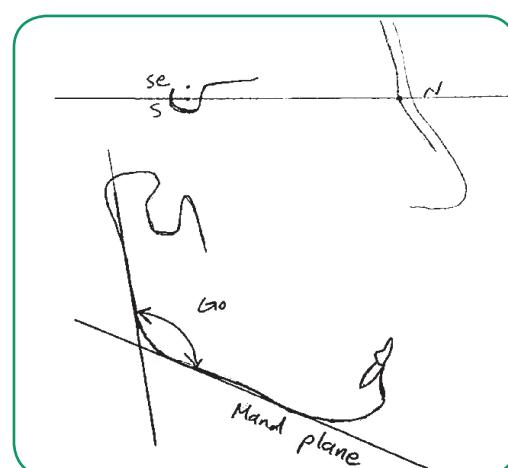
عوامل موضعی و سیستمیک مختلفی بر روی مقدار و الگوی تحلیل استخوان تأثیر می‌گذارند.

عوامل سیستمیک شامل سوء‌غذیه، بیماری‌های سیستمیک استخوان مانند استئوپروز، اختلالات اندوکرین یا هر بیماری مختلط‌کننده متابولیسم استخوان هستند. از عوامل موضعی نیز می‌توان به تکنیک آلوئولوپلاستی حين Ext دندان و ترومای موضعی ناشی از پروتز اشاره کرد.

ساختار صورت نیز از دو طریق الگوی تحلیل استخوان را تحت تأثیر قرار می‌دهد:

۱) مقدار استخوان موجود در ریج آلوئول بسته به فرم صورت متفاوت است. مثلاً در افراد لانگ‌فیس ارتفاع استخوان آلوئول بیشتر است.

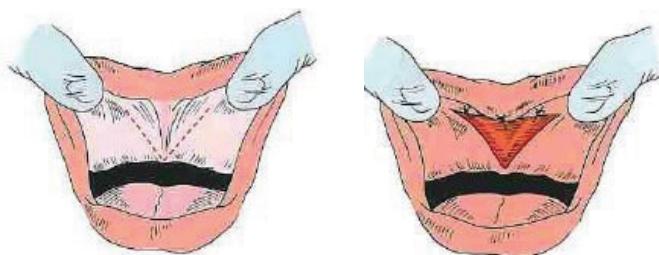
۲) افرادی که زاویه گونیال حاده‌تر و زاویه پلن مندیبل‌لار حاده‌تر دارند، مستعد تولید نیروهای اکلوزالی شدیدتر هستند و فشار بیشتری را به ریج آلوئول وارد می‌کنند.



شکل ۱۳-۱: در افرادی که دارای زاویه گونیال و پلن مندیبل‌لار حاده‌تر هستند، نیروهای اکلوزالی به صورت عمودی به ریج آلوئول وارد می‌شود.



۳- تکنیک وستیبولولپلاستی موضعی با اپی‌تلیالیزاسیون ثانویه زمانی سودمند است که قاعده فرنوم بسیار پهن باشد مانند بسیاری از فرنوم‌های قدامی مندیبل و لترال ماگزیلا. در این روش باز هم برش به صورت سوپر‌اپریوستال داده شده و در امتداد مارژین‌های فرنوم، بافت‌های مخاطی و زیرمخاطی را از پریوست زیرین جدا می‌کند. لبه‌های مخاطی در عمیق‌ترین نقطه وستیبول به پریوست بخیه می‌شود. مابقی پریوست رها می‌شود تا به صورت ثانیه بمبود یابد. اغلب یک اسپلینت جراحی یا پروتز حاوی سافت‌لاینر روی ناحیه قرار داده می‌شود.



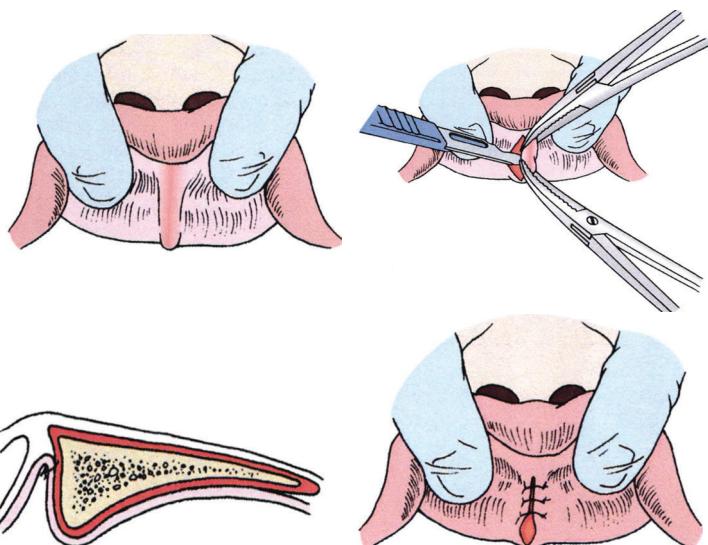
شکل ۱۳-۱۰: فرنکتومی با تکنیک وستیبولولپلاستی موضعی و اپی‌تلیالیزاسیون ثانویه

۴- با کمک لیزر نیز می‌توان اتصالات محکم فرنومی را حذف کرد. در این روش نیازی به بخیه کردن نیست و زخم به صورت ثانویه ترمیم می‌شود. در این تکنیک معمولاً درد و تورم پس از عمل کمتر است.

نکته دقت کنید که در هر دو روش وستیبولولپلاستی موضعی با اپی‌تلیالیزاسیون ثانویه و کاربرد لیزر، بخشی از پریوست بدون پوشش رها می‌شود. تکنیک لیزر تنها روشی است که اغلب نیاز به بخیه ندارد.

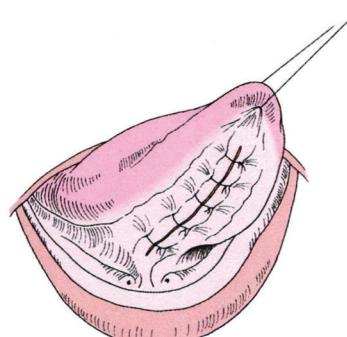
در هر چهار روش بی‌حسی مطلوب با انفیلتراسیون به دست می‌آید. داروی بی‌حسی نباید به مقدار زیاد داخل فرنوم تزریق شود زیرا آنatomی ناحیه را به هم می‌زند. در هر چهار روش، جداسازی فرنوم به صورت سوپر‌اپریوستال انجام می‌شود و در نهایت پریوست روی استخوان حفظ می‌شود:

۱- در برش ساده دورتا دور فرنوم به صورت بیضی‌شکل تا روی پریوست برش داده می‌شود. پس از جدا کردن فرنوم از پریوست لبه‌های زخم آندرماین شده و به یکدیگر بخیه می‌گردد. اولین بخیه در عمق وستیبول زده می‌شود و باید علاوه بر مخاط دو لبه زخم، پریوست را در عمق وستیبول یعنی زیر خار قدامی بینی (ANS) دربر گیرد. با این کار احتمال تشکیل هماتوم کاهش می‌باید و حداقل عمق وستیبول حفظ می‌شود. مابقی زخم با بخیه‌های منقطع بسته می‌شود. گاهی بخیه کردن لبه‌های زخم در ناحیه نزدیک به کرست ریج دشوار است. در این موارد بخیه لازم نیست و ناحیه مورد نظر توسط اپی‌تلیالیزاسیون ثانویه ترمیم می‌باید.



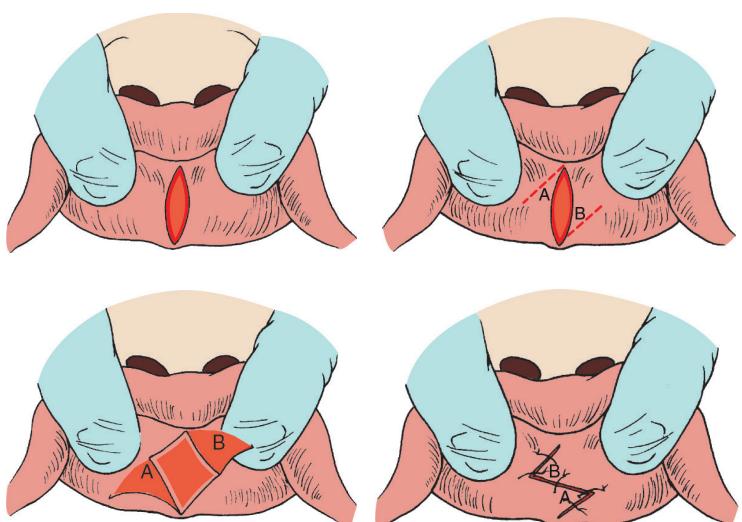
شکل ۱۳-۸: فرنکتومی ساده

فرنوم لینگوال غیرطبیعی از مخاط، بافت همبند فیبروز و گاهی الیاف فوقانی عضله ژنیوگلوس تشکیل شده است. این اتصالات نوک زبان را به سطح خلفی ریج در قدام مندیبل متصل می‌کند و می‌تواند تکلم را تحت تأثیر قرار دهد. بخیه می‌شود. سپس هم‌وستات را در مدت ۳ دقیقه انقباض عروق و عدم خونریزی را فراهم می‌کند. سپس هم‌وستات برداشته شده و با برش عرضی در قاعده زبان فرنوم لینگوال آزاد می‌شود. در نهایت لبه‌های زخم در قاعده زبان آندرماین شده و به صورت خطی موازی با میدلاین بخیه می‌گردد.



شکل ۱۳-۱۱: فرنکتومی لینگوال

۲- در تکنیک Z پلاستی، بافت فیبروز مشابه روش ساده یعنی با یک برش بیضی‌شکل دورتا دور فرنوم حذف می‌شود. سپس دو برش مایل به شکل Z در دو انتهای خط برش ایجاد می‌گردد. در ادامه دو فلپ نوک‌تیز به وجود می‌آید که آندرماین شده و سپس طوری می‌چرخدند که برش عمودی اولیه را به صورت افقی بینندند. در نهایت برش‌های مایل بخیه می‌شوند. در این تکنیک میزان کاهش عمق وستیبول کمتر از تکنیک قبلی (برش ساده) است.



