

Clinical Manual of Oral and Maxillofacial Surgery

کتابچه راهنما (جراحی دهان، فک و صورت عملی ۱)

مؤلفین:

دکتر سید محمد حسین کلانتر معتمدی

دکتر فیما ناویدکتر زهرا حیاتی

با همکاری:

دکتر بهنام بهلولی

دکتر سید مهدی جعفری

دکتر افشین حجاجی

دکتر علی حسنی

دکتر فرزین سرکارات

دکتر مهدی سزاوار

دکتر محمد رضا سلیمان پور

دکتر شهروز شفائی فرد

دکتر اسحق لاسمی

دکتر حمیدرضا محاسنی اقدم

دکتر وحید مسگرزاده

دکتر زهرا حیاتی

گروه جراحی دهان، فک و صورت، دانشگاه آزاد اسلامی - واحد دندانپزشکی تهران
مرکز تحقیقات جمجمه، فک و صورت دانشگاه آزاد اسلامی - واحد دندانپزشکی تهران

سرشناسه	: کلانتر معتمدی، سیدمحمد حسین، ۱۳۴۰ -
عنوان و نام پدیدآور	: کتابچه راهنما جراحی دهان، فک و صورت عملی / مولفین سیدمحمدحسین کلانترمعتمدی، فینا ناوی، با همکاری بهنام بهلولی... [و دیگران]
مشخصات نشر	: تهران: شایان نمودار، ۱۳۹۵
مشخصات ظاهری	: ۱۶۸ص: مصور: ۲۲ × ۲۹ س.م.
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۲۳۷-۲۹۶-۶
وضعیت فهرست نویسی:	فیبا
یادداشت	: با همکاری بهنام بهلولی، سیدمهدی جعفری، افشین حراجی، علی حسنی، فرزین سرکارات، مهدی سزاوار....
موضوع	: دهان -- جراحی
موضوع	: Mouth -- Surgery
موضوع	: فک -- جراحی
موضوع	: Jaws -- Surgery
موضوع	: صورت -- جراحی
موضوع	: Face -- Surgery
شناسه افزوده	: ناوی، فینا، ۱۳۳۴
شناسه افزوده	: بهلولی، بهنام، ۱۳۵۰ -
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۵ ک ۲ ک ۸ / ک ۵۲۹ / RK
رده بندی دیویی	: ۶۱۷/۵۲۲-۵۹
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۴۴۶۴۱

نام کتاب: کتابچه راهنما جراحی دهان، فک و صورت عملی

مؤلفین: دکتر سیدمحمدحسین کلانتر معتمدی، دکتر فینا ناوی

با همکاری: دکتر بهنام بهلولی، دکتر سیدمهدی جعفری، دکتر افشین حراجی، دکتر علی حسنی، دکتر فرزین سرکارات، دکتر محمدرضا سلیمان پور، دکتر شهروز شفاثی فرد، دکتر اسحق لاسمی، دکتر حمیدرضا محاسنی اقدم، دکتر وحید مسگرزاده و دکتر زهرا حیاتی
ناشر: انتشارات شایان نمودار

مدیر تولید: مهندس علی خزعلی

حروفچینی و صفحه آرای: انتشارات شایان نمودار

طرح جلد: آتلیه طراحی شایان نمودار

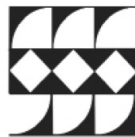
شمارگان، جلد

نوبت چاپ: اول

تاریخ چاپ: پاییز ۱۳۹۵

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۲۳۷-۲۹۶-۶

قیمت:



انتشارات شایان نمودار

دفتر مرکزی: تهران / میدان فاطمی / خیابان چهلستون / پلاک ۵ / طبقه اول / تلفن: ۸۸۹۵۱۴۶۲ (۴ خط)

تهران / میدان فاطمی / خیابان چهلستون / خیابان بوعلی سینا شرقی / پلاک ۳۷ / بلوک B / طبقه همکف / تلفن: ۸۸۹۸۸۸۶۸

(تمام حقوق برای ناشر محفوظ است. هیچ بخشی از این کتاب، بدون اجازه مکتوب ناشر، قابل تکثیر یا تولید مجدد به هیچ شکلی، از جمله چاپ، فتوکپی، انتشار الکترونیکی، فیلم و صدا نیست. این اثر تحت پوشش قانون حمایت از حقوق مؤلفان و مصنفان ایران قرار دارد.)

به نام خدا

مقدمه

دانش جراحی دهان، فک و صورت، علمی است که در حوزه تشخیص و درمان جراحی و غیر جراحی بیماری ها، ضایعات، صدمات، ناهنجاریها و نواقص زیبایی مادرزادی و اکتسابی نسج نرم و سخت ناحیه دهان، فک و صورت به فعالیت می پردازد.

با توجه به گستردگی این رشته، بحث آموزش آن نیز برای دانشجویان عزیز توجه خاصی را می طلبد. با رویکردی که در سالهای اخیر در گروه جراحی دهان، فک و صورت این دانشگاه حاصل شده است توجه به ارتقای روشهای آموزشی در بخشهای عملی و همچنین کلاسهای نظری در اولویت آموزشی بخش قرار گرفته است. بر همین اساس و با همت کلیه اعضای گروه، کتاب حاضر که یک راهنمای جامع برای آموزش درس جراحی دهان، فک و صورت عملی ۱ می باشد بر اساس کوریکولوم جدید آموزشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تدوین شده است. در تدوین این کتاب سعی شده است که هر آنچه یک دانشجوی دوره عمومی دندانپزشکی باید درباره این درس بداند، لحاظ گردد و امید است که این حرکت که با زحمات فراوان اعضای هیات علمی گروه جراحی دهان، فک و صورت دانشگاه آزاد اسلامی و بویژه دو همکار محترم جناب آقای دکتر کلانتر معتمدی و سرکار خانم دکتر ناوی آغاز شده است با تدوین سایر درسنامه های عملی و نظری به سرانجام برسد.

دکتر فرزین سرکارات

(مدیر گروه جراحی دهان، فک و صورت و رئیس مرکز تحقیقات جمجمه، فک و صورت)

(دانشگاه آزاد اسلامی واحد دندانپزشکی)

به نام خدا

پیشگفتار

نقش بی‌بدیل بنیان و پایه در تعلیم و تربیت، بخصوص در آموزش مهارت‌های ویژه، انکار ناشدنی است. معمولاً افراد موفق در هر صنف و مسلک، یکی از پایه‌های محکم پیشرفت خود را کسانی می‌دانند که آموزش و پرورش را برای آنها آغاز کرده‌اند و یا قید می‌کنند که آموزش ابتدایی و اولیه داده شده به آنها از کیفیت بالایی برخوردار بوده است. درمان‌های جراحی دندانپزشکی نیز از جمله این مهارت‌های ویژه هستند و در این بین، روش‌های جراحی دندانپزشکی که به لحاظ موقعیت خاص، مرتبط بودن با جان بیماران و یا ایجاد معلولیت در آنها بیشتر مورد نظر قرار می‌گیرند قرار است از جایگاه آموزشی و مهارتی بالایی برخوردار باشند.

در راستای نیل به این هدف، همکاران بزرگوار بنده دست همکاری به یکدیگر داده و متن حاضر را برای استفاده دانشجویان دوره دکترای دندانی پزشکی تدوین نموده‌اند تا یاری‌گر آنها از لحظه‌های آغازین ورود به بخش‌های جراحی و شروع به فراگیری واحدهای عملی جراحی دهان و فک و صورت در دوره دکترای عمومی دندانپزشکی باشد و در عین حال آمادگی‌ها و مهارت‌های لازمه را در این بخش آموزشی برای آنها فراهم نماید. در این جهان هستی که مملو از کنش و واکنش و تراکنش‌های عیان است، هیچ خیری (و البته شری) بدون پاسخ مناسب نمی‌ماند و تدوین این متن بسیار مفید و جامع آموزشی یکی از آن کارهای خیر است که انشاءالله پاسخ خیر آن رضایتمندی کردگار یکتا برای دست اندرکاران و البته استقبال دانشجویان دندانپزشکی و آموزش دهندگان این رشته از آن خواهد بود.

دکتر سید مهدی جعفری

شهریور ماه ۱۳۹۵

فهرست مندرجات

۷	فصل اول: ملاحظات آناتومیک فک بالا و پایین
۸	استخوان شناسی فک بالا
۱۰	استخوان شناسی فک پایین
۱۲	عصب زوج پنجم مغزی
۲۰	فصل دوم: تکنیک‌های تزریق در فک بالا
۲۲	تزریق فوق پریوستی
۲۳	بلاک عصب آلوئولار فوقانی خلفی
۲۶	بلاک عصب آلوئولار فوقانی میانی
۲۷	بلاک عصب آلوئولار فوقانی قدامی
۳۰	بی‌حسی کامی موضعی
۳۱	بلاک عصب کامی بزرگ
۳۴	بلاک عصب نازوپالاتن
۳۹	انفیلتراسیون موضعی کام
۴۱	بلاک عصب ماگزینا
۴۴	فصل سوم: تکنیک‌های تزریق در فک پایین
۴۵	بلاک عصب آلوئولار تحتانی
۴۹	بلاک عصب باکال
۵۱	بلاک عصب مندیبل به روش Gow-Gates
۵۴	بلاک عصب مندیبل به روش Vazirani-Akinosi
۵۷	بلاک عصب چانه‌ای
۵۸	بلاک عصب ثنایایی
۶۱	فصل چهارم: سرنگ
۶۷	فصل پنجم: فورسپس‌ها
۷۴	فصل ششم: الواتورها
۷۹	فصل هفتم: وسایل جراحی
۹۳	فصل هشتم: آمادگی جراح و بیمار
۹۶	فصل نهم: مصاحبه و شرح حال
۱۰۲	فصل دهم: کنترل عفونت

۱۱۱	فصل یازدهم: اصول برخورد با فوریت‌های پزشکی
۱۱۲	مقدمه
۱۱۲	پیشگیری و آمادگی
۱۱۵	تجهیزات و داروهای اورژانس
۱۱۶	کاهش سطح هوشیاری
۱۲۱	سنکوپ و ازودپرسور
۱۲۵	افت فشارخون وضعیتی

فصل اول

ملاحظات آناتومیک فک بالا و پایین

(Anatomic Considerations in the Maxilla and Mandible)

- استخوان شناسی ماگیلا (Osteology of the Maxilla)
- استخوان شناسی مندیبل (Osteology of the Mandible)
- عصب زوج پنجم مغزی (The Trigeminal Nerve)

* استخوان شناسی ماگزیلا (Osteology of the Maxilla)

نکاتی در خصوص استخوان ماگزیلا

- دومین استخوان بزرگ صورت است.

- در سطح خارجی آن تعدادی برآمدگی وجود دارد، که برآمده‌ترین آن روی دندان کانین است و برجستگی کانین نامیده می‌شود یا (Canine Eminence)

- در بالای فرورفتگی کانین سوراخ تحت کاسه چشمی دیده می‌شود یا (Infraorbital Foramen)

- استخوان در ناحیه دندانها متخلخل است.

- قسمت خلفی ماگزیلا دارای چندین مجرای آلوئولار می باشد.

- توپروزیته ماگزیلا یک برجستگی گرد در انتهای خلفی آلوئول است.

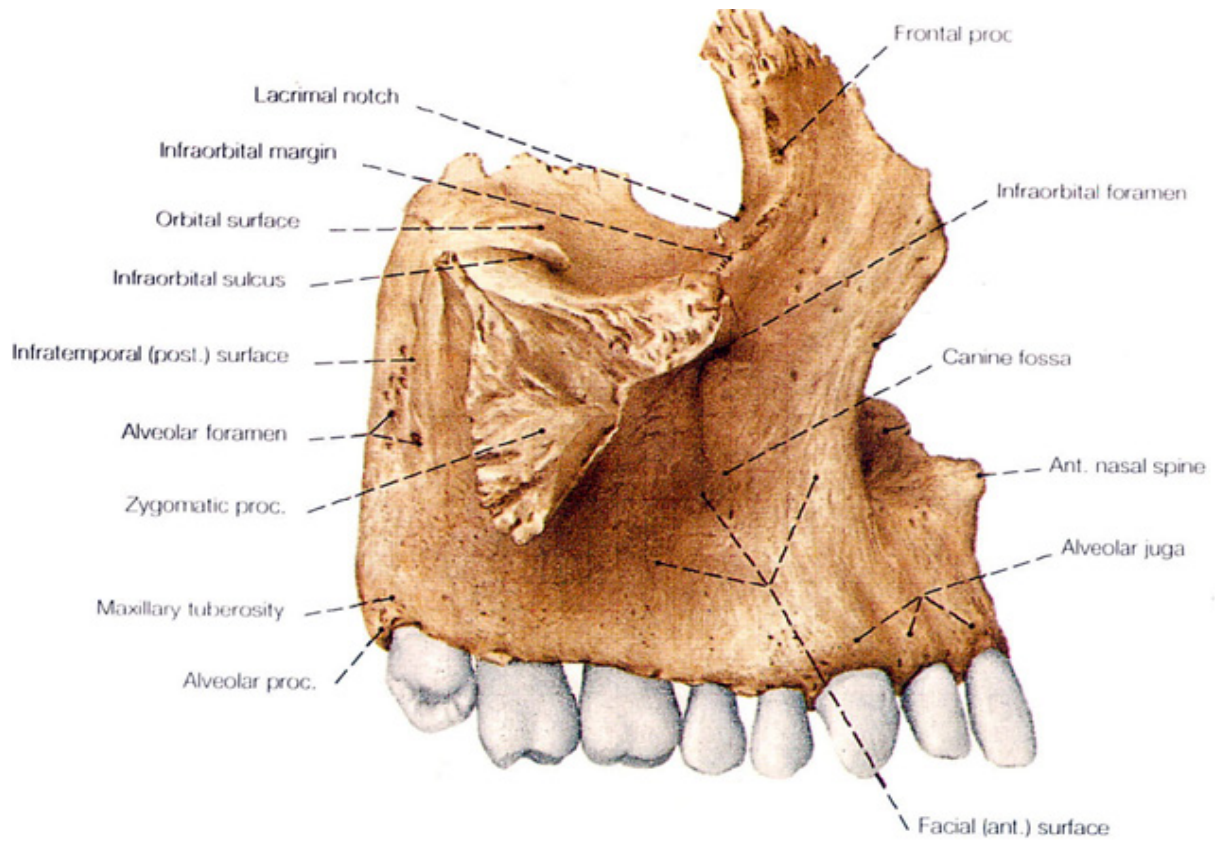
- زوائد کامی ماگزیلا به صورت افقی قرار داشته و بخش اعظمی از کف بینی و سقف دهان را تشکیل می‌دهد. استخوان این ناحیه در قدام ضخیم‌تر از خلف است.