شکل ۱۳-۹: فرنکتومی با Z پلاستی

پس از قرار دادن ایمپلنت‌ها در این روش چنانچه فاصله بین ایمپلنت قرار داده شده و دیوارهای ساکت دندانی کمتر از ۱ میلی‌متر بوده و ثبات اولیه ایمپلنت مناسب باشد، اقدام خاصی لازم نیست اما در صورتی که این فاصله بیش از ۱ میلی‌متر باشد نیاز به قرار دادن پودر استخوان است.

در بسیاری از مواردی که کشیدن دندان به صورت آتروماتیک و بدون کنار زدن فلب (روش بسته) انجام می‌شود، پس از قراردهی ایمپلنت بستن زخم به صورت اولیه ممکن نیست. در این موارد از غشای قابل جذب کلاژنی روی ایمپلنت و بخیه Figure of Eight برای تثبیت آن استفاده می‌شود.

درمان ایمپلنت: اصول پیشرفته و موارد پیچیده

**:Implant Treatment
Advanced Concepts and Complex Cases**

در ۱۱ سال اخیر، ۷ سؤال از این فصل مطرح شده است.

پیوند استخوان و مواد جایگزین

۱) اتوگرفت

در داخل دهان پیوند استخوان می‌تواند از سمفیز مندیبل، راموس یا نواحی توپروزیته ماغزیلا برداشته شود. استخوان توپروزیته اغلب اسفنجی و استخوان راموس کورتیکال است. ناحیه سمفیز بهترین محل داخل دهانی برای تأمین حجم کافی از استخوان اسفنجی و کورتیکال است.

در مواردی مانند ریج آتروفیک بی‌دندان مندیبل یا سینوس لیفت دوطرفه که به میزان بیشتری از استخوان اتوژن نیاز داریم، از **منابع خارج دهانی** استفاده می‌شود. شایع‌ترین محل کرست قدامی ایلیاک است. سایر منابع خارج دهانی شامل تیبیا، فیبولا و کالواریوم می‌باشد.

۲) آلوگرفت

استخوان آلوزن به طور اولیه از اجسام انسانی به دست می‌آید. این استخوان‌ها استریل و جهت کاهش احتمال پاسخ ایمنی میزبان فرآوری می‌شوند. به دنبال این عمل خاصیت استئوایندکتیو گرفت از بین رفت و صرفًا به عنوان یک داربست (Scaffold) نقش استئوکاندکتیو خواهد داشت (فصل ۲۹).

فرم ذرهای آلوگرفت باعث افزایش سطح مقطع و بهبود تطابق گرفت با محل مورد نظر می‌شود و به طور شایع در آگمنتاسیون دیفکت‌های ریج آلوزن مورد استفاده قرار می‌گیرد. مزایای آلوگرفت شامل عدم نیاز به محل دهنده پیوند، عدم محدودیت حجم و امکان جراحی سرپایی (بدون بستری) است. عیب این روش تحلیل حجم بالایی از استخوان پیوندی است.

۳) زنوگرفت

در این نوع پیوند، استخوان از گونه جانوری دیگری گرفته شده است. شایع‌ترین منبع استخوان گاو است. مزایا و معایب مانند آلوگرفت است.

۴) پروتئین‌های سازنده استخوان (BMP)

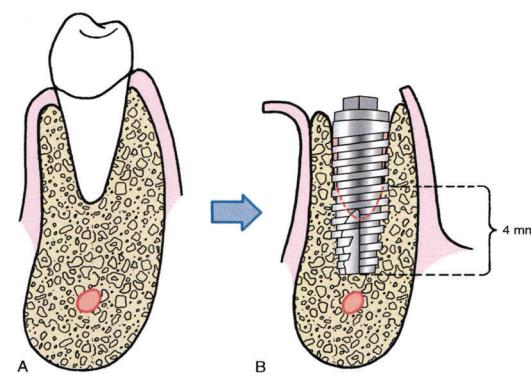
این مواد استئوایندکتیو قابلیت بهبود ترمیم در پیوند استخوان را داشته و در بسیاری از موارد حتی جایگزین سایر مواد پیوندی می‌شوند. **BMP** را می‌توان روی حاملی مانند اسفنج کلاژنی قابل جذب (زل‌فوم) قرار داد و از آن در اطراف ایمپلنت و در حد فاصل دیوارهای ساکت استفاده کرد. همچنین از این ترکیب می‌توان در سینوس لیفت و بازسازی دیفکت‌های استخوانی که تحت فشار نیستند استفاده کرد.

در نواقص بزرگ‌تر BMP با مواد آلوگرفت استئوکاندکتیو ترکیب می‌شود تا علاوه بر افزایش حجم، قرارگیری گرفت در ناحیه و شکل‌دهی آن در محل مورد نظر تسهیل شود زیرا BMP به خودی خود حجم کمی داشته و به درستی قابل حمل و شکل‌دهی نیست.

قرار دادن ایمپلنت بلافاصله بعد از کشیدن دندان

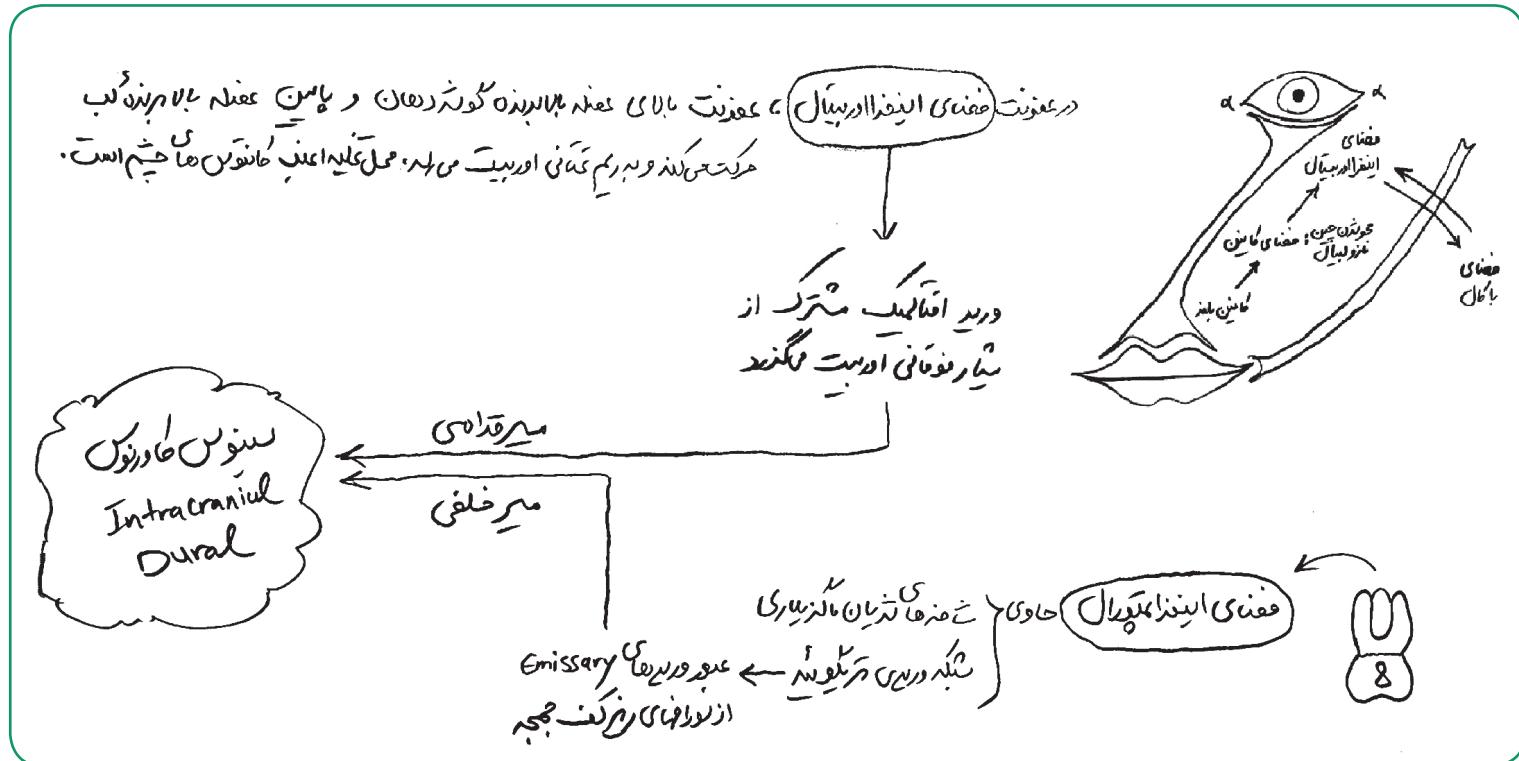
ایمپلنت را می‌توان بلافاصله (در زمان کشیدن دندان)، زود (۲ ماه بعد از کشیدن دندان) یا دیر (بیش از ۶ ماه پس از کشیدن دندان) قرار داد.

مزیت اصلی قرار دادن بلافاصله ایمپلنت این است که کشیدن دندان و جراحی ایمپلنت در یک مرحله انجام می‌شود و زمان ترمیم در مجموع کاهش می‌یابد. قرار دادن یک رستوریشن موقتی در همین مرحله موجب حفظ آناتومی بافت نرم و کسب بهترین نتایج زیبایی می‌شود. عیب اصلی قرار دادن بلافاصله ایمپلنت تفاوت شکل ایمپلنت با ساخت دندان کشیده شده است. عیب دیگر این روش این است که در صورت قرارگیری ایمپلنت در معرض نیروهای اکلوزالی زیاد، ثبات اولیه و طولانی‌مدت ایمپلنت به خطر می‌افتد. این روش تنها در صورتی اندیکاسیون دارد که دندان عفونی نبوده و به صورت آتروماتیک یعنی بدون آسیب به استخوان آلوزن کشیده شود. استفاده از پریوتوم‌ها در کشیدن آتروماتیک دندان‌ها کمک‌کننده است. هنگام قراردهی ایمپلنت باید حداقل ۴ میلی‌متر از اپکس ایمپلنت درون استخوان قرار گرفته باشد تا ثبات اولیه تأمین شود.