در خط وسط، در قسمت قدامی سوراخ ثنایایی وجود دارد (Incisive Foramen). درزی به طرف خارج از سوراخ

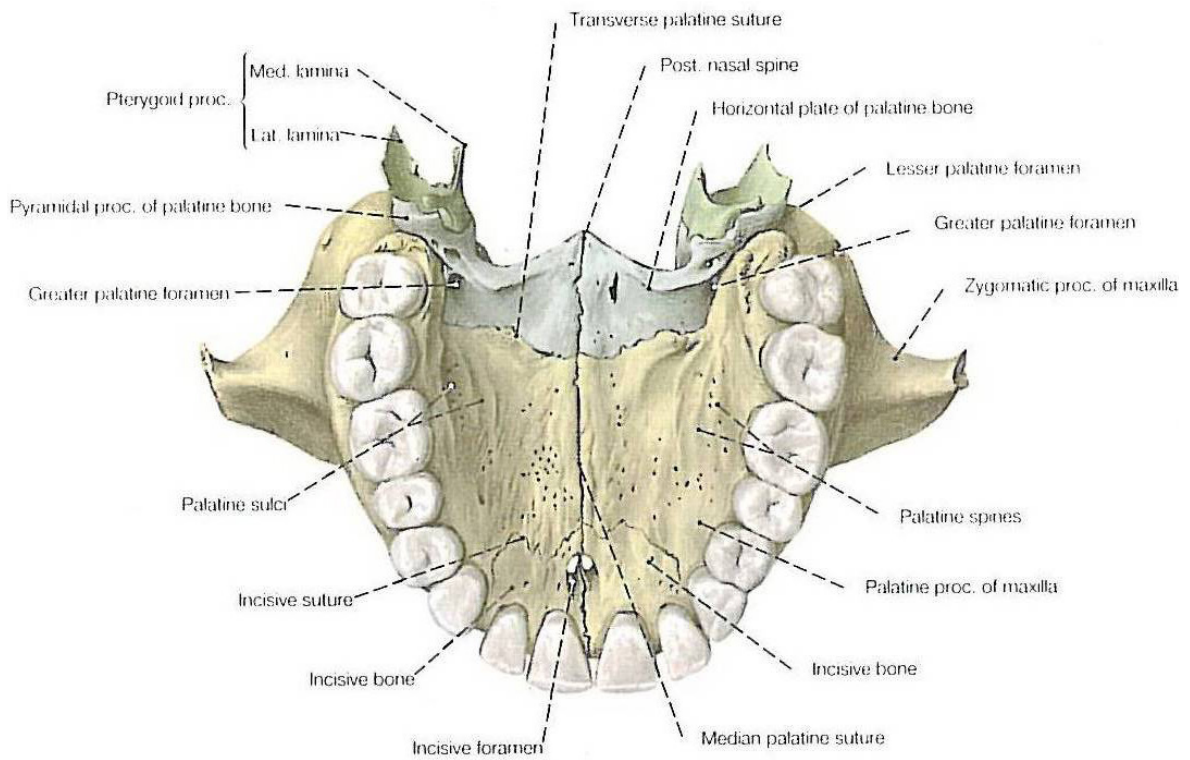
ثنایایی تا لبه استخوان کامی در جلو دندان کانین وجود دارد. فضای کوچکی که در قدام این درز است، پره

ماگزیلا نام دارد (Premaxilla).

- صفحه افقی استخوان کام $\frac{1}{4}$ خلفی کام سخت را تشکیل می‌دهد (شکل ۱ و ۲).



شکل ۱: استخوان ماگزیلا و زوائد آن (نمای طرفی)

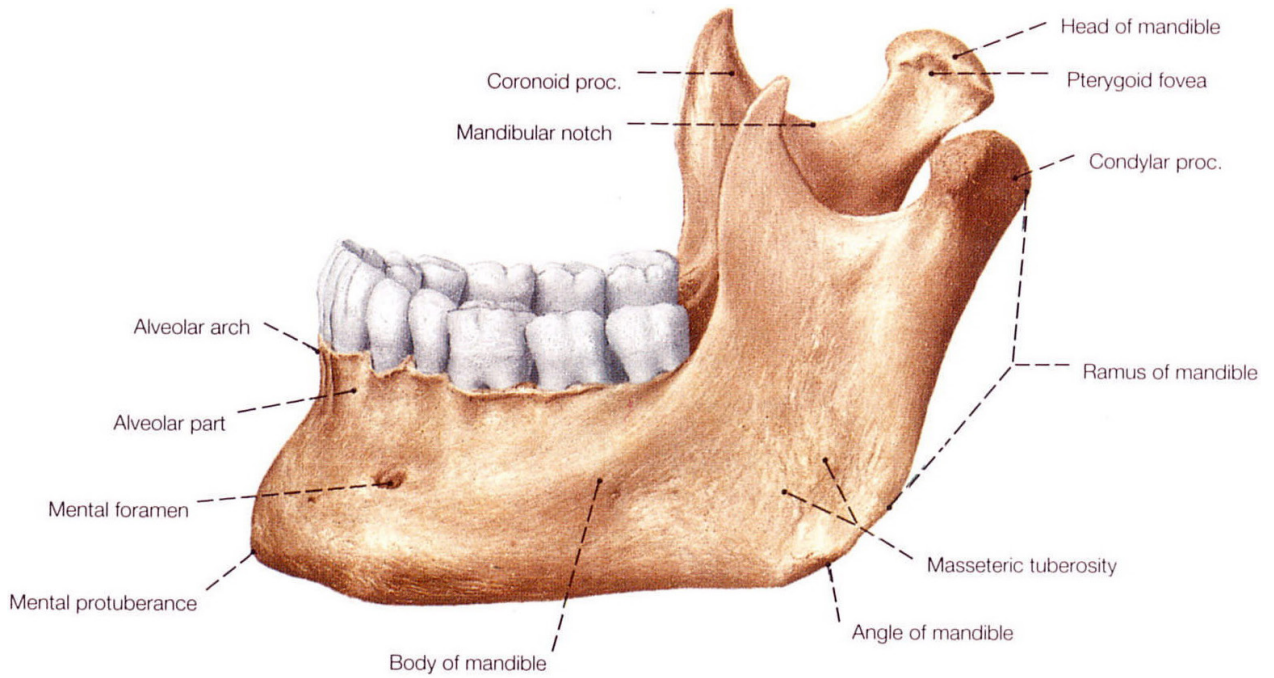


شکل ۲: استخوان ماگزیلا (نمای زیرین)

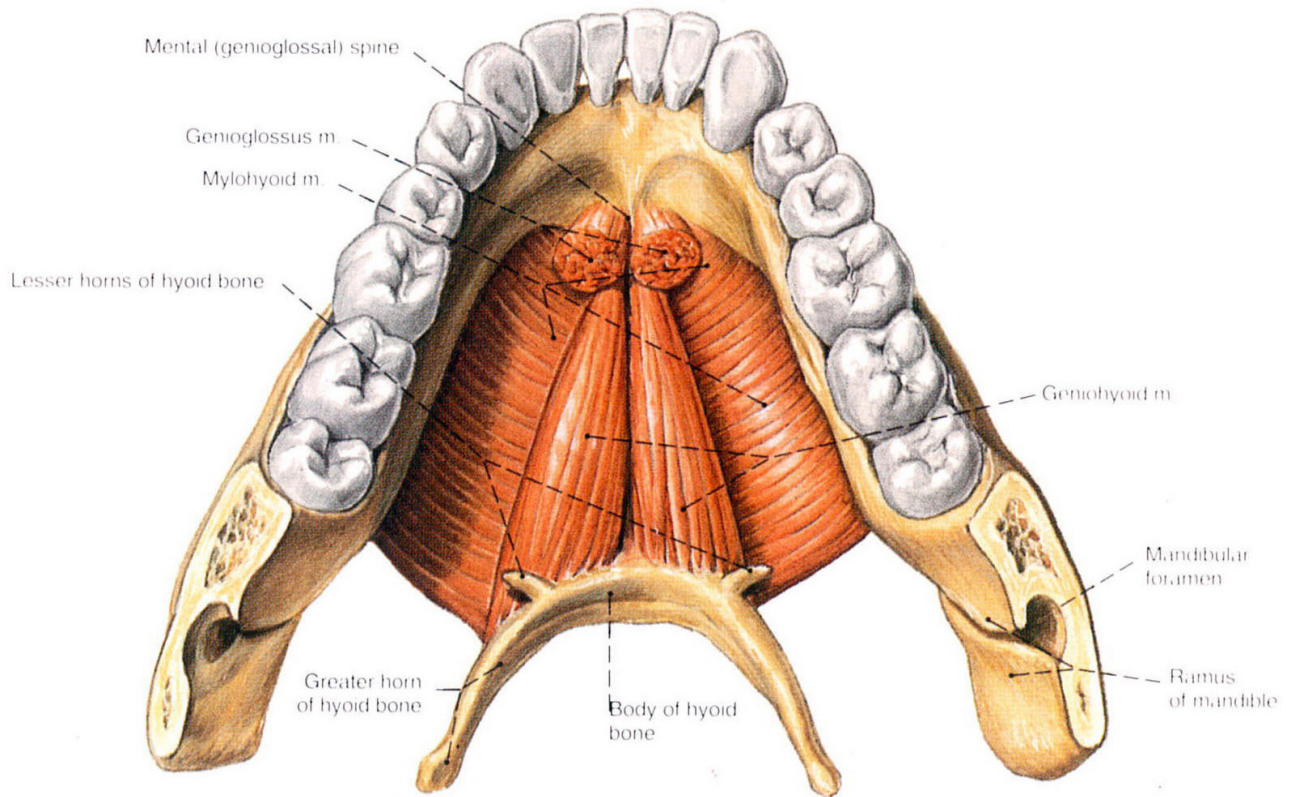
* استخوان شناسی مندیبل (Osteology of the Mandible)

نکاتی در خصوص استخوان مندیبل

- بزرگترین و قوی ترین استخوان صورت است.
- زوائد آلئولار در قسمت های قدام تراکم کمتری از قسمت های خلفی دارند.
- در ناحیه زیر ریشه دندان پره مولار دوم، سوراخ چانه‌ای (Mental Foramen) قرار دارد.
- در سطح لینگوال تنه مندیبل که مقعر است، خط مایلوهایوئید (Internal oblique line) به سمت بالا و عقب رفته که محل اتصال عضله مایلوهایوئید است.
- سوراخ مندیبل (Mandibular Foramen) در قسمت خلفی - داخلی راموس وجود دارد که محل ورود عصب دندانی تحتانی است.
- سطح خارجی شاخه صعودی صاف بوده و محل اتصال عضله ماستر است.
- یک برجستگی مشخص در سطح داخلی راموس وجود دارد که لینگولا نام دارد و محل اتصال لیگامان اسفنومندیبولار می‌باشد.
- در انتهای تحتانی سوراخ مندیبولار، ناودان مایلوهایوئید آغاز می‌شود و به طور مایل به سمت پایین و جلو می‌رود. در این ناودان عصب و عروق مایلوهایوئید قرار دارند.
- محل سوراخ مندیبولار تقریباً بین لبه فوقانی و تحتانی و در $\frac{1}{2}$ تا $\frac{3}{4}$ فاصله لبه قدامی راموس تا لبه خلفی آن قرار دارد.
- لبه فوقانی راموس دو زائده دارد، کرونوئید در قدام و کندیل در خلف. ناحیه مقعر بین این دو زائده، مندیبولار ناچ نامیده می‌شود.
- در قدام زائده کرونوئید و لبه قدامی راموس تقعر وجود دارد که کرونوئید ناچ نام دارد (شکل ۳ و ۴).



شکل ۳: نمای طرفی استخوان مندیبل



شکل ۴: نمای داخلی استخوان مندیبل و کف دهان

* عصب سه قلو یا زوج پنجم مغزی (The Trigeminal Nerve)

نکاتی در خصوص عصب سه قلو (V)

عصب سه قلو یا زوج پنجم مغزی علاوه بر اعمال متعدد، استخوان و بافت نرم صورت، چشم و حفره دهان را به میزان وسیعی عصبدهی می‌کند. این عصب یک ریشه حسی بزرگ و یک ریشه حرکتی کوچک دارد.

ریشه حرکتی (Motor root)

از هسته حرکتی بین ساقه مغزی و بصل النخاع آغاز می‌شود. از گانگلیون گاسر به سمت خارج و پایین می‌رود و از طریق سوراخ بیضی از جمجمه خارج می‌شود. رشته‌های حرکتی این عصب وارد عضلات زیر می‌شوند:

(۱) عضله جونده: ماستر، گیجگاهی، رجلي داخلی و رجلي خارجی

(۲) عضله مایلوهایوئید

(۳) بطن قدامی عضله دو بطنی

(۴) عضله کشنده پرده صماخ

(۵) عضله کشنده پرده کام

ریشه حسی (Sensory root)

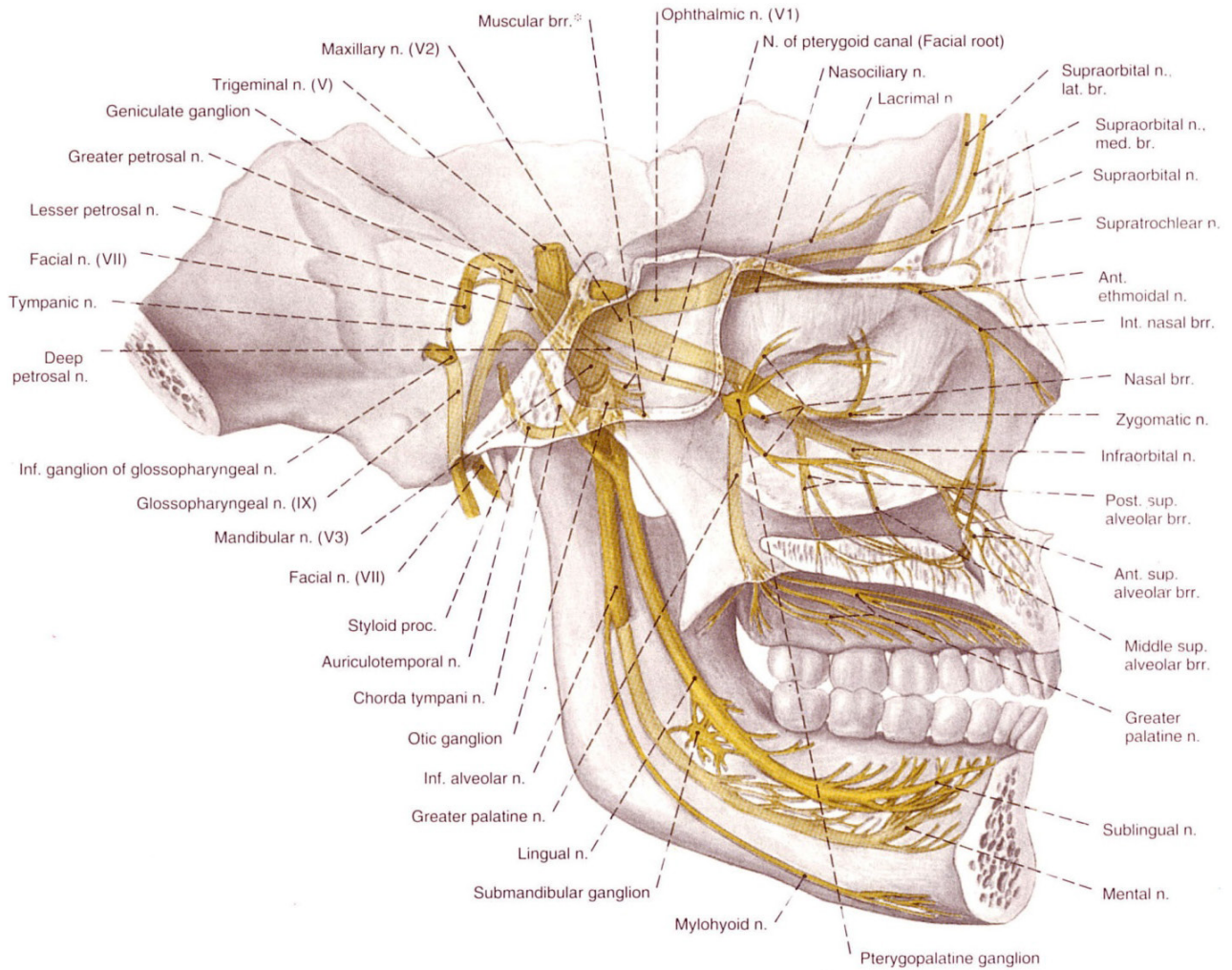
شامل رشته‌هایی است که شامل زوائد سلول گانگلیونی هستند که در گانگلیون گاسر قرار دارند. این گانگلیون در حفره مکل قرار دارد. سه شاخه حسی از قسمت محدب گانگلیون جدا می‌شوند که شامل:

(۱) شاخه افتالمیک

(۲) شاخه ماگزیلاری

(۳) شاخه مندیبولار

سه شاخه عصب پس از خروج از جمجمه به شاخه‌های زیادی تقسیم می‌شوند (شکل ۵).



شکل ۵: عصب سه قلو

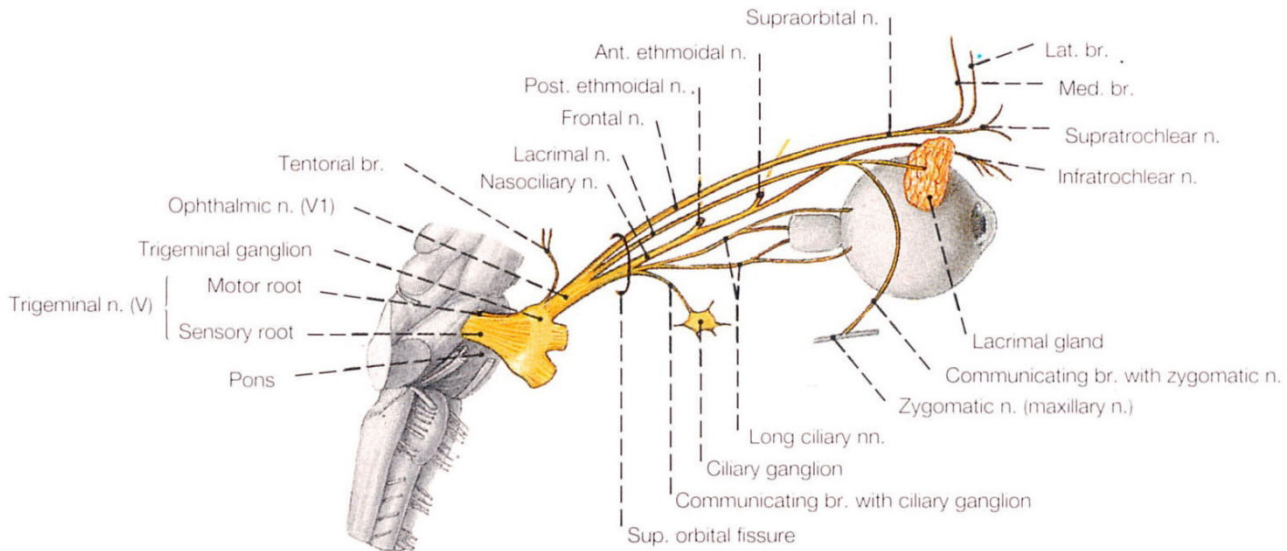
شاخه افتالمیک (V1) Ophthalmic Branch

اولین شاخه عصب سه قلو است. از طریق شیپار فوق کاسه چشمی جمجمه را ترک می کند و وارد حفره چشم می شود. به کره چشم، ملتحمه، غده اشکی، مخاط بینی، سینوس پارانازال، پوست پیشانی و پلک و بینی حس می دهد (شکل ۶). قبل از عبور از شیپار فوق کاسه چشمی سه شاخه می شود:

(۱) نازوسیلیاری

(۲) فرونتال

(۳) لاکریمال



شکل ۶: عصب افتالمیک

شاخه ماگزیلاری (V2) Maxillary Branch

از گانگلیون گاسر منشأ می‌گیرد و کاملاً حسی است. این عصب از سوراخ گرد جمجمه را ترک می‌کند. در خارج از جمجمه عصب ماگزیلاری در قسمت فوقانی سوراخ رجلی - کامی قرار دارد و در این ناحیه چند شاخه به گانگلیون اسفنوپالاتین، عصب آلوئولار خلفی و شاخه‌های زایگوماتیک می‌دهد. سپس از شکاف تحت کاسه چشمی از سمت خارج وارد یک ناودان در سطح خلفی ماگزیلا شده و وارد کاسه چشم می‌شود. در داخل کاسه چشم در ناودان تحت کاسه چشمی قرار می‌گیرد و عصب تحت کاسه چشمی را تشکیل می‌دهد که تا کانال تحت کاسه چشمی ادامه می‌یابد. شاخه‌های انتهایی عصب ماگزیلا، پوست، غشاء مخاطی و دندانهای ماگزیلا و بافت پیوندتال را عصبدهی می‌کند (شکل ۷). شاخه‌های ماگزیلا در ۴ ناحیه انتشار می‌یابند:

(۱) داخل جمجمه

(۲) داخل حفره رجلی - کامی

(۳) داخل کانال تحت کاسه چشمی

(۴) روی صورت

- شاخه داخل جمجمه، عصب پرده مغزی میانی است که عصبدهی حسی سخت شامه را به عهده دارد.

- عصب ماگزیلا در داخل حفره رجلی - کامی به چندین شاخه تقسیم می‌شود

(۱) عصب زایگوماتیک

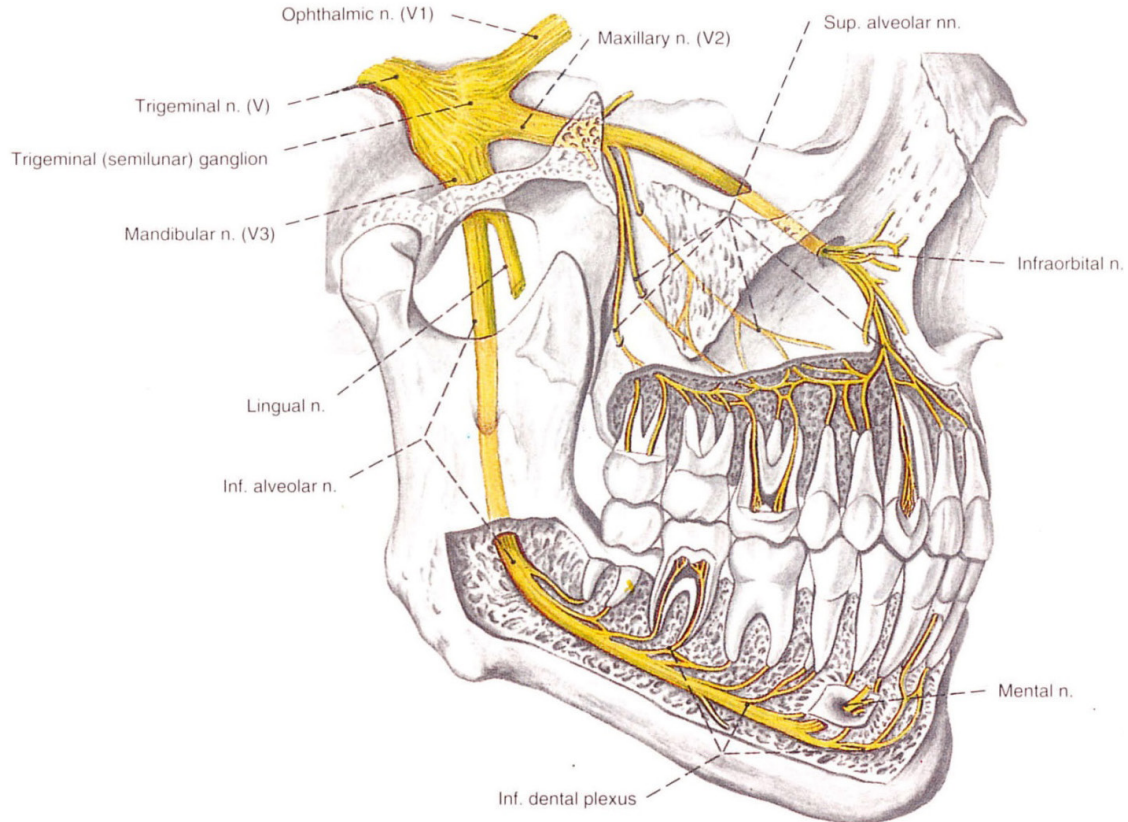
(۲) اعصاب رجلی - کامی

(۳) عصب آلوئولار فوقانی - خلفی PSA

عصب زایگوماتیک وارد سوراخ رجلی - کامی شده و سپس از طریق شیار تحت کاسه چشمی وارد کاسه چشم

می‌گردد و به دو شاخه گونه‌ای - گیجگاهی و گونه‌ای - صورتی تقسیم می‌شود.

عصب گونه ای - گیجگاهی اعصاب حسی پوست در کناره پیشانی را تأمین می‌کند. عصب گونه‌ای - صورتی اعصاب حسی پوست در برجستگی گونه را تأمین می‌کند. از شاخه گونه‌ای شاخه کوچکی جدا می‌شود که با عصب اشکی شاخه افتالمیک مرتبط می‌شود.



شکل ۷: عصب ماگزیلاری و مندیبولار

شاخه های عصب رجلی - کامی، چهار ناحیه را عصبدهی می‌کند:

(۱) شاخه های اربیتال: پریوست کاسه چشم

(۲) شاخه های نازال: غشاء مخاطی شاخک فوقانی و میانی بینی، لبه های سینوس اتموئید خلفی، قسمت خلفی تیغه میانی بینی و عصب نازوپالاتین که از طریق سوراخ ثنایایی وارد دهان می‌شود و عصبدهی مخاط کام را در ناحیه پره ماگزیلا تأمین می‌کند.