شکل ۱۵-۱

هنگام قرار دادن ایمپلنت بلافاصله پس از کشیدن دندان باید سکوی فوقانی ایمپلنت را کمی پایین‌تر از کرست استخوان قرار داد تا تحلیل استخوان بعد از کشیدن دندان را بیش‌بینی کرده باشیم. در نواحی زیبایی (قدم ماغزیلا) سکوی ایمپلنت به طور ایده‌آل باید ۳ میلی‌متر پایین‌تر از مارژین لئه آزاد قرار گیرد تا امکان ایجاد کانتور ایده‌آل رستوریشن نهایی و حفظ بافت نرم فراهم آید. همچنین ایمپلنت باید ۱ میلی‌متر پالاتالی‌تر از مرکز ریشه دندان کشیده شده قرار داده شود که این امر پیش‌بینی کننده ریمادلینگ استخوان و بافت نرم باکال است.



شکل ۱۵-۱۷

فاشیت نکروزان

فلاشیت نکروزان یک عفونت باکتریایی است که در محاوره به نام «**عفونت خورنده گوشت**» خوانده می‌شود. این عارضه اغلب در افراد با اختلال ایمنی روى می‌دهد و در آن یک عفونت اندتوژنیک پلی‌میکروبیال برخلاف عفونت‌های عادی که از پلن‌های فاسیایی سر و گردن تبعیت می‌کنند، در سطح لایه سطحی فاسیای عمقی گردند و در عمق عضله پلاتیسما خیلی سریع به سمت پایین پیشرفت می‌کند. در معاینه بالینی به دلیل ترومبوز عروق نکروز عضله پلاتیسما و بافت نرم سطحی آن (شامل پوست) مشاهده می‌شود.

فاشیت نکروزان بهشدت تخریب‌کننده و دارای مرگ‌ومیر ۲۰-۷۰٪ است. بهویژه هنگامی که این عفونت با درگیری قفسه سینه باعث Descending Necrotizing Mediastinitis می‌شود، احتمال مورتالیتی بهشدت افزایش می‌یابد.

درمان فاشیت نکروزان عبارتست از: تأمین راه هوایی به روش جراحی، حذف منبع عفونت، دریدمان، حذف پوست و بافت‌های نرم آلوده در اسرع وقت و به صورت هم‌اجمی، مانیتور بیمار به مدت طولانی در ICU. آنتی‌بیوتیک‌ترایپی وسیع‌الطیف (C&S) باکتریوسیدال وریدی به صورت تجربی تا زمانی که نتایج کشت و حساسیت (C&S) آنتی‌بیوتیک اختصاصی را به طور دقیق تعیین کند.

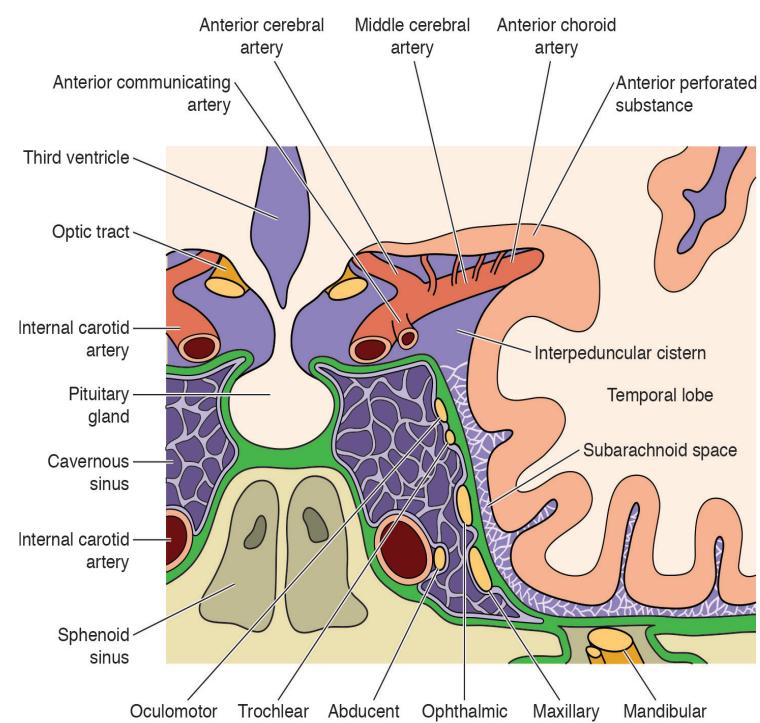
استئتمالیت

هرچند استئومیلیت از لحاظ لغوی به معنای التهاب استخوان است اما در واقع به عفونت استخوان اطلاق می‌شود. استئومیلیت فکین به سه دسته تقسیم می‌شود:

- ۱- استئومیلیت چرکی (Suppurative) حاد یا مزمن
 - ۲- استئومیلیت اسکلروزینگ مزمن
 - ۳- استئومیلیت با پریوستیت پرولیفراطیو (گاره)
 - ۴- اصله لا استئومیلیت: مغ استخوان: (به که، تکس) شد

- فیزیوپاتولوژی استئومیلیت: تکثیر باکتری‌ها در فضای مغز استخوان ← ادم مغز استخوان ← بالا رفتن فشار هیدروستاتیک ← بسته شدن شریان‌ها ← نکروز ← د

سینوس کاورنوس از بالا و لترال توسط دوراماتر (سخت‌شامه) احاطه شده و حاوی شریان کاروتید داخلی، اعصاب زوج ۲، ۳، ۴، ۶ و V2 (شاخه ماقزیلاری از زوج ۵) است.



شکل ۱۶-۱۷: سینوس کاورنوس

در ترمبوز سینوس کاورنوس تمام اعصاب موجود در سینوس کاورنوس ممکن است تحت تأثیر قرار گیرند. در این میان عصب زوج ۶ (ابدوسنت) به دلیل بیشترین اکسپوژر، آسیب پذیرترین عصب است و آسیب به آن به شکل فاج عضله لترال رکنوس خود را نشان می‌دهد. علامت اولیه دیگر در ترمبوز سینوس کاورنوس احتقان وریدهای شبکیه در سمت غیرمتلا است.

تشخیص و درمان اختلالات غدد بزاقی

Diagnosis and Management of Salivary Gland Disorders

در ۱۱ سال اخیر، ۱۰ سؤال از این فصل مطرح شده است.

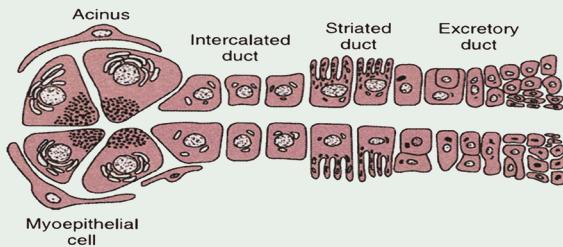
غدد بزاقی اصلی به صورت جفت بوده و شامل غدد پاروتید، سابمندیبولاو و سابلینگوال می‌باشند. غدد پاروتید اکثرًا از آسینی‌های سروزی، غدد سابمندیبولا به صورت مساوی از سروزی و موکوزی و غدد سابلینگوال اکثرًا از آسینی‌های موکوزی تشکیل می‌شود. بنابراین **ویسکوزیتی بزاق** ترشح شده از غدد بزاقی اصلی به ترتیب زیر است:

سابلینگوال > سابمندیبولا > پاروتید

غدد بزاقی فرعی	غدد بزاقی اصلی	شروع تکامل جنینی
روز ۴۰ داخل رحمی	روز ۳۵ داخل رحمی	
۸۰۰-۱۰۰۰	۶ (۳ جفت)	تعداد
لبیال باکال پالاتال تونسیلار (Weber) رترومولر (Carmalt) زبانی • اپیکال تحتانی (Blandin و Nuhn) • جوانه‌های چشایی (Ebner) • روان‌ساز خلفی	پاروتید سابمندیبولاو سابلینگوال	انواع

جنین‌شناسی، آناتومی و فیزیولوژی

یک واحد ساختاری از غدد بزاقی شامل یک آسینی (متشكل از سلول‌های ترشحی آسینی و سلول‌های میواپی‌تلیال)، مجرای Intercalated، مجرای Striated و مجرای Excretory است.



شکل ۲۱-۱: یک واحد ساختاری از غدد بزاقی

پاروتید بزرگ‌ترین غده بزاقی است که به شکل مثلث معکوس در سطح خلفی عضله مستر و روی راموس مندیبل قرار گرفته است. بخش‌های پیرامونی غده پاروتید به زائد ماستوئید، بوردر قدامی عضله SCM و پشت بوردر خلفی مندیبل به فضای تریگومندیبولاو گسترش می‌یابد. عصب فیشیال (عصب زوج ۷ مغزی) پس از آنکه از سوراخ استیلوماستوئید خارج شد، وارد غده پاروتید شده و منشعب می‌شود تا به عضلات حالت دهنده صورت عصب‌دهی حرکتی کند. بدین ترتیب **عصب فیشیال و انشعبات آن غده پاروتید را به دو لوب سطحی و عمقی تقسیم می‌کند**.

هنگام تزریق بی‌حسی بلاک مندیبل اگر سوزن بی‌حسی در فضای تریگومندیبولاو خلفی‌تر قرار بگیرد ممکن است وارد غده پاروتید شود. انتشار ماده بی‌حسی درون غده پاروتید و تأثیر آن بر انشعبات عصب فیشیال می‌تواند باعث فلنج موقت صورت متعاقب تزریق بلاک مندیبل گردد.