(۳) شاخه های کامی: شامل عصب کامی بزرگ و کامی کوچک می‌شود. عصب کامی بزرگ از سوراخ کامی بزرگ وارد کام سخت می‌شود و اعصاب حسی بافت نرم کام و استخوان کام را از پره مولار اول به عقب تأمین می‌کند و همچنین قسمتهایی از کام نرم را نیز عصبدهی می‌کند. عصب کامی میانی از سوراخ کامی کوچک و در امتداد عصب کامی خلفی خارج می‌شود و حس غشاء مخاطی کام نرم را تأمین می‌کند. عصب کامی خلفی لوزه را نیز عصبدهی می‌کند.

۴) شاخه های حلقی: غشاء مخاطی قسمت بینی حلقی را عصبدهی می کند.

عصب آلوئولار فوقانی خلفی از تنه اصلی ماگزایلا در حفره راجلی - کامی جدا می شود. سپس به ۲ تنه تقسیم می شود. یک تنه اعصاب حسی لثه باکال در ناحیه مولر و سطوح مخاطی مجاور را تأمین می کند و تنه عصبی دیگر وارد ماگزایلا شده و حس غشاء مخاطی سینوس و اعصاب آلوئول لیگامان پریدنتال و بافت پالپ را در ناحیه مولر های اول، دوم و سوم تأمین می کند.

- در داخل کانال تحت کاسه چشمی از عصب ماگزایلاری ۲ شاخه جدا می شود:

(۱) آلوئولار فوقانی میانی MSA

(۲) آلوئولار فوقانی قدامی ASA

عصب آلوئولار فوقانی میانی بخشی از شبکه دندانی فوقانی را تشکیل می دهد و عصبدهی پره مولارها و گاهی ریشه مزیباکال مولار اول، بافت پریدنتال، بافت نرم باکال و استخوان ناحیه پره مولارها را تأمین می کند.

عصب آلوئولار فوقانی قدامی عصبدهی پالپ، ایاف پریدنتال، استخوان باکال، غشاء مخاطی دندان سانتال، لترال و کانین را تأمین می کند. این عصب با عصب آلوئولار فوقانی میانی مرتبط بوده و شاخه ای برای بینی از آن جدا می شود که همراه شاخه های اعصاب راجلی کامی، قسمت قدامی حفره بینی را عصبدهی می کند.

شبکه دندانی فوقانی از رشته های عصبی حاصل از سه عصب آلوئولار فوقانی تشکیل شده است از این شبکه سه نوع عصب خارج می شود

(۱) اعصاب دندانی

(۲) شاخه های بین دندانی

(۳) شاخه های بین ریشه ای

اعصاب دندانی پالپ را عصبدهی می کنند.

شاخه های بین دندانی، دندان مجاور خود در استخوان آلوئول، لثه باکال، PDL و پایی های بین دندانی را عصبدهی می کنند .

شاخه های بین ریشه ای، PDL ریشه های مجاور را عصبدهی می کنند.

- شاخه های صورت یا همان شاخه های انتهایی شامل:

(۱) پلکی تحتانی: عصبدهی پوست پلک پایین

(۲) بینی خارجی: عصبدهی پوست قسمت طرفی بینی

(۳) لبی فوقانی: عصب دهی پوست و مخاط لب بالا

شاخه مندیبولار (V3) Mandibular Branch

سومین قسمت عصب سه قلو است که مستقیماً به سمت پایین کشیده شده و همراه با ریشه حرکتی از سوراخ بیضی خارج می شود. این دو ریشه با هم یک تنه عصبی را تشکیل می دهند که وارد حفره تحت گیجگاهی می شود. این عصب بر خلاف عصب ماگزایلاری که حسی بود، حسی - حرکتی است. این شاخه بزرگترین شاخه

عصب سه قلو است که ریشه حسی آن از زاویه تحتانی گانگلیون تری ژمینال و ریشه حرکتی آن از سلول‌های حرکتی بین ساقه مغز و بصل‌النخاع منشأ می‌گیرد. ریشه حرکتی داخل‌تر از ریشه حسی قرار دارد. این ۲ ریشه درست خارج از مجسمه با یکدیگر یکی شده و تنه اصلی عصب مندیبولار را می‌سازند. این تنه فقط ۲-۳ میلیمتر طول دارد و سپس به ۲ شاخه قدامی کوچک و خلفی بزرگ تقسیم می‌شود. تنه قدامی از تنه خلفی بسیار کوچکتر است. تنه اصلی قبل از تقسیم شدن به تنه قدامی و خلفی شاخه‌هایی می‌دهد که عبارتند از:

تنه اصلی قبل از تقسیم شدن به تنه قدامی و خلفی شاخه‌هایی می‌دهد که عبارتند از:

(۱) **شاخه منژیال عصب مندیبولار (The Nerves Spinosus):** این عصب همراه با شریان پرده مغزی میانی از سوراخ خاری (Spinosus) می‌گذرد و سخت شامه و حجره‌های هوایی ماستوئید را عصب می‌دهد.

(۲) **عصب رجلی داخلی (حرکتی):** عصبی حرکتی است که به عضله تریگوئید داخلی می‌رود. شاخه‌های کوچکی از آن جدا می‌شود که عبارتند از:

(A) عصب عضلات کشنده پرده کامی Tensor Veli Palatini

(B) عصب عضلات کشنده پرده صماخ Tensor Tympani

شاخه‌های منشعب شده از تنه قدامی عبارتند از:

(۱) عصب عضله رجلی خارجی (حرکتی)

(۲) عصب عضله ماستر (حرکتی)

(۳) عصب عضله گیجگاهی (حرکتی)

(۴) عصب لانگ باکال (حسی)

شاخه‌های منشعب شده از تنه قدامی عصب‌دهی حرکتی عضلات جونده و عصب‌دهی حسی مخاط گونه و مخاط باکال مولرهای مندیبل را بر عهده دارند. از بین این شاخه‌ها فقط عصب باکال، حسی و بقیه حرکتی هستند. تنه قدامی در زیر عضله رجلی خارجی برای مسافت کوتاهی به سمت جلو می‌رود تا به سطح خارجی این عضله برسد. یا از بین دو سر عضله می‌گذرد یا گاهی از سر فوقانی عبور می‌کند.

عصب لانگ باکال (Long Buccal): این عصب معمولاً از بین دو سر عضله رجلی خارجی می‌گذرد، تا به سطح خارجی عضله باکسیناتور برسد. سپس به سمت قسمت تحتانی عضله گیجگاهی رفته و از زیر لبه قدامی راموس می‌گذرد و از طریق عضله باکسیناتور وارد گونه می‌شود. سایر رشته‌ها وارد مثلث خلف مولر شده و عصب‌دهی حسی لثه باکال در ناحیه مولرها و همچنین شیار مخاطی باکالی ناحیه را تأمین می‌کند. این عصب به عضله باکسیناتور عصب نمی‌دهد.

عصب باکال در زیر عضله رجلی خارجی به چندین شاخه تقسیم می‌شود:

(۱) گیجگاهی عمقی

(۲) ماستر

(۳) رجلی خارجی

بی‌حس نمودن عصب باکال برای انجام درمانهای دندان پزشکی که باید جراحی بر روی بافت نرم در سطح باکال مولر های مندیبل انجام شود ضرورت دارد.

شاخه‌های منشعب شده از تنه خلفی عبارتند از:

(۱) عصب گوشی - گیجگاهی

(۲) عصب زبانی یا لینگوال

(۳) عصب آلوئولار تحتانی

تنه خلفی V3 حسی است و بخش حرکتی کوچکی دارد. شاخه خلفی در محل عضله رجلي خارجی به شاخه‌های خود تقسیم می‌شود.

عصب گوشی - گیجگاهی در دندانپزشکی اهمیت چندانی ندارد. این عصب بعد از عبور از بالای غده پاروتید از قسمت خلفی قوس گونه می‌گذرد و مجموعه‌ای از اعصاب حسی از آن منشعب می‌شوند و شاخه‌های حسی به نواحی زایگوماتیک، باکال و مندیبولار می‌دهد.

شاخه‌ای که با گانگلیون گوشی ارتباط دارد، رشته‌های حسی، ترشحي و وازوموتور را به غده پاروتید می‌فرستد. شاخه‌های گوشی قدامی، پوست بالای لاله گوش و تراگوس گوش را عصب می‌دهند و شاخه‌هایی که به مجرای شنوایی خارجی می‌روند، پوست بالای مجرای خارجی و پرده صماخ را عصب می‌دهند. شاخه آرتیکولار یا مفصلی به خلف مفصل گیجگاهی - فکی می‌رود و شاخه گیجگاهی سطحی هم به پوست ناحیه استخوان گیجگاه می‌رود. **عصب لینگوال** در ابتدا در فضای رجلي فکی قرار می‌گیرد و به طور موازی با عصب آلوئولار تحتانی و قدامی‌تر و داخلی‌تر نسبت به آن قرار دارد. سپس به سمت پایین و جلو رفته و در عمق رافه تریگومندیبولار و در زیر محل اتصال عضله تنگ‌کننده فوقانی حلق قرار می‌گیرد، سپس وارد کناره قاعده زبان می‌شود (پشت و زیر مولر سوم). در این ناحیه درست زیر غشاء مخاطی در سالکوس لینگوال طرفی قرار دارد. سپس در امتداد عضله زبان به سمت جلو کشیده شده و به سمت پایین و داخل مجرای تحت فکی یا وارتون در عمق غده زیر زبانی می‌رود و در این ناحیه به شاخه‌های انتهایی تقسیم می‌شود.

عصب لینگوال حس عمومی و چشایی ۲/۳ قدامی زبان را بر عهده دارد. عصب طناب صماخی (شاخه‌ای از عصب هفتم) هم حس چشایی را تأمین می‌کند. عصب لینگوال علاوه بر این عصب‌دهی، حس مخاط کف دهان و لثه قسمت لینگوال مندیبل را نیز تأمین می‌کند.

عصب آلوئولار تحتانی بزرگترین شاخه عصب مندیبولار است. از سمت داخلی طرفی عضله رجلي و خلفی طرفی نسبت به عصب لینگوال پایین می‌رود و به ناحیه‌ای بین لیگامان اسفنومندیبولار و سطح داخلی شاخه صعودی فک پایین می‌رسد سپس از طریق سوراخ مندیبولار وارد کانال مندیبولار می‌شود. همراه این عصب شریان و ورید آلوئولار تحتانی هم دیده می‌شوند. عصب، شریان و ورید در کانال مندیبل به سمت جلو کشیده شده‌اند و در محل سوراخ چانه‌ای، عصب به دو شاخه انتهایی تقسیم می‌شود:

(۱) شاخه ثنایی

(۲) شاخه چانه‌ای

عصب مایلوهایوئید از عصب آلوئولار تحتانی قبل از ورود آن به کانال مندیبولار منشعب می‌شود، در ناودان مایلوهایوئید به سمت پایین و جلو می‌رود و به عضله مایلوهایوئید می‌رسد. این عصب، عصبی مختلط است. عصب مایلوهایوئید برای عضله مایلوهایوئید و بطن قدامی عضله دو بطنی بوده و عصب حسی حرکتی است رشته‌های حسی آن به پوست، در سطوح تحتانی و قدامی برجستگی چانه‌ای می‌روند. همچنین ممکن است به دندان‌های ثنایا هم عصب‌دهی کند. شواهد نشان می‌دهند در بعضی از افراد عصب‌دهی پالپ در مولرهای مندیبول را نیز تأمین می‌کند. (معمولاً ریشه میوباکال مولر اول)

در سوراخ چانه‌ای عصب آلوئولار تحتانی به دو شاخه انتهایی ثنایایی و چانه‌ای تقسیم می‌شود.

عصب ثنایایی در داخل کانال مندیبولار باقی می‌ماند و شبکه‌ای عصبی را تشکیل می‌دهد که عصب بافت‌های پالپی پره مولر اول، کانین و ثنایا را به وسیله شاخه‌های دندان‌ی تأمین می‌کند.

عصب چانه‌ای از سوراخ چانه‌ای خارج شده و به ۳ شاخه تقسیم می‌شود که پوست چانه و پوست، مخاط لب پایین را عصب می‌دهد.

پس برای خارج کردن و جراحی دندانهای قدامی، کانین و پره مولر اول فک پایین باید اعصاب چانه‌ای، ثنایایی و لینگوال را بی‌حس کنیم و برای کشیدن و جراحی دندانهای مولر فک پایین باید اعصاب باکال، لینگوال و آلوئولار تحتانی را بی‌حس کنیم. پس به طور کلی برای کشیدن و جراحی یک دندان در فک پایین باید پالپ دندان، مخاط باکال و مخاط لینگوال را بی‌حس نماییم. در مورد پره مولر دوم ممکن است سمت باکال نیاز به تزریق جداگانه داشته باشد. (دلیل این امر به خاطر قرار گرفتن این دندان در مرز بین اعصاب لانگ باکال و منتال می‌باشد).