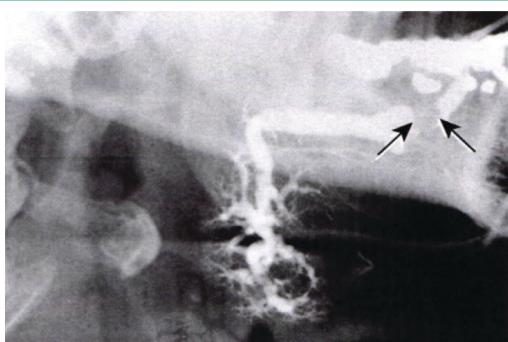
ترشحات غده پاروتید در نهایت توسط مجرای استنسن جمع‌آوری می‌شود که ۳-۱ میلی‌متر قطر و ۶ سانتی‌متر طول دارد. این مجرای از قسمت قدامی پاروتید خارج شده و روی سطح عضله مستر به جلو حرکت می‌کند. در لبه قدامی عضله مستر مجرای با زاویه تُن‌دی به سمت مدیال چرخیده و از لایای الیاف عضله باکسیناتور وارد مخاط باکال می‌شود. خروجی مجرای استنسن معمولاً در مخاط باکال و در مجاورت دندان‌های مولر اول و دوم ماجزیلا جای دارد. **غده پاروتید از عصب زوج ۹ مغزی (گلوسوفارنژیال) الیاف پاراسمپاتیک می‌گیرد**: عصب زوج ۹ (گلوسوفارنژیال) ← شاخه تیپمپانیک ← عصب Lesser Petrosal ← گانگلیون Otic ← عصب اویکولوتیمورال ← غده بزاقی پاروتید

غدد بزاقی به دو دسته اصلی و فرعی تقسیم می‌شوند. غدد بزاقی اصلی حدود روز ۳۵ داخل رحمی و غدد بزاقی فرعی حدود روز ۴۰ داخل رحمی تکامل خود را آغاز می‌کنند. تمامی غدد بزاقی ابتدا از حفره دهانی جنین به صورت جوانه‌های اپی‌تلیومی به درون بافت مزانشیمی زیرین گسترش می‌یابند و سیستم مجراهای بزاقی را به وجود می‌آورند.

سلول‌های ترشحی که آسینی نامیده می‌شوند، در حدود ماه ۷-۸ جنینی در اطراف مجراهای تکامل می‌یابند. سلول‌های آسینی در غدد بزاقی اصلی به دو دسته سروزی و موکوزی تقسیم می‌شوند. **سلول‌های سروزی**، سلول‌هایی مکعبی با گرانول‌های ترشحی اوزینوفیلیک‌اند که **ترشحات رقیق و آبکی** دارند در حالی که **سلول‌های موکوزی**، سلول‌های استوانه‌ای کوتاه شفاف با هسته‌های قطبی دور از لومن مرکزی هستند که ترشحات غلیظ و ویسکوز تولید می‌کنند. **سلول‌های آسینی** در غدد بزاقی فرعی اساساً موکوزی بوده اما در برخی از آن‌ها سلول‌های سروزی نیز یافت می‌شوند که به غدد بزاقی مختلط معروفند.

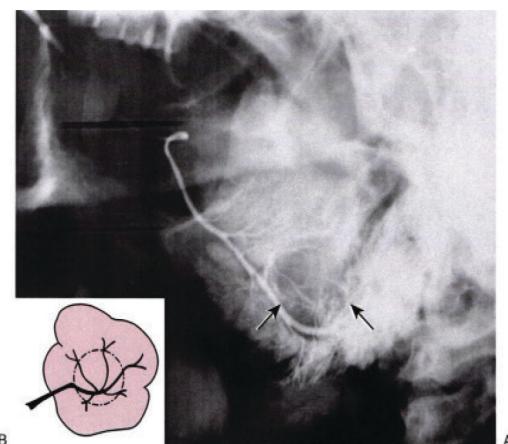
حدود ۸۰۰-۱۰۰۰ غدد بزاقی فرعی در سراسر دهان به جز ۱٪ قدامی کام سخت، ۱٪ قدامی سطح پشتی زبان و لثه چسبنده وجود دارد که در نوزاد تازه متولدشده کاملاً تکامل یافته و فانکشنال هستند. انواع غدد بزاقی فرعی عبارتند از غدد بزاقی لبیال، باکال، پالاتال، تونسیلار یا لوزهای (غدد Carmalt)، رترومولر (غدد Weber) و لینگوال یا زبانی که خود شامل سه دسته است:

- ۱- غدد اپیکال تحتانی (غدد Blandin و Nuhn)
- ۲- غدد موجود در جوانه‌های چشایی (غدد Ebner)
- ۳- غدد روان‌ساز خلفی



شکل ۲۱-۹: مشاهده سنگ غده برازقی در سیالوگرافی

- **تومورها** آنatomی نرمال غده برازقی را بر هم زده و با جابجا کردن مجاری برازقی باعث به وجود آمدن نمای توپ در دست (Ball in Hand) می شوند.



شکل ۲۱-۱۰: تومور برازقی (نمای توپ در دست)

کنتراندیکاسیون‌های انجام سیالوگرافی عبارتند از:

- ۱- عفونت‌های حاد غده برازقی زیرا سیالوگرافی در این موارد می‌تواند باعث پارگی ماجرا و خروج ماده کنتراست به بافت نرم اطراف شود.

۲- بیماران با سابقه آلرژی به ید

- ۳- بیماران کاندید اسکن تیروئید زیرا ید با قیمانده از ماده کنتراست باعث تداخل در تفسیر اسکن تیروئید می‌شود.

CT: اگرچه در CT اشعه به بیمار تابانده می‌شود اما از سیالوگرافی تهاجم کمتری دارد، ضمن اینکه نیاز به ماده کنتراست نیز ندارد. CT می‌تواند سنگ‌های برازقی به ویژه سنگ‌های غده ساپمندیبولا را در قسمت خلفی ماجرا یا در خود غده نشان دهد.

CBCT: در تشخیص سنگ‌های برازقی در غدد اصلی کاربرد دارد. در مقایسه با اولتراسونوگرافی حساسیت و اختصاصیت بالاتری دارد. مزایای آن شامل در دسترس بودن، هزینه کم، دوز کمتر نسبت به CT و معایب آن شامل آرتیفیکت‌های دندانی و کاهش کیفیت تصاویر در اثر حرکات بیمار حین اخذ رادیوگرافی است.

MRI: این روش در مشخص کردن جزئیات بافت نرم برازقی به ویژه در مورد تومورها ارجح است و نیازی به ماده کنتراست یا اشعه ندارد.

اولتراسونوگرافی: یک روش غیرتهاجمی و کم‌هزینه بوده و با ایجاد تصاویر باکیفیت بالا می‌تواند در ارزیابی غدد پاروتید و ساپمندیبولا مفید باشد. این تکنیک شایع‌ترین روش معاینه در ضایعات ندولار (ضایعات بر جسته توپ) بوده و به عنوان راهنمای در انجام بیوپسی توسط FNA از ضایعات کوچک و دور از دسترس مورد استفاده قرار می‌گیرد. همچنین می‌توان از اولتراسونوگرافی با تزریق ماده کنتراست به عنوان روش

یک سیالوگرام کامل بسته به زمان اخذ رادیوگرافی پس از تزریق ماده کنتراست از سه فاز تشکیل شده است:

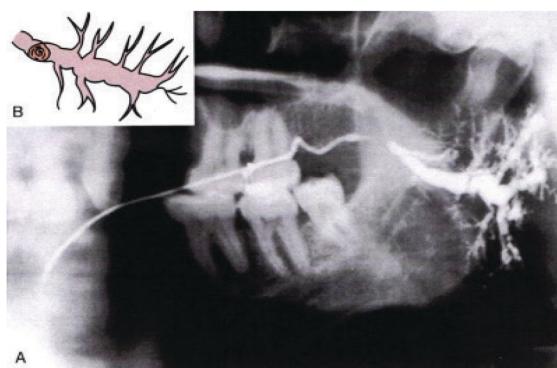
۱- فاز مجرایی: اولین فاز پس از تزریق ماده کنتراست است و در آن مجاری بزرگ قابل روئیت هستند.

۲- فاز آسینار: در این فاز سیستم مجاری برازقی و پارانشیم غده به طور کامل از ماده کنتراست پُر می‌شود. مجاری طبیعی در این فاز همانند شاخه‌های یک درخت مشاهده می‌گردند.

۳- فاز تخلیه: در این فاز پاکسازی نرمال غده برازقی ارزیابی می‌شود. اگر بیش از ۵ دقیقه ماده کنتراست درون مجاری با پارانشیم برازقی باقی بماند احتباس محاسب می‌شود.

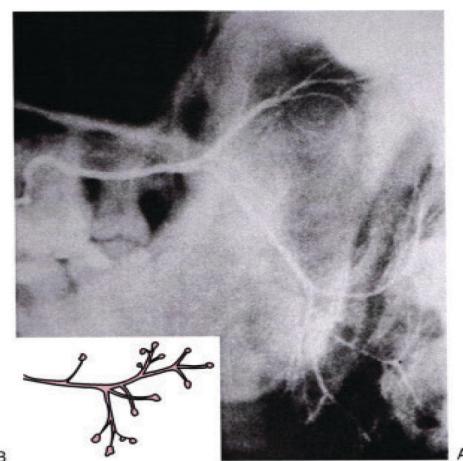
• هنگامی که یک سنگ مجرای برازقی را مسدود کرده باشد، ترشح مداوم برازق باعث اتساع ماجرا در ناحیه پروگزیمال انسداد (قابل مشاهده در فاز مجرایی) و در نهایت آتروفی فشاری پارانشیم غده (قابل مشاهده در فاز آسینار) خواهد شد.