فصل دوم

تکنیک های تزریق در فک بالا

(Maxillary Injection Techniques)

- تزریق فوق پریوستی (Supraperiosteal Injection)
- بلاک عصب آلوولار فوقانی خلفی (Posterior Superior Alveolar Nerve Block)
- بلاک عصب آلوولار فوقانی میانی (Middle Superior Alveolar Nerve Block)
- بلاک عصب آلوولار فوقانی قدامی (Anterior Superior Alveolar Nerve)
- بی حسی کامی (Palatal Infiltration Anesthesia)
- بلاک عصب کامی بزرگ (Greater Palatine Nerve Block)
- بلاک عصب نازوپالاتین (Nasopalatine Nerve Block)
- انفیلتراسیون موضعی کام (Local Infiltration Of The Palate)
- بلاک عصب آلوولار از کام (Palatal Approach A.S.A)
- بلاک عصب ماگزیلاری (Maxillary Nerve Block)

* اقدامات لازم قبل از تزریق

بی‌حسی سطحی

توصیه می‌شود قبل از ورود سوزن برای تزریق بی‌حسی، از بی‌حسی سطحی استفاده کرد تا بیمار ورود سوزن را احساس نکند. برای این کار اپلیکاتور آغشته به داروی بی‌حسی موضعی را ۱ تا ۳ دقیقه در محل تزریق قرار می‌دهند. اگر بی‌حسی سطحی بر غشاء مخاطی ۲ تا ۳ دقیقه قرار بگیرد بی‌حسی عمیقی در مخاط ایجاد می‌گردد. داروهای بی‌حسی موضعی استری بنزوکائین برای این منظور به کار می‌روند که احتمال آلرژی به این داروها وجود دارد، ولی واکنش آلرژیک فقط در ناحیه تماس ایجاد می‌گردد. پس بهتر است تماس داروی بی‌حسی با مخاط محدود به ناحیه تزریق باشد. داروی دیگری که برای این منظور استفاده می‌گردد، لیدوکائین است که به صورت پماد، ژل، خمیر و اسپری وجود دارد. بعضی از داروهای بی‌حسی سطحی، ماده محافظت‌کننده مثل متیل پارابن دارند که ممکن است آلرژن باشد.

اپلیکاتور

شامل یک دسته و یک نوک پنبه‌ای در انتهای دسته است و برای آغشته کردن مخاط به داروی بی‌حسی سطحی و یا وارد کردن فشار به نسوج در حین تزریق استفاده می‌شود.

گاز

برای تمیز کردن محل تزریق و خشک کردن غشاء مخاطی در مواقعی که نیاز به کنار زدن نسوج است، استفاده می‌گردد. گازها در اندازه‌های مختلف وجود دارند که اندازه ۲*۲ اینچ بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

هموستات

ممکن است حین ایجاد بی‌حسی موضعی سوزن سرنگ بشکند و در داخل نسج نرم بماند. برای خارج کردن سوزن شکسته از هموستات استفاده می‌گردد.

روشهای تزریق با توجه به محل تزریق داروی بی‌حسی عبارتند از:

- ۱) انفیلتراسیون موضعی که شاخه‌های کوچک انتهایی اعصاب را بی‌حس می‌کند. (مانند: تزریق پاپیلا)
- ۲) Field Block یا بلاک ناحیه که داروی بی‌حسی موضعی نزدیک به شاخه‌های انتهایی تزریق می‌گردد. (تزریق بالای اپکس دندان).
- ۳) Nerve Block یا بلاک عصبی که داروی بی‌حسی مجاور تنه اصلی عصب تزریق می‌گردد (بلاک عصب فک تحتانی)
- ۴) Regional Block تزریق یا بلاک منطقه‌ای که برای بی‌حسی یک ناحیه وسیع مثل کل عصب زوج پنجم استفاده می‌شود. مانند تزریق (Gow – Gates)

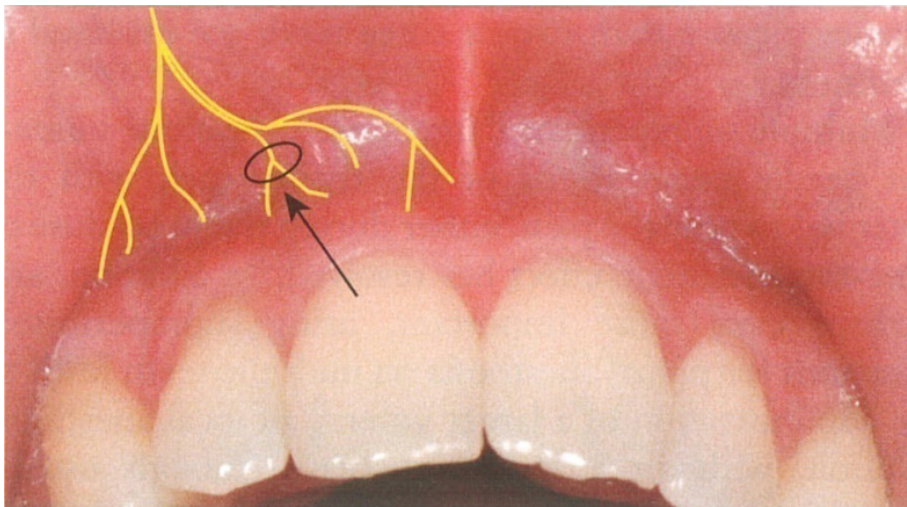
تزریق فوق پریوستی (Supraperiosteal Injection)

این تزریق از نوع Field Block می‌باشد.

این تزریق برای هر دو فک بالا و پایین کاربرد دارد و رایج‌ترین تکنیک ایجاد بی‌حسی موضعی در فک بالاست، به ویژه زمانی که بی‌حسی پالپی محدود به یک یا ۲ دندان مد نظر است. درصد موفقیت این بلاک ناحیه‌ای زیاد است (۹۵٪) و روش تزریق آن ساده و بدون تروما است. زمانی که اپکس دندان با استخوان متراکم احاطه شده باشد، درصد شکست آن بالاتر است. مانند مولر اول دائمی بالا و سانترال بالا در بزرگسالان. اعصاب بی‌حس شده در این تزریق، شاخه‌های بزرگ انتهایی شبکه دندان‌های هستند پس تمام قسمت‌هایی که با شاخه‌های بزرگ انتهایی این شبکه عصب‌دهی شده‌اند، از جمله: پالپ و محدوده ریشه دندان، پریوست باکال، بافت همبند و غشاء مخاطی بی‌حس می‌گردند. آسپیراسیون مثبت بسیار نادر است. (۱٪)

تکنیک

ابتدا محل تزریق را آماده می‌نماییم. (برای موفقیت بیشتر بهتر است تزریق حداقل یک سانتی متر بالاتر از اپکس دندان مورد نظر تزریق گردد.) سوزن مورد استفاده، سوزن با گیج ۲۵ یا ۲۷ کوتاه می‌باشد. لب را می‌کشیم تا بافت کشیده شود. سرنگ را به موازات محور طولی دندان نگه می‌داریم. سپس سوزن را در عمق شیار مخاط باکال در بالای دندان مورد نظر به گونه‌ای وارد می‌کنیم که اوریب سوزن به سمت استخوان بوده و تا محدوده اپکس دندان یا بالاتر از آن وارد شود. دوباره آسپیره می‌کنیم. اگر منفی بود، ۱/۳ کارتریج را آهسته تزریق می‌کنیم. (بافت نباید متورم شود) ۲ تا ۳ دقیقه صبر می‌کنیم و سپس درمان را آغاز می‌کنیم. (جدول ۱) (شکل ۸)



شکل ۸: تزریق فوق پریوستی

جدول ۱: تزریق فوق پریوستی

ملاحظات	عموماً Local Infiltration نامیده می‌شود. رایج ترین تکنیک ایجاد بی‌حسی موضعی در پالپ دندانهای فک بالاست
سایر اسامی رایج	Para Periosteal Injection, Local Infiltration
اعصاب بی‌حس شده	شاخه‌های بزرگ انتهایی شبکه دندانی
محدوده بی‌حس شده	پالپ و پریودنشیوم سمت باکال دندان
موارد تجویز	بی‌حسی پالپی و بافت نرم سمت باکال یک یا دو دندان
موارد عدم تجویز	۱) التهاب یا عفونت در ناحیه تزریق ۲) اپکس دندان احاطه شده با استخوان متراکم به ویژه در مولر اول دائمی ماگزایلا در کودکان که زیر استخوان متراکم زایگوماتیک قرار می‌گیرد و یا اپکس دندان سانترال بالا که زیر استخوان بینی است.
مزایا	بیش از ۹۵٪ موارد موفقیت آمیز، ساده و بدون تروما
معایب	برای نواحی وسیع نمی‌توان استفاده کرد (به دلیل تعداد دفعات ورود سوزن)
آسپیراسیون مثبت	نادر (۱٪)
انتخاب های دیگر	PDL , Regional Nerve Block
تکنیک	از سوزن با گیج ۲۵ تا ۲۷ کوتاه استفاده می‌کنیم. بی‌حسی سطحی را آماده کرده و لب را می‌کشیم تا بافت کشیده شود. در حالی که سرنگ به موازات محور طولی دندان و اوریب سوزن به سمت استخوان است سوزن را در عمق موکوباکال فولد مجاور دندان مورد نظر و بالای اپکس آن وارد کرده چند میلیمتر بدون درد و فشار درباخت نرم پیش می‌رویم. ۲ بار آسپیراسیون می‌کنیم، اگر منفی بود ۱/۳ کارتریج را آهسته تزریق می‌کنیم تا بافت نرم متورم نشود و سوزن را آهسته بیرون کشیده و ۲-۳ دقیقه بعد درمان را آغاز می‌کنیم.
علائم و نشانه‌ها	بی‌حسی و عدم احساس درد حین درمان
اصول ایمنی	عدم تزریق داخل رگی، تزریق آهسته و آسپیراسیون
دلایل شکست بی‌حسی	اگر نوک سوزن پایین‌تر از اپکس قرار گیرد یا از استخوان دور باشد، تنها بافت نرم باکال بدون بی‌حسی پالپی فراهم می‌شود.
مشکلات	درد در محل نفوذ سوزن در حالی که نوک سوزن روی پریوست است که برای تصحیح آن سوزن را بیرون کشیده، دوباره آن را دورتر از پریوست وارد می‌کنیم.

* بلاک عصب آلوئولار فوقانی خلفی (Posterior Superior Alveolar Nerve Block)

سایر اسامی رایج: بلاک توبروزیتی، بلاک زایگوماتیک

اعصاب بی‌حس شده: شاخه‌های عصب آلوئولار فوقانی خلفی

نواحی بی‌حس شده:

۱) پالپ مولرهای اول، دوم و سوم فک بالا (بی‌حسی تمام دندان‌ها در ۲٪ موارد). ریشه مزو باکال مولر اول فک بالاگاهی بی‌حس نمی‌شود. (۲۸٪ موارد)

۲) استخوان و پریودنشیوم باکال مجاور این دندانها

موارد تجویز:

- (۱) درمان ۲ یا تعداد بیشتری از مولرهای فک بالا
- (۲) امکان تزریق فوق پریوستی نباشد. (مثل عفونت یا التهاب حاد) و یا تزریق فوق پریوستی مؤثر نباشد.

موارد عدم تجویز:

اگر احتمال خونریزی شدید (مانند بیماران هموفیلی) وجود داشته باشد، توصیه می‌شود که تزریق فوق پریوستی یا PDL استفاده گردد.

مزایا:

(۱) بدون تروما و با استخوان نیز تماس نمی‌یابد.

(۲) درصد بالای موفقیت (<95٪)

(۳) حداقل تعداد تزریق

معایب:

(۱) احتمال بروز هماتوم (در این صورت از یک گاز با فشار در ناحیه استفاده می‌شود).

(۲) تکنیک تا حدودی انتخابی است. در حین تزریق هیچ شاخص استخوانی وجود ندارد.

(۳) برای درمان مولر اول (ریشه مزو باکال) در ۲۸٪ بیماران تزریق ثانویه نیاز است.

آسپیراسیون مثبت آن حدود ۳,۱٪ است.

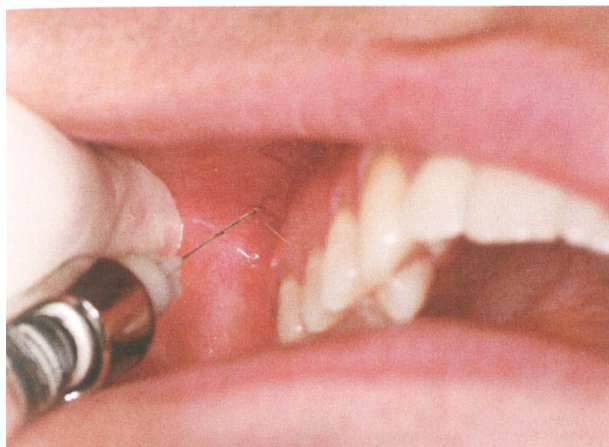
تکنیک

سوزن کوتاه یا بلند با گیج ۲۵ یا ۲۷ توصیه می‌گردد. در ابتدا در موقعیت صحیح قرار می‌گیریم، برای PSA سمت چپ در ساعت ۱۰ و روبروی بیمار قرار می‌گیریم و برای تزریق عصب PSA راست در موقعیت ساعت ۸ و روبروی بیمار قرار می‌گیریم. (از اسپری بی‌حسی سطحی قبل از تزریق استفاده می‌کنیم) دهان بیمار را نیمه باز می‌کنیم و سر را به طرف محل تزریق می‌کشیم سپس تزریق می‌کنیم. نحوه تزریق به این صورت است که در حالی که اوریب سوزن به سمت استخوان است آن را در بالای مولر دوم در عمق شیار مخاطی باکال فرو می‌بریم و آن را در یک حرکت (نه ۳ حرکت) در جهت بالا، داخل و عقب و نسبت به محور طولی دندان مولر دوم با زاویه ۴۵ درجه نسبت به سطح اکلوزال هدایت می‌کنیم.

الف) در یک فرد بزرگسال ورود سوزن حدوداً ۱۶ میلی متر است. (اگر از سوزن بلند استفاده شود باید حدود نصف طول آن وارد بافت گردد ولی در صورت استفاده از سوزن کوتاه ۴ میلی متر از انتهای آن باید قابل مشاهده باشد.

ب) برای کودکان سوزن را کمتر وارد می‌کنیم (تا عمق ۱۰ تا ۱۴ میلی متر نوک سوزن)

- در ۲ سطح مختلف آسپیره می‌کنیم. اگر هر ۲ منفی بود آهسته ۰/۹ تا ۱/۸ میلی لیتر از داروی بی‌حسی را تزریق می‌کنیم. پس از تزریق ۳ تا ۵ دقیقه صبر می‌کنیم. (شکل ۹)



شکل ۹: تزریق عصب آلوئولار فوقانی خلفی

علل عدم موفقیت:

- سوزن بیش از حد به طرف خارج قرار گرفته است. برای تصحیح جهت نوک سوزن را داخلی تر قرار دهید.
- سوزن به اندازه کافی فوقانی قرار نگرفته.
- سوزن بیش از حد خلفی قرار گرفته.

مشکلات:

- اگر سوزن زیاد خلفی وارد شود ممکن است هماتوم ایجاد گردد. دلیل این امر به دلیل وجود شبکه وریدی رجلی است. در ضمن ممکن است عصب مندیبولار بی‌حس شود که زبان و احتمالاً لب پایین بیمار بی‌حس می‌گردد (جدول ۲).

جدول ۲: بلاک عصب آلوئولار فوقانی خلفی

سایر اسامی	بلاک توبروزیتی و بلاک زایگوماتیک
اعصاب بی‌حس شده	شاخه های عصب PSA
محدوده بی‌حس شده	پالپ و پریودنشیوم سمت باکال مولر اول تا سوم به جز ریشه مزیوپاکال مولر اول بالا که در ۲۸٪ موارد از MSA عصب‌دهی می‌شود.
موارد تجویز	مؤثر نبودن تزریق فوق پریوستی، وجود عفونت و التهاب در محل تزریق
موارد عدم تجویز	در موارد احتمال خونریزی شدید، مانند هموفیلی یا PDL فوق پریوستی توصیه می‌شود.
مزایا	تزریق بدون تروما به دلیل بافت نرم زیاد و بدون تماس با استخوان، درصد موفقیت بیش از ۹۵ درصد، تعداد تزریق و داروی بی‌حسی کمتری مورد نیاز است.
معایب	احتمال بالای بروز هماتوم، نبودن هیچ مشخصه استخوانی و برای درمان ریشه مزیوپاکال مولر اول بالا در ۲۸٪ موارد باید تزریق ثانویه ای انجام شود.
آسپیراسیون مثبت	۳،۱٪

انتخاب‌های دیگر	تزریق PDL، فوق‌پریوستی و بلاک عصب ماگزیلاری
تکنیک	محل تزریق را بی‌حسی سطحی می‌زنیم. برای بی‌حسی سمت چپ در ساعت ۱۰ و برای سمت راست در ساعت ۸ قرار می‌گیریم از سوزن کوتاه با گیج ۲۵ یا ۲۷ استفاده کرده و دهان بیمار را نیمه باز کرده و سر را به سمت محل تزریق می‌کشیم. با انگشت گونه بیمار را می‌کشیم. سوزن را در موکوباکال فولد در مجاورت دندان مولر دوم بالا در حالی که اوریب سوزن به سمت استخوان است با زاویه ۴۵ درجه به سمت بالا و عقب و داخل نسبت به سطح اکلوزال آهسته سوزن را وارد می‌کنیم. (البته نه به صرت کامل) ۱۶ میلی‌متر در افراد بزرگسال و ۱۰-۱۴ میلی‌متر در کودکان داخل می‌رویم. یک بار آسپیره می‌کنیم، سپس ۱/۳ سوزن را می‌چرخانیم و دوباره آسپیره می‌کنیم. ۱/۸-۰/۹ میلی‌لیتر تزریق می‌کنیم. سوزن را بیرون کشیده و ۳-۵ دقیقه بعد درمان را آغاز می‌کنیم.
علایم	بی‌حسی و عدم احساس درد حین درمان
اصول ایمنی	تزریق آهسته، آسپیراسیون متوالی و دقت در میزان ورود سوزن به دلیل عدم وجود شاخص تشریحی خاص
احتیاطات	میزان نفوذ بیش از حد خطر ایجاد هماتوم دارد.
دلایل شکست بی‌حسی	ممکن است سوزن به اندازه کافی به سمت بالا و عقب قرار نگرفته باشد که باید تصحیح شود
مشکلات	۱) هماتوم در اثر بیش از حد خلفی وارد کردن سوزن و آسیب رسیدن به شبکه وریدی رجلی یا شریان ماگزیلاری: که برای جلوگیری از آن از سوزن کوتاه با گیج ۲۵ یا ۲۷ استفاده می‌شود. ۲) بی‌حسی عصب مندیبولار که در سمت خارجی عصب آلوئولار فوقانی قرار گرفته که متعاقب آن بی‌حسی زبان و لب پایین دیده می‌شود.

* بلاک عصب آلوئولار فوقانی میانی (Middle Superior Alveolar Nerve Block)

اعصاب بی‌حس شده: عصب آلوئولار فوقانی میانی و شاخه‌های انتهایی

نواحی بی‌حس شده:

۱) پالپ پره مولرهای اول و دوم، ریشه مزیبو باکال مولر اول در فک بالا

۲) بافت‌های پریدنتال باکال و استخوان اطراف این دندانها

موارد تجویز:

۱) در مواردی که تزریق بلاک عصب تحت کاسه چشمی منجر به ایجاد بی‌حسی پالپی از دیستال کانین تا پره مولرها نشود.

۲) انجام درمانهای دندان پزشکی که فقط محدود به پره مولرها هستند.

موارد عدم تجویز:

۱) عفونت یا التهاب در محل تزریق دارو یا ورود سوزن

۲) در صورت عدم وجود MSA، عصب‌دهی توسط ASA تأمین می‌شود.

مزایا:

تعداد تزریق و حجم دارو به حداقل می‌رسد.

آسپیراسیون مثبت به ندرت (۳٪) اتفاق می‌افتد.

تکنیک:

سوزن کوتاه با گیج ۲۵ یا سوزن بلند توصیه می‌گردد. سوزن کوتاه با گیج ۲۷ نیز قابل قبول است. پس از تنظیم موقعیت خود و آماده‌سازی بافت محل تزریق به شیوه‌ای که قبلاً گفته شد، سوزن را در حالیکه اوریب آن به سمت استخوان است، در عمق شیار مخاطی باکال، بالای پره مولر دوم وارد می‌کنیم تا نوک سوزن بالای اپکس پره مولر دوم قرار گیرد. آسپیره می‌کنیم. آهسته نصف تا ۲/۳ کارتریج را تزریق می‌کنیم. ۲ تا ۳ دقیقه صبر می‌کنیم. (شکل ۱۰)



شکل ۱۰: تزریق عصب آلوئولار فوقانی میانی

دلایل عدم موفقیت در ایجاد بی‌حسی:

- (۱) داروی بی‌حسی زیر اپکس پره مولر دوم تزریق شده.
- (۲) با قرارگیری سوزن در بافت به صورت خارجی در عمق وستیبول باکال داروی بی‌حسی دورتر از استخوان ماگزینا تزریق شده است.
- (۳) استخوان گونه مانع از انتشار و جذب داروی بی‌حسی شده است. در این حالت، از تزریق تحت کاسه چشمی می‌توان استفاده نمود.

*** بلاک عصب آلوئولار فوقانی قدامی (Anterior Superior Alveolar Nerve Block)**

سایر اسامی رایج: بلاک عصب تحت کاسه چشمی

اعصاب بی‌حس شده:

(۱) آلوئولار فوقانی قدامی

(۲) آلوئولار فوقانی میانی

(۳) عصب تحت کاسه چشمی: الف) پلکی تحتانی ب) بینی طرفی ج) لبی فوقانی

نواحی بی‌حس شده:

شامل پالپ دندانهای سانترال تا کانین در سمت تزریق شده، پرپودنشیوم باکال (لیبیال) و استخوان این دندانها، پلک تحتانی، دیواره‌های طرفی بینی و لب بالا می‌باشد. در ۷۲٪ موارد پالپ پره مولرها و ریشه مزیبواکال مولر اول نیز بی‌حس می‌شود.

موارد تجویز:

- ۱) درمانهای دندانپزشکی که بیش از دو دندان و بافت‌های باکال اطراف آن را شامل می‌شود.
- ۲) وجود التهاب یا عفونت که مانع تزریق فوق‌پریوستی شود. در صورت وجود سلولیت ممکن است از روش بلاک عصب ماگزیلاری به جای این روش استفاده شود.
- ۳) در صورتی که به علت وجود استخوان کورتیکال متراکم در محل تزریق، امکان انجام تزریق فوق‌پریوستی نباشد.

موارد عدم تجویز:

- ۱) نواحی تحت درمان محدود باشد.
- ۲) ایجاد هموستاز با این تزریق به طور کامل موفقیت‌آمیز نباشد.

مزایا:

- ۱) روش نسبتاً ساده‌ای است.
- ۲) نسبتاً بی‌خطر است و حجم داروی بی‌حسی و تعداد دفعات ورود سوزن کمتر بوده و درصد موفقیت مطلوب است.

معایب:

- ۱) از نظر روانی این تزریق ممکن است هم برای تزریق‌کننده و هم بیمار استرس‌زا باشد. بدین ترتیب که تزریق‌کننده ممکن است ترس از آسیب رساندن به چشم بیمار را داشته باشد، و از طرفی هم خروج سوزن برای رسیدن به عصب تحت کاسه چشمی، برای بیمار ناراحت‌کننده است.
 - ۲) از نظر تشریحی شاخص بارزی ندارد.
- آسپیراسیون مثبت در ۷۰٪ از موارد دیده می‌شود.

تکنیک:

- سوزن بلند با گیج ۲۵ توصیه می‌شود. محل ورود سوزن در عمق شیار مخاطی باکال دقیقاً بالای پره مولر اول است. محل هدف ما در زیرسوراخ تحت کاسه چشمی (Notch Orbital) می‌باشد.
- وضعیت مایل سوزن به سمت استخوان است. برای بلاک عصب تحت کاسه چشمی چپ یا راست دندانپزشک در موقعیت ساعت ۱۰ قرار می‌گیرد.
- برای تزریق باید بیمار را در وضعیت خوابیده قرار دهیم. سپس به بافت محل تزریق بی‌حسی سطحی می‌زنیم.
- سوراخ تحت کاسه چشمی را در پایین لبه تحتانی کاسه چشم (خارج از دهان و از روی پوست) پیدا و انگشت خود را روی سوراخ نگه می‌داریم. سپس لب را می‌کشیم و سوزن را در عمق شیار مخاطی باکال بالای پره مولر اول وارد می‌کنیم. سوزن باید موازی محور طولی دندان باشد.
- عمق نفوذ سوزن ۱۶ میلی‌متر است. سپس اسپیره می‌کنیم و اگر منفی بود آهسته ۱/۲ تا ۲/۳ کارتریج تزریق می‌کنیم. سپس ۳-۵ دقیقه صبر می‌کنیم و بعد درمان را آغاز می‌کنیم. (شکل ۱۱)



شکل ۱۱: تزریق عصب آلوئولار فوقانی قدامی

اصول ایمنی:

برخورد سوزن با استخوان زیر سوراخ تحت کاسه چشمی مانع از ورود ناآگاهانه و بیش از حد سوزن و آسیب احتمالی به چشم می‌شود و قرار دادن انگشت روی سوراخ تحت کاسه چشمی نیز به این منظور کمک می‌کند.

علل عدم موفقیت:

- ۱) سوزن در پایین سوراخ تحت کاسه چشمی به استخوان برسد.
- ۲) انحراف سوزن و قرار گرفتن آن به صورت خارجی تر یا داخلی تر نسبت به سوراخ تحت کاسه چشمی.

عوارض:

هماتوم به صورت نادر ممکن است در پلک پایین و بافت‌های اطراف سوراخ تحت کاسه چشمی رخ دهد. در این حالت برای کنترل بافت نرم، بالای سوراخ را برای مدت ۲-۳ دقیقه فشار دهید. (جدول ۳)

جدول ۳: بلاک عصب آلوئولار فوقانی قدامی

ملاحظات	مهمترین عامل دوری دندانپزشکان از این تزریق ترس از آسیب رساندن به چشم است .
سایر اسامی	بلاک عصب تحت کاسه چشمی
اعصاب بی‌حس شده	اعصاب آلوئولار فوقانی قدامی، فوقانی میانی و تحت کاسه چشمی (پلکی تحتانی، بینی طرفی و لبی فوقانی)
محدوده بی‌حس شده	پالپ و پریدونشیوم باکال دندانهای سانترال تا کانین، پلک پایین، دیواره طرفی بینی، لبی فوقانی و در ۷۲ درصد بیماران پالپ و پریدونشیوم باکال پره مولرها و ریشه مزیوباکال مولراول
موارد تجویز	درمانهای وسیع در ناحیه مورد نظر، وجود التهاب یا عفونت و در دندانپزشکی به ندرت نیاز است.
موارد عدم تجویز	وجود سلولیت (که باید از بلاک عصب ماگزیلاری استفاده شود)
مزایا	روش ساده و بی‌خطر، درصد موفقیت بالا، حجم کم داروی بی‌حسی تعداد دفعات ورود سوزن کمتر