• **سیالودوشیت** (Sialodochitis) یا سیالوداکتیت، گشاد شدن مجرای برازق است که علت آن به طور اولیه آتروفی اپیتلیوم ماجرا در نتیجه التهاب یا عفونت مکرر است. این حالت در نهایت به تنگشده‌گاهی نامنظم ماجرا در اثر فیبروز ترمیمی می‌انجامد و در سیالوگرافی ایجاد نمای سوسیس مانند (Sausage Link) می‌کند.



شکل ۲۱-۷: سیالودوشیت (نمای سوسیس مانند)

• **سیالادنیت التهاب آسینی‌های ترشحی** در غده برازقی است که در اثر آتروفی یا عفونت به وجود می‌آید. تخریب آسینی‌ها باعث قطع مجاری کوچک می‌شود که در سیالوگرام نمای درخت هرس شده (Pruning of the Tree) را به وجود می‌آورد.



شکل ۲۱-۸: سیالادنیت (نمای درخت هرس شده)

• سنگ‌های غده برازقی می‌توانند در درازمدت سبب سیالودوشیت در قسمت پروگزیمال مجرای برازق و همچنین سیالادنیت یعنی تخریب پارانشیم برازقی شوند.



بافت همبند را در نظر داشت. ضایعات هرپس زوستر تمایل به ظهور در امتداد مسیر یک عصب دارند.

۵. خصوصیات سطحی ضایعه. **برخی بدخیمی‌ها باعث ایجاد زخم‌هایی می‌شوند** که در قاعده شبه ضایعات قارچی به نظر می‌رسند.

۶. رنگ ضایعه. تورمی به رنگ آبی تیره که در اثر فشار بی‌رنگ می‌شود بیانگر ضایعه عروقی است؛ در حالی که ضایعه آبی روشن که با فشار بی‌رنگ نمی‌شود احتمالاً ضایعه‌ای با اختباس موکوز است.

ضایعه پیگمانته داخل مخاط ممکن است تنوی تروماتیک با یک ماده ترمیمی (آمالگام) یا یک تومور ملانوتیک باشد. ضایعات سفید کراتینیزه نشان دهنده تحریک مکرر بافت در اثر ترومما یا نشان دهنده تغییرات پیش بدخیمی است. ضایعات اریتماتوز (قرمز) یا ضایعات سفید قرمز نیز ممکن است نشان دهنده دیسپلازی و تغییرات پیش بدخیمی باشند. این ضایعات که دارای یک جزء قرمزرنگ هستند نسبت به ضایعات سفیدرنگ پروگنوژ بدتری دارند.

۷. مشخص بودن حدود ضایعه و قابلیت تحرک آن.

۸. قوام ضایعه هنگام لمس. **قوام یک ضایعه می‌تواند نرم یا قابل فشردن (مانند لیپوما یا آپسه)، سفت (مانند فیبروما یا نتوپلاسم) یا سخت (مانند توروس یا اگزوستوز)** باشد. واژه موج (Flaccuant) برای توصیف حالتی به کار می‌رود که طی معاینه دو انگشتی حرکت موحی‌شکل زیر دست احساس شود و بیانگر وجود مایع است.

۹. وجود ضربان. **اگر در یک ضایعه هنگام لمس احساس شود ضایعه دارای جزء عروقی است.** این ضربان می‌تواند با یک لرزش قابل لمس همراه باشد که به آن **Thrill** گفته می‌شود. اگر **Bruit** قابل لمس باشد در سمع **ضایعه** با استتوسکوب صدای **Murmur** شنیده می‌گردد. عمل جراحی در ضایعاتی که Thrill یا Bruit دارند می‌تواند به خونریزی شدید منجر شود؛ بنابراین باید به متخصص ارجاع شود.

۱۰. معاینه گرهای لنفاوی. معاینه هیچ ضایعه‌ای در دهان بدون **معاینه گرهای لنفاوی** در ناحیه مورد نظر کامل نخواهد شد. این معاینه **باید پیش از بیوپسی صورت گیرد** زیرا التهاب در گرهای لنفاوی یا لنفادنیت پس از بیوپسی امری شایع است. معاینه گرهای لنفاوی با مشاهده و لمس انجام می‌شود. لمس گرهای باشد آهسته و آرام باشد و سه انگشت میانی به طور عمودی، افقی و چرخشی روی ناحیه حرکت کنند. در بالغین گرهای لنفاوی به طور طبیعی **لمس نمی‌شوند** مگر در حالات التهابی، عفونی یا نئوپلازی. در کودکان زیر ۱۲ سال **لمس گرهای لنفاوی تا قطر ۱ سانتی‌متر نرمال است** و پاتولوژیک محاسب نمی‌شود.

در معاینه گرهای لنفاوی بایستی پنج خصوصیت ذکر شود: ۱- محل ۲- اندازه ۳- تندرنس (درد) ۴- قوام ۵- میزان چسبندگی به بافت‌های اطراف.

زمانی که چندین گره لنفاوی به صورت هم‌zman اندکی بزرگ شوند و به سختی قابل لمس باشند، همانند گلوله‌های ساقمه‌ای زیر پوست پرندۀ احساس می‌شوند و به آنها «Shotty Nodes» می‌گویند.

گرهای لنفاوی در سر و گردن بایستی به ترتیب مقابل معاینه شوند: ۱- اکسیپیتال ۲- اطراف گوش ۳- مندیبولا، سابمندیبولا، سابمنتال ۴- زنجیره گردنبی عمقی قدامی ۵- زنجیره گردنبی سطحی در طول SCM ۶- زنجیره گردنبی عمقی خلفی ۷- سوبراکلاویکولا.

روش‌های کمک تشخیصی

روش‌های کمکی زیادی جهت غربالگری و تشخیص هرچه سریع‌تر ضایعات پیش‌سرطانی و سرطانی در دهان و حلق ابداع شده است. این روش‌ها به چهار دسته کلی تقسیم می‌شود:

۱- **سیتولوژی:** **روش‌های سیتولوژی مانند Oral CDx و CytID** از یک برس برای جمع‌آوری نمونه از ضایعات دهان استفاده می‌کنند. در روش Oral CDx نمونه بلافلسله پس از برداشت بر روی لام شیشه‌ای پخش می‌شود. در روش CytID نمونه به یک ظرف محتوى مایع منتقل شده و سپس تحت ارزیابی‌های هیستوپاتولوژی قرار می‌گیرد؛ بنابراین در این روش از اولپ شدن دربی‌ها و سلول‌ها جلوگیری شده و

واژگان توصیف کننده ضایعات پاتولوژی

Hyperplasia • افزایش تعداد سلول‌های طبیعی

Hypertrophy • افزایش اندازه به علت افزایش اندازه سلول‌ها، نه تعداد آن‌ها

Dysplasia • هر نوع تکامل غیرطبیعی در اندازه، شکل یا سازماندهی سلول‌های بافت

Malignant • آناپلاستیک؛ سرطانی که بالقوه مهاجم و متاستاز دهنده باشد.

Vesicle • تاول کوچک، برجستگی پوستی یا مخاطی کوچک و با حدود مشخص که حاوی مایع سروزی باشد.

Bulla • تاول، ضایعه برآمده با حدود مشخص و حاوی مایع در پوست یا مخاط

Crust • سرم خشک یا لخته‌شده روی سطح پوست یا مخاط

Erosion • زخم سطحی و کم عمق

Ulcer • ضایعه سطحی درهای شکل و با حدود مشخص که در اثر نکروز اپی‌تلیوم به وجود آید.

Leukoplakia • تغییر آهسته مخاط که با پچ‌های سفیدرنگ، ضخیم و دارای اتصال محکم مشخص می‌شود.

Macule • تغییر رنگ مسطح با حدود مشخص که از بافت‌های اطراف قابل تمایز است.

Nodule • توده پوستی یا مخاطی بزرگ، برجسته، توپر، قابل لمس و با حدود مشخص

Papule • توده پوستی یا مخاطی کوچک، برجسته، توپر، قابل لمس و با حدود مشخص

Plaque • هر ضایعه سطحی که کمی برجسته باشد.

Pustule • وزیکول کوچک حاوی چرک روی پوست یا مخاط که برجسته، کدر و دارای حدود مشخص باشد.

Keratosis • رشد بیش از حد و ضخیم شدن لایه شاخی اپی‌تلیوم

Hyperkeratosis • رشد بیش از حد لایه شاخی اپی‌تلیوم

Scale • یک پوسته نازک، فشرده و سطحی از لایه شاخی (کراتینیزه) اپی‌تلیوم

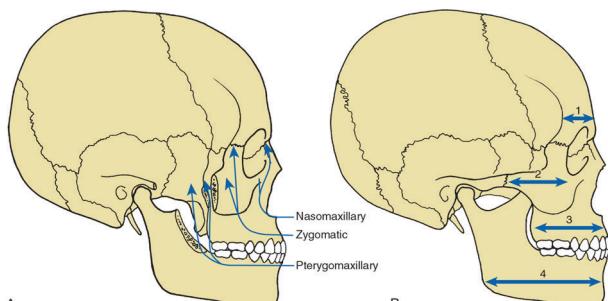
Stomatitis • هر حالت التهابی عمومی در مخاط دهان

۳. منفرد یا متعدد بودن ضایعه. ضایعات وزیکولوبولوز، باکتریابی یا ویروسی معمولاً متعدد یا دوطرفه هستند در حالی که نئوپلاسم‌ها معمولاً منفرد هستند. پروسه‌های عفونی الگویی گسترش یابنده دارند.