ترس از آسیب رساندن به چشم بیمار و خروج سوزن از حفره دهان برای رسیدن به عصب تحت کاسه چشمی.	معایب
۰.۷٪	آسپیراسیون مثبت
تزریق لیگامان فوق پریوستی برای هر دندان، انفیلتره برای پرپودنشیوم و بافت سخت و بلاک ماگزیلاری	انتخاب‌های دیگر
سوزن بلند به صورت نرمال و کوتاه برای کودکان و با مجمه کوچک با گیج ۲۵ انتخاب شده، آماده‌سازی محل تزریق را انجام داده، در ساعت ۱۰ قرار گرفته و بیمار را به حالت خوابیده در آورده و گردن وی باید کمی کشیده باشد تا سرنگ با سینه بیمار تداخل نکند. لب بیمار را می‌کشیم. پس از پیدا کردن شکاف و سوراخ تحت کاسه چشمی در زیر آن با ننگه داشتن انگشت روی آن سوزن را در عمق موکوباکال فولد مجاور پره مولر اول و بالای اپکس آن در حالی که اوریب سوزن به سمت استخوان است و سوزن موازی محور طولی دندان، سوزن را آهسته وارد می‌کنیم تا به انگشتمان و لبه فوقانی سوراخ تحت کاسه چشمی برسیم، عمق نفوذ سوزن در یک فرد بالغ ۱۶ میلی متر است که باید این فاصله را قبلاً تخمین بزنیم. پس از رسیدن به محل مذکور آسپیره می‌کنیم و سپس تزریق را به اندازه نصف تا ۲/۳ کارتریج انجام می‌دهیم. ۱-۲ دقیقه بعد از آن محل را با انگشت فشار می‌دهیم.	تکنیک
کرخی و بی‌حسی پلک پایین، اطراف بینی و لب بالا، دندانها و MSA پرپودنشیوم باکال آنها، ۳-۵ دقیقه پس از تزریق	علائم و نشانه‌ها
قرار گرفتن انگشت در بالای سوراخ و هدایت نفوذ سوزن. اگر سوزن به راحتی قابل لمس بود، نشان دهنده سطحی بودن سوزن است که باید آن را آهسته خارج کرده و دوباره در محل درست وارد کرد.	اصول ایمنی
پیشگیری از ورود بیش از حد سوزن قبلاً فاصله را تخمین بزنیم ضمناً برای پیشگیری از بروز درد ناشی از پارگی پریوست سوزن را خارجی تر وارد کرده و در حین ورود سوزن تزریق می‌کنیم.	احتیاطات
سوزن در پایین سوراخ تحت کاسه چشمی به استخوان رسیده در نتیجه بی‌حسی پلک پایین و لب بالا حاصل می‌شود. اما بی‌حسی پالپی ایجاد نمی‌شود که باید یک تزریق فوق پریوستی هم بالای پره مولر اول انجام دهیم (چه بسا این کار ایمن‌تر باشد) // انحراف سوزن و قرار گرفتن آن به صورت داخلی یا خارجی‌تر نسبت به سوراخ تحت کاسه چشمی. و باید قبل از آسپیراسیون و تزریق محل آن را چک کنیم.	دلایل شکست بی‌حسی
در صورت بروز همتوم به پلک پایین و بافت‌های اطراف سوراخ تحت کاسه چشمی که نادر است، بافت نرم بالای سوراخ را ۲-۳ دقیقه فشار می‌دهیم.	عوارض

* بی‌حسی کامی (Palatal Infiltration Anesthesia)

بی‌حسی کام سخت برای انجام درمان‌های دندانپزشکی ضرورت ندارد، (مگر برای کشیدن دندان، قرار دادن نوار ماتریکس یا تراش زیر لثه) که بافت‌های نرم و سخت کام را شامل می‌شود. برای اغلب بیماران تزریقات کامی تجربه بسیار دردناکی است و برای اغلب دندانپزشکان ایجاد بی‌حسی در کام یکی از آسیب‌رسان‌ترین اعمال دندانپزشکی است. هشدار به بیمار در مورد بروز درد، وی را از نظر روانی آماده‌تر می‌کند.

باز هم تأکید می‌شود که تزریقات کامی همیشه ناراحت کننده هستند. با این حال بی‌حسی کامی بدون بروز تروما هم می‌واند ایجاد شود.

چنانچه هدف ما گذاشتن یک نوارماتریکس، تراش زیر لثه، ایجاد هموستاز یا کشیدن دندان باشد، تنها تزریق چند قطره بی‌حسی موضعی در شیار لثه‌ای سمت کام کافی است. برای انجام اعمال وسیع به روش زیر عمل می‌کنیم:

مراحل انجام تزریق بدون ترومای داروی بی‌حسی در کام:

- ۱) باید از بی‌حسی سطحی در محل تزریق استفاده کنیم.
- ۲) در حین ورود سوزن و تزریق دارو و قبل از آن با فشار دادن محل، بی‌حسی مختصری ایجاد می‌کنیم.
- ۳) باید بر روی سوزن کنترل داشته باشیم.
- ۴) تنها چند قطره را به صورت آهسته تزریق می‌کنیم. (شکل ۱۲)



شکل ۱۲: بی‌حسی موضعی کام

عوارض

ایجاد بی‌حسی تحت فشار با اعمال نیروی قابل توجه به بافت مجاور محل تزریق با یک وسیله سخت مثل دسته اپلیکاتوری که برای ایجاد بی‌حسی سطحی به کار رفته و یا دسته آینه صورت می‌گیرد. وسیله باید تا حدی به بافت فشار آورد که ایسکمی ایجاد کند. (محل فشار سفید شود). داشتن کنترل بر روی سوزن در بی‌حسی کام بیشترین اهمیت را در بی‌حسی‌های داخل دهانی دارد. تزریق‌کننده برای رسیدن به این هدف باید تکیه‌گاه مناسبی را برای دست خود داشته باشد و احتمالاً مهمترین عامل در انجام تزریق بدون ترومای کامی اعتقاد دندانپزشک به این اصل است که وی می‌تواند این تزریق را بدون درد انجام دهد. از سه تزریق بلاک ناحیه کام که شرح داده خواهد شد، هیچ کدام باعث ایجاد بی‌حسی پالپی در دندانهای فک بالا نمی‌شوند.

*** بلاک عصب بزرگ کامی (Greater Palatine Nerve Block)**

سایر اسامی رایج: بلاک عصب کامی قدامی

عصب بی‌حس شده: عصب کامی بزرگ

نواحی بی‌حس شده: ناحیه خلفی کام سخت و بافت نرم روی آن تا پره مولر اول.

موارد تجویز:

این تزریق نسبت به تزریق ثنایای قدامی (Nasopalatine) آسان تر و کم درد تر است

۱) در زمان نیاز به ایجاد بی‌حسی در انساج نرم کام برای انجام درمانهای ترمیمی وسیع در بیش از دو دندان، در

موارد ترمیم یا تراش زیر لثه ای، قرار دادن نوارماتریکس در زیر لثه یا کشیدن دندان.
 (۲) برای کنترل درد در حین اعمال جراحی لثه که بی‌حسی انساج نرم و سخت کام را تأمین می‌کند.

موارد عدم تجویز:

(۱) وجود التهاب یا عفونت در محل تزریق

(۲) محدود بودن نواحی تحت درمان

مزایا:

(۱) تعداد دفعات ورود سوزن و حجم داروی بی‌حسی به حداقل می‌رسد.

(۲) حداقل آزردهی را برای بیمار ایجاد می‌کند.

معایب:

(۱) به جز در ناحیه تزریق در سایر نواحی هموستاز وجود ندارد.

(۲) احتمالاً با تروما همراه است.

چنانچه سوزن وارد کانال کامی نشود تروماتیک نخواهد بود.

آسپیراسیون مثبت در کمتر از ۱٪ موارد دیده می‌شود.

تکنیک:

سوزن کوتاه با گیج ۲۷ توصیه می‌شود. محل ورود سوزن کمی جلوتر از سوراخ کامی بزرگ و در انساج نرم این ناحیه است. محل هدف ما عصب کامی بزرگ است در حالی که بین انساج نرم و استخوان کام سخت قرار دارد سرنگ را از سمت مخالف دهان و به طور مستقیم وارد می‌کنیم در حالی که اوریب سوزن به سمت انساج نرم کام است.

برای بلاک عصب کامی بزرگ سمت راست دندانپزشک راست دست در ساعت ۷ و یا ۸ رو به روی بیمار و برای بلاک عصب سمت چپ دندانپزشک راست دست در ساعت ۱۱ و هم جهت با بیمار قرار می‌گیرد. بیمار را در وضعیت خوابیده قرار می‌دهیم. با اپلیکاتور پنبه‌ای سوراخ کامی بزرگ را پیدا می‌کنیم. این سوراخ اغلب در دیستال مولر دوم ماگزایلا قرار دارد. از بی‌حسی سطحی در محل تزریق استفاده می‌کنیم. می‌توان با فشار دادن اپلیکاتور در محل تزریق به مدت ۳۰ ثانیه ایسکمی ایجاد نمود تا ورود سوزن درد کمتری ایجاد کند. در حین نفوذ سوزن در نسج نرم کمی از داروی بی‌حسی را تزریق می‌کنیم. میزان نفوذ سوزن معمولاً در حدود ۵ میلی‌متر است. سپس آسپیره می‌کنیم. اگر منفی بود از ۱/۴ تا ۳/۴ از کارتریج را تزریق می‌کنیم. ۲ تا ۳ دقیقه صبر می‌کنیم. سپس درمان را آغاز می‌کنیم. (شکل ۱۳)



شکل ۱۳: بلاک عصب بزرگ کامی

اصول ایمنی:

- (۱) تماس سوزن با استخوان
- (۲) آسپیراسیون

احتیاطات:

نباید وارد سوراخ کامی بزرگ شویم، چراکه خطر ایجاد هماتوم وجود دارد.

دلایل عدم موفقیت:

- (۱) داروی بی‌حسی خیلی قدامی تر از سوراخ تزریق شود.
- (۲) بی‌حسی کام در ناحیه پره مولر اول فک بالا ممکن است به طور کامل ایجاد نشود. زیرا رشته‌هایی از عصب نازوپالاتین هم به این ناحیه وارد می‌شوند.

عوارض:

- (۱) عوارض جدی ندارد.
- (۲) اگر داروی بی‌حسی حاوی تنگ‌کننده عروقی با غلظت بالا در مدت طولانی برای ایجاد هموستاز در انساج کام نرم استفاده شود، ممکن است ایسکمی و نکروز ایجاد شود.
- (۳) احتمال ایجاد هماتوم کم است. هرگز نباید برای ایجاد هموستاز در انساج نرم کام از نوراپی نفرین استفاده شود، زیرا باعث نکروز ایسکمیک در مخاط کام می‌شود. (جدول ۴).

جدول ۴: بلاک عصب کامی بزرگ

ملاحظات	این بلاک سبب بی‌حسی در انساج کام از دیستال کانین تا مولر می‌شود.
سایر اسامی رایج	بلاک عصب کامی قدامی
اعصاب بی‌حس شده	عصب کامی بزرگ
محدوده بی‌حس شده	ناحیه خلف کام سخت و بافت‌های نرم روی آن از مولر سوم تا پره مولر اول در قدام تا خط وسط

انجام درمانهای ترمیمی در بیش از ۲ دندان و اعمال جراحی لثه	موارد تجویز
وجود التهاب یا عفونت در محل تزریق و نواحی تحت درمان محدود	موارد عدم تجویز
حداقل دفعات ورود سوزن و داروی بی‌حسی و درصد موفقیت بالای ۹۵٪	مزایا
عدم در نواحی جراحی	معایب
>۱٪	آسپیراسیون مثبت
انفیلتراسیون موضعی و بلاک عصب ماگزیلاری	انتخاب های دیگر
محل تزریق را بی‌حسی سطحی می‌زنیم. برای بلاک سمت راست در ساعت ۷ یا ۸ و برای بلاک سمت چپ در ساعت ۱۱ قرار می‌گیریم. بیمار دهانش را باز کرده، گردن وی کمی کشیده و سر باید به سمت راست یا چپ بچرخد. برای تشخیص سوراخ کامی بزرگ یک اپلیکاتور پنبه‌ای را در حد واصل زائده آلئولار و استخوان ماگزیلا قرار داده به سمت دیستال با فشار حرکت می‌دهیم. در حدود دیستال مولر دوم این اپلیکاتور فرو می‌رود، که محل سوراخ کامی بزرگ است. ۲-۱ میلی‌متر جلوتر از آن در حالی که آن را نگه داشته و فشار وارد کرده و ایسکمی ایجاد کرده‌ایم، سرنگ از سمت مخالف و اوریب سوزن به سمت نسج نرم، سوزن را وارد می‌کنیم، آسپیراسیون می‌کنیم، اگر منفی بود کمتر از ۱/۴ کارتریج را در عمقی کمتر از ۱۰ میلی‌متر تزریق می‌کنیم و ۲-۳ دقیقه بعد درمان را آغاز می‌کنیم. در حین این تزریق مقاومت وجود دارد که طبیعی است.	تکنیک
بی‌حسی و عدم احساس درد حین درمان	علائم و نشانه ها
تماس سوزن با استخوان و آسپیراسیون	اصول ایمنی
وارد کانال کامی بزرگ نشوید هر چند خطرناک نیست ولی لزومی نیز ندارد.	احتیاطات
اگر داروی بی‌حسی بسیار قدامی‌تر از سوراخ تزریق شود ممکن است انساج نرم در خلف محل تزریق بی‌حس نشوند. بی‌حسی کام در ناحیه پره مولر فک بالا ممکن است به طور کامل ایجاد نشود، زیرا رشته‌هایی از عصب نازوپالاتین هم به این ناحیه وارد می‌شوند که برای ایجاد بی‌حسی کامل انجام انفیلتراسیون موضعی در این ناحیه ضروری است.	دلایل شکست بی‌حسی
اگر از داروی حاوی تنگ‌کننده عروقی مانند اپی نفرین باغلظت بالا و حجم بالا استفاده شود می‌تواند سبب نکروز بافت نرم و سخت شود.	عوارض

* بلاک عصب نازوپالاتین (Nasopalatine Nerve Block)

اسامی رایج: Sphenopalatine nerve block, Incisive nerve block

اعصاب بی‌حس شده: بی‌حسی دو طرفه اعصاب نازوپالاتین

نواحی بی‌حس شده: ناحیه قدامی کام سخت (انساج نرم و سخت) از مزیال پره مولر اول سمت راست تا مزیال پره مولر اول سمت چپ

موارد تجویز:

(۱) در هنگام انجام درمانهای ترمیمی در انساج قدامی کام در بیش از ۲ دندان.