فصل ۲۵: درمان شکستگی‌های صورت

- سه ستون که ساپورت عمودی را برای صورت فراهم می‌کنند عبارتند از:
 - باترس نازوماگزیلاری
 - باترس زایگوماتیک
 - باترس تریگوماگزیلاری
- ساختارهای پشتیبان صورت در جهت قدامی خلفی عبارتند از:
 - استخوان فرونتال
 - کمپلکس و قوس زایگوما
 - کام و آلوئول ماگزیلا
 - قسمت بازالت مندیبل



شکل ۲۵-۷

شکستگی مندیبل

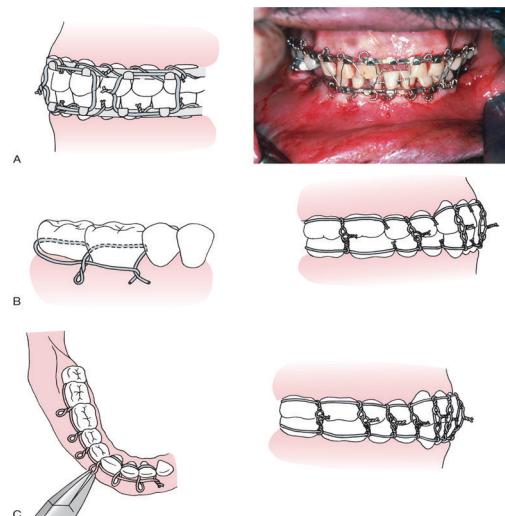
اولین و مهم‌ترین گام در درمان شکستگی، جاندازی قطعات در موقعیت صحیح است. در جاندازی ناحیه با دندانی مهم‌ترین نکته قرار دادن دندان‌ها در اکلوژن صحیح (اکلوژن قبل از آسیب) است.

به طور کلی دو روش برای درمان شکستگی‌ها وجود دارد:

۱- تکنیک بسته (بدون برش بافت نرم)

۲- تکنیک باز (استفاده از برش بافت نرم برای ثابت قطعات شکسته با سیم یا پلیت و پیچ)

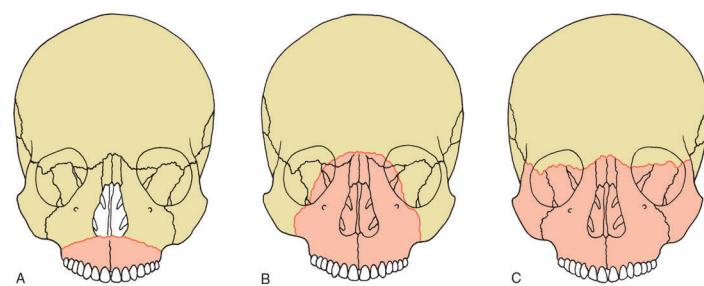
در تکنیک بسته بدون برش بافت نرم، جاندازی قطعات انجام شده و سپس از فیکساسیون بین‌فکی (IMF: Intermaxillary Fixation) یا IMF: Maxillomandibular Fixation در تکنیک استفاده می‌شود. در IMF دندان‌های ماگزیلا و مندیبل در رابطه اکلوژالی بی‌حرکت‌سازی استخوان استفاده می‌شود. در IMF نگه داشته می‌شوند. انواع تکنیک‌های IMF صحیح توسط سیم به هم بسته شده و حدود ۶ هفته نگه داشته می‌شوند. این تکنیک‌های IMF را در شکل زیر مشاهده می‌کنید.



شکل ۲۵-۸: انواع تکنیک‌های فیکساسیون بین‌فکی (IMF). A. آرج‌بار. B. Continuous Loop. C. Ivy Loop

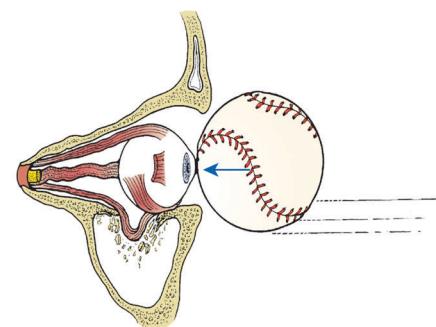
برای درمان شکستگی مندیبل در بیماران بی‌دندان با تکنیک بسته ابتدا دنچر فک پایین توسط سیم و با روش Circum Mandibular Wiring به مندیبل متصل می‌شود. دنچر فک بالا نیز با پیچ یا سیم به ماگزیلا فیکس می‌شود. سپس این دو دنچر با سیم به هم بسته شده تا IMF انجام پذیرد. در این بیماران پس از ترمیم استخوان (حداقل ۴-۶ هفته) IMF باز شده و دنچر جدید ساخته می‌شود.

روش دیگر درمان بسته در شکستگی مندیبل استفاده از اسپلینت لینگوال یا اکلوژن است که در کودکان کاربرد دارد زیرا در کودکان مورفو‌لوزی دندان‌های شیری مانع از بستن آرج‌بار می‌شود و ضمناً وجود دندان‌های دائمی نروئیده کارگذاری پلیت و پیچ را دشوار می‌کند.



شکل ۲۵-۵: شکستگی لفورت. A. لفورت I. B. لفورت II. C. لفورت III (جدایی).

- شایع‌ترین شکستگی میدفیس شکستگی کمپلکس زایگوما (ZMC) است.
- ترومای Blunt به چشم می‌تواند منجر به شکستگی Blow Out کف اوربیت شود.



شکل ۲۵-۶: شکستگی Blow Out

درمان شکستگی‌های صورت

اهداف درمانی شکستگی‌های صورت عبارتند از ترمیم سریع استخوان، بازگشت عملکرد طبیعی چشم، سیستم جونده و بینی، بازتوانی تکلم و نتایج قابل قبول زیبایی برای صورت و دندان‌ها. برای دستیابی به این اهداف اصول پایه درمان شکستگی باید رعایت شود که عبارتند از:

۱- ریداکشن (جاندازی قطعات استخوان در موقعیت آناتومیک صحیح)

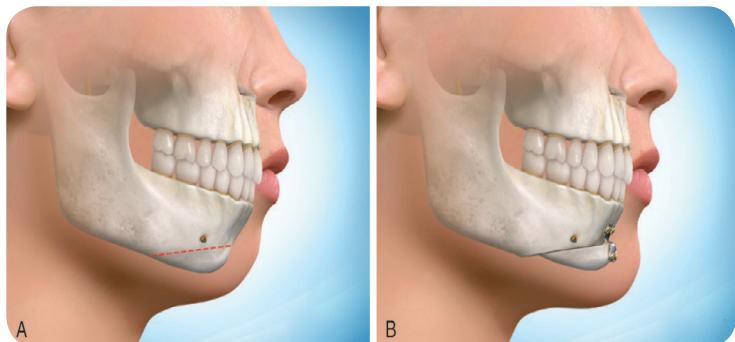
۲- فیکساسیون قطعات استخوانی برای بی‌حرکت کردن محل شکستگی

به طور کلی بهتر است شکستگی تا حد امکان سریع درمان شود. تأخیر در درمان شکستگی ریداکشن را دشوار کرده و احتمال عفونت یا Malunion (جوش خوردن قطعات استخوانی در موقعیت نادرست) را افزایش می‌دهد. گاهی به علل مختلف درمان آسیب‌های دیگر که همراه با شکستگی صورت به وجود آمده‌اند اولویت دارد. در طول ۲-۳ روز پس از آسیب ادم افزایش یافته و درمان مشکل می‌شود. بنابراین در صورت تأخیر ۱-۲ روزه ادم بروز یافته و باید ۳-۴ روز دیگر منتظر شد تا ادم از بین برود.

در شکستگی‌هایی که تمام صورت را درگیر می‌کند به طور سنتی در عمل جراحی ابتدا مندیبل و سپس میدفیس درمان می‌شود (از پایین به بالا). منطق این طرح درمان تثیت ساده‌تر مندیبل نسبت به میدفیس است که بر اساس آن می‌توان اکلوژن و سایر نواحی دچار شکستگی را با دشواری کمتر درمان کرد. البته امروزه با پیشرفت ابزار فیکساسیون (پلیت و پیچ) درمان می‌تواند از ناحیه‌ای که تثیت آن آسان‌تر است شروع شده و سپس به نواحی ناپایدارتر ادامه یابد. به هر صورت جراح چه درمان را از مندیبل و چه از میدفیس شکستگی‌های استخوانی و در نهایت ترمیم بافت نرم است.



۴- اگر بیمار اکلوژن مناسب دارد اما چانه موقعیت عقب رفته دارد، زنیوپلاستی اندیکاسیون دارد. در این تکنیک از طریق برش داخل دهانی، بوردر تحتانی مندیبل در ناحیه چانه استئوتومی شده و فقط چانه به جلو آورده می شود. از این روش می توان برای اصلاح موقعیت قدامی خلفی، عمودی و آسیمتری چانه استفاده کرد. همچنین برخی از پروتز آلوپلاستیک برای افزایش پروجکشن چانه استفاده می کنند.



شکل ۲۶-۱۱: زنیوپلاستی

تکنیک های جراحی از دیاد رشد مندیبل

- ۱- استئوتومی بادی مندیبل
- ۲- استئوتومی ساب اپیکال قدامی (EVRO)
- ۳- استئوتومی عمودی راموس خارج دهانی (IVRO)
- ۴- استئوتومی عمودی راموس داخل دهانی (BSSO-۵)

کمبود رشد مندیبل

بارزترین تظاهر بالینی **کمبود رشد مندیبل** عقب بودن چانه از نمای پروفایل (نیمرخ) است. سایر تظاهرات شامل عمیق بودن چین منتوبلیال، حالت خوابیده در لب پایین، موقعیت غیرطبیعی لب بالا و شکل نامناسب گردن است و در معاینه داخل دهانی نیز اکلوژن Cl II و افزایش اورجت دیده می شود. از تکنیک های زیر برای درمان جراحی این ناهنجاری استفاده شده است:

- ۱- نخستین روش در درمان بیماران مبتلا به کمبود رشد مندیبل توسط Robinson پیشنهاد شده و شامل استئوتومی عمودی راموس از طریق خارج دهانی و گرفت استخوان ایلیاک در ناحیه استئوتومی بود. امروزه از این روش در موارد آناتومی غیرطبیعی استخوان یا در موارد جراحی مجدد (ربویشن) استفاده می شود. از معایب آن می توان به برش روی پوست، احتمال تشکیل اسکار و آسیب به شاخه های عصب فیشیال اشاره کرد.
- ۲- امروزه تکنیک BSSO شایع ترین روش برای جلو آوردن مندیبل است.

از دیاد رشد ماگزیلا

در گذشته اکثر تکنیک های ارتوسرجری در ماگزیلا در دو مرحله انجام می شد. ابتدا استئوتومی باکال انجام شده و ۳-۴ هفته بعد استئوتومی پالاتال صورت می گرفت. علت انجام جراحی ماگزیلا به صورت دو مرحله ای حفظ خون رسانی ناحیه استئوتومی شده بود اما تحقیقات Bell نشان داد که اگر یک پایه بافت نرم در کام و لثه باکال ماگزیلا (در خلف ناحیه برش) نگه داشته شود، خون رسانی کافی ماگزیلا حفظ خواهد شد. بنابراین امروزه جراحی ارتوگناتیک در ماگزیلا به صورت یک مرحله ای انجام شده و عمل جراحی لفورت I یعنی استئوتومی کامل ماگزیلا (Total Maxillary Surgery) شایع ترین روش مورد استفاده برای اصلاح ناهنجاری های ماگزیلا است.

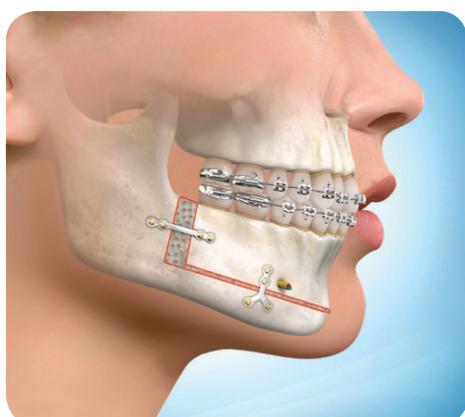
افزایش رشد ماگزیلا می تواند در هر سه جهت اتفاق بیفتد. از دیاد رشد ماگزیلا در بعد قدامی باعث ایجاد نمای محدب در پروفایل، پروتروژن انسیزورها و نمای Cl II می شود. تظاهرات بالینی از دیاد رشد ماگزیلا در بُعد عمودی عبارتست از: طویل شدن یک سوم تحتانی صورت، بینی باریک بهویژه در ناحیه قاعده پره های بینی، نمایش بیش از حد دندان ها و لثه فک بالا و عدم تماس لب ها (Lip Incompetency). این بیماران می توانند اکلوژن کلاس III یا II باشد. افزایش رشد ماگزیلا در بُعد عمودی معمولاً با کمبود رشد آن در بُعد عرضی همراه است که با کراس بایت خلفی، قوس دندانی باریک و کام تنگ مشخص می شود. همچنین افزایش رشد عمودی ماگزیلا اغلب با این بایت قدامی (Apertognathia) همراه است. این حالت به دلیل رشد بیش از حد خلف ماگزیلا به سمت پایین، تماس زودرس دندان های خلفی مندیبل و به تبع آن چرخش مندیبل به پایین و عقب رخ می دهد. برای تصحیح این مشکل بایستی طی عمل جراحی خلف ماگزیلا به سمت بالا جابجا شود تا با حذف تماس پیش رس دندان ها، مندیبل به سمت بالا و جلو چرخیده و این بایت برطرف شود.

در موارد این بایت اگر پلن اکلوژن ماگزیلا در سراسر آن هم سطح باشد می توان از



شکل ۲۶-۹: BSSO جهت جلو آوردن مندیبل

- ۳- در مواردی که ناهنجاری صرفاً یک مال اکلوژن Cl II بوده و موقعیت چانه مناسب است، استئوتومی ساب اپیکال کامل تکنیک ارجح برای جلو آوردن دنتیشن مندیبل است.



شکل ۲۶-۱۰: استئوتومی ساب اپیکال کامل



اختلالات داخل مفصلی (Internal Derangement)

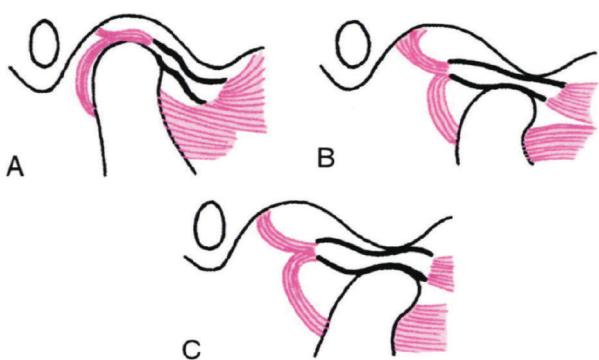
نکته:

- نکات مربوط به مراحل مختلف در طبقه‌بندی Wilkes:
- کلیک: مرحله ۱ و ۲
- کرپیتوس: مرحله ۵
- شروع جایجایی قدامی دیسک: مرحله ۱
- شروع تغییر شکل دیسک: مرحله ۲
- شروع تغییرات دژنراتیو استخوان و تصاویر CT غیرنرمال: مرحله ۴
- پرفوریشن دیسک: مرحله ۵

جابجایی قدامی دیسک با بازگشت (With Reduction): در این حالت دیسک در حالت دهان بسته دارای جابجایی قدامی و مدیالی نسبت به کندیل است و کندیل روی بافت‌های پشت دیسک قرار می‌گیرد. طی باز کردن دهان کندیل از روی باند خلفی دیسک گذر کرده و روی ناحیه نازک میانی قرار می‌گیرد. طی بستن دهان مجدداً کندیل به سمت خلف لیز خورده و روی بافت‌های پشت دیسک قرار می‌گیرد.

بیماران مبتلا به جابجایی قدامی دیسک با بازگشت در مرحله ۱ یا ۲ از طبقه‌بندی Wilkes قرار دارند. بیماران مرحله ۱ هیچ نشانه‌ای به جز کلیک خفیف ندارند. صدای کلیک معمولاً طی باز کردن دهان وقتی که کندیل از خلف دیسک به قسمت میانی آن جابجا می‌شود به وجود می‌آید. البته گاهی کلیک طی بستن دهان نیز وجود دارد (Reciprocal Click).

در مرحله ۲ کلیک به همراه تندرنس مفصلی وجود دارد. سایر علائم شامل تندرنس عضلات، سردرد تمپورال یا قفل شدن گذرا مفصل است. گرافی‌های ساده و نمای طبیعی داشته اما MRI در موقعیت دهان بسته جلوتر بودن دیسک از کندیل را نشان می‌دهد.



شکل ۱-۳۱: جابجایی قدامی دیسک با بازگشت. A. دیسک نسبت به کندیل قدامی‌تر است. موقع باز کردن دهان کندیل به قدام جابجا شده و از روی لبه خلفی دیسک عبور می‌کند. این حالت منجر به صدای کلیک می‌شود. B. پس از ایجاد کلیک کندیل در طول بقیه حرکت در موقعیت صحیح خود نسبت به دیسک باقی می‌ماند. C. وضعیت مفصلی در حداکثر باز بودن دهان. هنگام بستن دهان وضعیت کندیل و دیسک به موقعیت A بر می‌گردد.

جابجایی قدامی دیسک بدون بازگشت (Without Reduction): این حالت که به آن **Closed Lock** گفته می‌شود، مرحله ۳ از اختلالات داخل مفصلی بوده و در آن کندیل نمی‌تواند به موقعیت صحیح خود نسبت به دیسک منتقل شود؛ بنابراین محدودیت در باز کردن، انحراف مندیل هین باز کردن دهان به سمت مفصل درگیر و کاهش حرکات طرفی به سمت سالم دیده می‌شود. در این بیماران هیچ‌گونه کلیک وجود ندارد زیرا کندیل نمی‌تواند از روی لبه خلفی دیسک عبور کند. رادیوگرافی ساده و CT در این افراد نرمال است درحالی‌که تصاویر MRI در هر دو حالت دهان باز و بسته جابجایی قدامی دیسک را نشان می‌دهند.

در حالت نرمال کندیل‌ها ابتدا به صورت Hinge (لولا) و سپس به صورت Translation (حرکت به جلو) عمل می‌کنند یعنی طی باز شدن کامل دهان کندیل‌ها علاوه بر چرخش حول محور لولا به سمت جلو آمده و در تختانی ترین قسمت بر جستگی مفصلی (Articular Eminence) قرار می‌گیرند. در طول فانکشن، دیسک بین کندیل و فوسا باقی می‌ماند به صورتی که طی باز و بسته کردن دهان کندیل همواره در مقابل ناحیه نازک میانی دیسک قرار دارد. اگر این رابطه بین کندیل و دیسک مختل شود به آن اختلال داخل مفصلی گفته می‌شود. معیارهای طبقه‌بندی این اختلال در جدول زیر بیان شده است.

طبقه‌بندی Wilkes برای اختلالات داخل مفصلی TMJ

۱- مرحله آغازین (Early)

(الف) بالینی: هیچ علامت بالینی به جز کلیک خفیف و متقابل (Reciprocal) مشاهده نمی‌شود. هیچ‌گونه درد یا محدودیت حرکتی وجود ندارد.

(ب) رادیوگرافی: جابجایی قدامی دیسک خفیف، شکل دیسک نرمال، تصاویر CT نرمال

(ج) جراحی: جابجایی قدامی دیسک خفیف، شکل دیسک نرمال

۲- مرحله آغازین / میانی (Early / Intermediate)

(الف) بالینی: دوره‌های محدودی از درد، تندرنس مفصلی و سردرد تمپورال وجود دارد. با افزایش شدت کلیک مشکلات مکانیکی نیز شروع می‌شوند.

(ب) رادیوگرافی: جابجایی قدامی دیسک خفیف، شروع تغییر شکل دیسک (اندکی ضخیم‌تر شدن لبه خلفی دیسک)، تصاویر CT نرمال

(ج) جراحی: جابجایی قدامی دیسک، شروع تغییر شکل دیسک (اندکی ضخیم‌تر شدن لبه خلفی دیسک)

۳- مرحله میانی (Intermediate)

(الف) بالینی: دوره‌های متعددی از درد، تندرنس مفصلی و سردرد تمپورال وجود دارد. علائم مکانیکی شدید مثل قفل شدن گذرا یا پایدار مفصل، درد و محدودیت حرکت وجود دارد.

(ب) رادیوگرافی: جابجایی قدامی و تغییر شکل محسوس دیسک (ضخیم‌تر شدن لبه خلفی دیسک)، تصاویر CT نرمال

(ج) جراحی: جابجایی قدامی و تغییر شکل محسوس دیسک (ضخیم‌تر شدن لبه خلفی دیسک)، چسبندگی‌های داخل مفصلی متغیر، عدم وجود تغییرات استخوانی

۴- مرحله میانی / پایانی (Intermediate / Late)

(الف) بالینی: درد مزمن با دوره‌هایی از درد حاد و سردرد وجود دارد. محدودیت حرکت به صورت متغیر و نوسانی بروز می‌کند.

(ب) رادیوگرافی: افزایش شدت علائم مرحله ۳، نمای CT غیرنرمال بوده و تغییرات دژنراتیو خفیف تا متوسط در بافت سخت مشهود است.

(ج) جراحی: افزایش شدت علائم مرحله ۳، تغییرات دژنراتیو استخوانی در هر دو سطح مفصلی، استئوفیت، چسبندگی‌های داخل مفصلی متعدد، عدم پرفوریشن دیسک

۵- مرحله پایانی (Late)

(الف) بالینی: کرپیتوس و دوره‌هایی از درد وجود دارد. محدودیت حرکت مزمن و مشکل در فانکشن وجود دارد.

(ب) رادیوگرافی: جابجایی قدامی و پرفوریشن دیسک، Filling Defects، شکل واضح دیسک و بافت سخت، نمای CT غیرنرمال بوده و تغییرات دژنراتیو استخوانی در هر دو سطح مفصلی مشهود است.

(ج) جراحی: تغییرات دژنراتیو واضح دیسک و بافت سخت، پرفوریشن دیسک، اروزن سطوح مفصلی، چسبندگی‌های داخل مفصلی متعدد



و در برابر بی‌هوایی‌ها نیز اثر اندرکی دارند یا اصلاً اثری ندارند. موکسی‌فلوکسائین جزء نسل چهارم بوده و در برابر استرب‌های دهانی و بی‌هوایی‌ها مؤثر است. البته این آنتی‌بیوتیک معايب متعددی دارد که عبارتند از: ۱- سمیت برای غضروف در حال تشکیل ۲- ضعف عضلانی ۳- تداخلات داروبی کشنده. دقت کنید که همه فلوئوروکینولون‌ها از جمله موکسی‌فلوکسائین در افراد زیر ۱۸ سال و در ترکیب با داروهای متعدد منع تجویز دارند. بهصورت کلی فلوئوروکینولون‌ها زمانی قابل تجویز هستند که امکان استفاده از آنتی‌بیوتیک‌های خط اول وجود نداشته باشد.

داروهای ضدقارچ

کاندیدیازیس مخاطی یا برفک دهان (Oral Thrush) در ابتدا باید با داروهای ضدقارچ تاپیکال درمان شود. دو داروی انتخابی در این رابطه عبارتند از: ۱- نیستاتین ۲- کلوتريمازول. هر دو دارو بهصورت قرص مکیدنی موجود هستند. بیمار باید از این قرص‌ها ۴-۵ بار در روز بهمدت ۱۰ روز استفاده کند تا بیماری کنترل شده و از عود آن جلوگیری شود. در میان این دو دارو، اغلب بیماران کلوتريمازول را بهتر تحمل می‌کنند زیرا مزه خوشابندتری دارد.

نکته دقت کنید که در میان داروهای ضدقارچ تاپیکال، تجویز نیستاتین نسبت به کلوتريمازول ارجح است زیرا کلوتريمازول سمیت بیشتری دارد و همچنین حاوی قند است که به بروز پوسیدگی کمک می‌کند؛ البته برای بیماران کلوتريمازول داروی قابل تحمل‌تری است زیرا مزه بهتری دارد.

آزوی‌های جدیدتر مانند فلوکونازول، ایتراتونازول و وریکونازول در درمان عفونت‌های قارچی بیماران با نقص ایمنی اندیکاسیون دارند. این داروها علیه عفونت‌های قارچی مقاوم مؤثر هستند؛ هرچند تداخلات داروبی شدید و قیمت بالا جزء معايب آنها محسوب می‌شود. علاوه بر آزوی‌ها ضدقارچ‌های جدیدتر دیگر نیز مانند اکینوکاندین‌ها و آمفوتیریسین (با بیس چربی) ساخته شده‌اند که تنها هنگام مواجهه با عفونت‌های قارچی سیستمیک در بیماران با نقص ایمنی شدید (مانند پیوند مغز استخوان و ایدز) تجویز می‌شوند.

نسل اول دارای طیف آنتی‌باکتریال مشابه با پنی‌سیلین است. این نسل علیه کوکسی‌های گرم مثبت و برخی باکتری‌های گرم منفی مانند اشريشیاکولای، کلبسیلا و پرتوئوس میرابیلیس مؤثر است؛ هرچند میزان فعالیت آن علیه بی‌هوایی‌ها دهانی کمتر از پنی‌سیلین‌هاست.

نسل دوم نسبت به نسل اول دارای تأثیر کمتری در برابر کوکسی‌های گرم مثبت هستند اما علیه باکتری‌های گرم منفی دارای طیف آنتی‌باکتریال وسیع‌تر و علیه بی‌هوایی‌ها دارای تأثیر بیشتری هستند.

نسل سوم نسبت به نسل‌های اول و دوم دارای تأثیر کمتری در برابر کوکسی‌های گرم مثبت هستند اما علیه باسیل‌های گرم منفی روده‌ای تأثیر بیشتری دارند.

نسل چهارم مخصوص از بین بدن باسیل‌های گرم منفی روده‌ای بهویژه سودومونا آئروژینوزاست؛ البته این باکتری اغلب در عفونت‌های ادنتوژنیک دخالت ندارد.

دو عضو خوراکی از خانواده سفالوسپورین‌ها که در عفونت‌های ادنتوژنیک مؤثرند عبارتند از: ۱- سفالکسین ۲- سفالدروکسیل. هرچند هیچ‌کدام از این دو آنتی‌بیوتیک در درمان عفونت‌های ادنتوژنیک اولین انتخاب نیستند اما می‌توان از آنها در مواردی استفاده کرد که نیاز به آنتی‌بیوتیک باکتریوسید وجود دارد و آنتی‌بیوتیک‌های خط اول قابل استفاده نیستند.

همانند پنی‌سیلین‌ها عارضه جانبی اصلی سفالوسپورین‌ها نیز آلرژی است. هنگام تجویز سفالوسپورین در بیماری که نسبت به پنی‌سیلین آلرژیک است، باید احتیاط کرد. به عنوان مثال در بیمارانی که عنوان می‌کنند پس از تجویز پنی‌سیلین دچار واکنش‌های آنافیلاکتیک (شامل کهیر، ادم، آنزیونوروتیک، دیسترس تنفسی، شوک یا همه این موارد) شده‌اند باید از تجویز سفالوسپورین‌ها خودداری کرد.

فلوئوروکینولون‌ها

سیپروفلوکسائین، لووفلوکسائین و موکسی‌فلوکسائین جزء خانواده فلوئوروکینولون‌ها هستند. این آنتی‌بیوتیک‌ها وسیع‌الطیف، باکتریوسید و خوراکی هستند.

نسل اول و دوم این خانواده آنتی‌بیوتیکی در برابر استرب‌ها تنها اثر اندرکی داشته

آنتی‌بیوتیک	نکته
پنی‌سیلین‌ها	کوکسی‌های گرم مثبت (به جز استاف)، بی‌هوایی‌های دهانی
آموکسی‌سیلین و آمپی‌سیلین (جزء پنی‌سیلین‌های نیمه‌ستنتیک)	در مقایسه با پنی‌سیلین تأثیر بیشتر روی باسیل‌های گرم منفی
کلینداماکسین	کوکسی‌های گرم مثبت (استرب‌ها و برخی از استاف‌ها)، تقریباً تمام باکتری‌های بی‌هوایی
مترونیدازول	صرفًا باکتری‌های اجباراً بی‌هوایی شامل پرووتولا، پورفیروموناس و کلستریدیوم دیفیسیل
آزیتروماکسین	باکتری‌های مولّد عفونت‌های ادنتوژنیک
تتراسایکلین‌ها	واسیع‌الطیف بهویژه بی‌هوایی‌های دهانی، پریوپاتوژن‌ها و باکتری‌های مؤثر در درای‌ساقت
سفالوسپورین‌ها	کوکسی‌های مثبت و بسیاری از باسیل‌های گرم منفی
نسل اول	مانند پنی‌سیلین، کوکسی‌های گرم مثبت، برخی باکتری‌های گرم منفی مانند اشريشیاکولای، کلبسیلا و پرتوئوس میرابیلیس، اثر در برابر بی‌هوایی دهانی کمتر از پنی‌سیلین
نسل دوم	شبیه نسل اول اما در برابر کوکسی‌های گرم مثبت اثر کمتر، در برابر گرم منفی‌ها طیف وسیع‌تر و در برابر بی‌هوایی‌ها اثر بیشتری دارد.
نسل سوم	نسبت به نسل اول و دوم در برابر کوکسی‌های گرم مثبت اثر کمتر و در برابر باسیل‌های گرم منفی روده‌ای اثر بیشتری دارد.
نسل چهارم	باسیل‌های گرم منفی روده‌ای به ویژه سودومونا آئروژینوزا
واسیع‌الطیف	فلوئوروکینولون‌ها
نسل اول و دوم	در برابر استرب‌ها اثر اندرک، در برابر بی‌هوایی‌ها اثر اندرک یا فاقد تأثیر
موکسی‌فلوکسائین (نسل چهارم)	فلور میکروبی دهان شامل استرب‌های دهانی و بی‌هوایی‌ها