(۲) برای کنترل درد در حین اعمال جراحی لثه یا دهان در انساج نرم و سخت در کام قدامی

موارد عدم تجویز:

- (۱) وجود التهاب یا عفونت در محل تزریق
- (۲) نواحی تحت درمان محدود باشد، که در این صورت تنها تزریق را در ناحیه سالکوس سطح پالاتال انجام می‌دهیم.

مزایا:

- (۱) کاهش دفعات ورود سوزن و در نتیجه کاهش آزرده‌گی
- (۲) کاهش حجم داروی بی‌حسی تزریق شده

معایب:

- (۱) به جز در همان محل تزریق هموستازی ایجاد نمی‌شود.
- (۲) احتمالاً آسیب‌رسان‌ترین تزریق داخل دهانی است.
آسپیراسیون مثبت کمتر از ۰.۱٪
بلاک عصب نازوپالاتین برای کنترل درد در کام روش مناسبی است ولی دردناک است.

برای این تزریق دو تکنیک پیشنهاد می‌شود:

- (۱) تکنیک یک تزریقی
- (۲) تکنیک چند تزریقی (۲ روش)

تکنیک یک تزریقی

- قبل از تزریق، در محل تزریق از بی‌حسی سطحی استفاده می‌کنیم.
- شاخص‌های تشریحی، دندان سانترال و پاپی ثنایایی هستند.
- در این روش تزریق، دندانپزشک در ساعت ۹ یا ۱۰ و هم جهت با بیمار قرار می‌گیرد.
- میزان ورود سوزن در نسج کمتر از ۵ میلی‌متر است. (شکل ۱۴)



شکل ۱۴: بلاک عصب نازوپالاتین

علامه و نشانه‌ها

- (۱) احساس بی‌حسی در ناحیه قدامی کام
- (۲) عدم احساس درد در حین انجام درمان دندانپزشکی

احتیاط

(۱) برای اجتناب از ایجاد درد:

- الف) مستقیماً سوزن را وارد پایی ثنایایی نکنید.
- ب) داروی بی‌حسی را سریع تزریق نکنید.
- ج) بیش از حد لازم دارو را تزریق نکنید.

(۲) برای اجتناب از ایجاد عفونت:

اگر سوزن بیش از چند میلی متر در کانال ثنایایی و کف بینی وارد شود ممکن است عفونت ایجاد گردد.

دلایل عدم موفقیت در ایجاد بی‌حسی:

- (۱) درصد عدم موفقیت این تزریق بسیار کم می‌باشد.
- (۲) وجود بی‌حسی ناکامل در اطراف کانین و پره مولر اول به علت آناستوموز وسیع با عصب کامی بزرگ

عوارض:

- (۱) عوارض جدی ندارد.
- (۲) به علت تراکم و چسبندگی انساج و پریوست به استخوان کام احتمال بروز هماتوم کم است.
- (۳) اگر از داروی بی‌حسی حاوی غلظت بالای تنگ‌کننده عروقی برای ایجاد هموستاز در مدت زمان طولانی استفاده شود (مثل اپی نفرین)، احتمال بروز نکروز در انساج نرم وجود دارد.

تکنیک چند تزریقی (روش اول)

- سوزن را به ترتیب در نواحی زیروارد کرده و داروی بی‌حسی را تزریق می‌نماییم.
- الف) تزریق اول: سوزن را در فرنوم لیبیال در ناحیه خط وسط بین سانترال های فک بالا وارد می‌کنیم.
 - ب) تزریق دوم: سوزن را از سمت لیبیال پایی بین دو سانترال ماگزایلا و به سمت پایی ثنایایی فرو می‌کنیم.
 - ج) تزریق سوم: تنها در صورتی آن را انجام می‌دهیم که با تزریق دوم، بی‌حسی دقیق و کاملی را در کام ایجاد نکرده باشیم. سوزن را در نسج نرم مجاور پایی ثنایایی در دیستالی ترین قسمت پایی وارد می‌کنیم تا به استخوان برسد. برای اجتناب از تزریق زیرپریوستی سوزن را ۱ میلی متر بیرون می‌کشیم. پس از آسپیراسیون، حداکثر ۰/۲ میلی لیتر داروی بی‌حسی را تزریق می‌کنیم.

علامه و نشانه‌ها:

- (۱) بی‌حسی لب بالا (در خط وسط) و ناحیه قدامی کام
- (۲) عدم احساس درد در حین انجام درمان دندانپزشکی

مزیت:

نسبتاً یا کاملاً بدون تروماست.

معایب:

به تزریقات متعدد نیاز است. (دو یا سه تزریق)

احتیاطات:

همانند تکنیک قبلی می باشد.

دلایل عدم موفقیت در ایجاد بی‌حسی:

(۱) درصد عدم موفقیت این تزریق کم است. (۵٪)

(۲) ایجاد بی‌حسی کامی ناقص پس از تزریق دوم

(۳) وجود بی‌حسی ناکامل در اطراف کانین و پره مولر اول به علت آناستوموز وسیع با عصب کامی بزرگ

عوارض:

(۱) عوارض جدی ندارد.

(۲) اگر از داروی بی‌حسی حاوی مقادیر بالای تنگ‌کننده عروقی برای ایجاد هموستاز استفاده شود احتمال ایجاد نکروز در انساج نرم وجود دارد.

(۳) پاپی بین‌دندانی بین سانترال‌های ماگزایلا گاهی تا چند روز پس از تزریق حساس می‌باشد. (جدول ۵)

تکنیک چند تزریقی (روش دکتر لاسمی و همکاران):

ابتدا حدوداً ۵ میلی‌متر بالاتر از ریشه دندان کانین یک تزریق انجام می‌دهیم و پس از ایجاد بی‌حسی در ناحیه باکال دندان سانترال و فرنوم مجاور آن (حدوداً ۲ تا ۳ دقیقه بعد)، تزریق دوم را در ناحیه قاعده فرنوم لیبیال و نزدیک خار بینی قدامی انجام می‌دهیم. این تزریق باعث بی‌حسی یا کم‌حسی عصب نازوپالاتین می‌گردد. سپس ۵ تا ۶ دقیقه بعد تزریق ناحیه پالاتین پاپیلا را بررسی کرده و در صورت کم‌حسی یا عدم ایجاد بی‌حسی تزریق دیگری از کنار آن با آهستگی انجام می‌گیرد. (این تزریق کم‌دردترین روش می‌باشد).

جدول ۵: بلاک عصب نازوپالاتین

ملاحظات	این تزریق حداکثر تروما را به دنبال دارد که به دلیل تراکم نسج نرم، می‌باشد.
سایر اسامی رایج	Incisive nerve block , Sphenopalatine nerve block
اعصاب بی‌حس شده	بی‌حسی دو طرفه اعصاب نازوپالاتین
محدوده بی‌حس شده	انساج نرم و سخت قدام کام از مزایال پره مولر اول یک سمت تا سمت مقابل
موارد تجویز	انجام ترمیمی‌های گسترده و جراحی‌های لثه و دهان
موارد عدم تجویز	وجود التهاب و عفونت در محل تزریق و درمانهای محدود به یک یا ۲ دندان
مزایا	دفعات ورود سوزن و حجم داروی بی‌حسی کم و درصد موفقیت بالای ۹۵٪

هموستاز تنها در ناحیه تزریق ایجاد می‌شود و تروماتیک‌ترین تزریق نیز می‌باشد.	معایب
PDL , Regional Nerve Block	انتخاب‌های دیگر
محل تزریق را طبق روال آماده کرده، در ساعت ۹ یا ۱۰ قرار گرفته و سر بیمار را برای دید بهتر می‌چرخانیم. بیمار دهانش را باز کرده و گردن وی باید کشیده باشد. سوزن کوتاه با گیج ۲۵ یا ۲۷ استفاده کرده در حالی که اوریپ سوزن روی نسج نرم پایی ثنایایی قرار دارد سوزن را با فشار کمی، یک قطره تزریق می‌کنیم. سپس آهسته سوزن را وارد و به تدریج مقدار کمی از دارو را تزریق می‌کنیم. تا سوزن در کنار سوراخ ثنایایی قرار گیرد. سپس آسپیره می‌کنیم.	تکنیک یک تزریقی
بی‌حسی و عدم احساس درد حین درمان در قدام کام	علایم و نشانه‌ها
آسپیراسیون	اصول ایمنی
برای اجتناب از درد سوزن را مستقیماً وارد نمی‌کنیم و سریع تزریق نمی‌کنیم و بیش از حد تزریق نمی‌کنیم. برای اجتناب از ایجاد عفونت بیش از ۵ میلی متر سوزن را وارد نمی‌کنیم تا وارد کانال ثنایایی نشویم.	احتیاطات
بی‌حسی یک طرفه در اثر تزریق در یک طرف کانال ثنایایی ایجاد می‌شود که باید در سمت مقابل هم مجدداً تزریق را انجام دهیم. عدم ایجاد بی‌حسی در کانون و پره مولر به دلیل آناستوموز عصب نازوپالاتین با عصب کامی بزرگ می‌باشد.	دلایل شکست بی‌حسی
اگر دارو حاوی غلظت بالای تنگ کننده عروقی مثل اپی نفرین باشد، سبب ایجاد نکروز می‌شود.	عوارض
سوزن کوتاه با گیج ۲۷ استفاده و ۳ تزریق می‌کنیم: (۱) تزریق اینفیلتره در فرنوم لیبیال (۲) سوزن از پایی بین دندانهای سانترال گذشته به پایی ثنایایی می‌رسد. (۳) در دیستالی‌ترین قسمت نسج نرم اطراف پایی ثنایایی. در هر ۳ تزریق در ساعت ۱۱ یا ۱۲ قرار می‌گیریم. سر بیمار اندکی به سمت راست چرخانده می‌شود. دهان کاملاً باز و گردن کشیده می‌شود. در تزریق اول بی‌حسی سطحی و تزریق تحت فشار انجام می‌شود. اما در تزریق دوم و سوم چون تزریق در نواحی بی‌حس شده انجام می‌شود، لزومی ندارد. البته در تزریق دوم پس از ورود به نواحی بی‌حس شده به تدریج کمی تزریق می‌کنیم. در هر ۳ تزریق ۰.۳ میلی لیتر تزریق انجام می‌دهیم.	تکنیک چند تزریقی
بی‌حسی و عدم درد در لب بالا در ناحیه خط وسط و قدام کام	علایم و نشانه‌ها
آسپیراسیون و تماس با استخوان در تزریق سوم	اصول ایمنی
بدون تروماست.	مزیت
تزریقات متعدد	معایب
تزریق تروماتیک نباشد و در تزریق سوم برای اجتناب از عفونت وارد کانال ثنایایی نشویم.	احتیاطات
بی‌حسی ناکامل در اطراف کانون و پره مولر اول به دلیل آناستوموز وسیع با عصب کامی بزرگ که باید اینفیلتراسیون موضعی انجام دهیم	دلایل شکست بی‌حسی
احتمال ایجاد نکروز در اثر استفاده از غلظت بالای تنگ کننده عروقی مانند نوراپی نفرین و حساس بودن پایی بین دندانی تا چند روز	عوارض

* انفیلتراسیون موضعی کام (Local Infiltration Of The Palate)

اعصاب بی‌حس شده: شاخه‌های انتهایی اعصاب نازوپالاتین و کامی بزرگ
موارد تجویز:

- (۱) بیشتر برای ایجاد هموستاز در اعمال جراحی به کار می‌رود.
- (۲) در هنگام استفاده از کلامپ رابردم، قرار دادن نخ کنار زنده لثه (retraction cord) در شیار لثه و برای اعمال جراحی محدود (تا ۲ دندان) استفاده می‌شود.

موارد عدم تجویز:

- (۱) وجود عفونت یا التهاب در محل تزریق
- (۲) کنترل درد در بیش از ۲ دندان

مزایا:

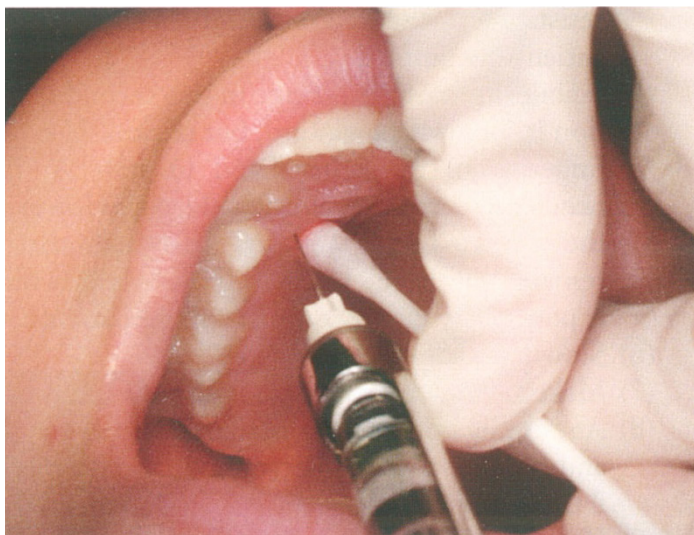
- (۱) اگر همراه با تنگ کننده عروقی استفاده شود هموستاز خوبی ایجاد می‌کند.
- (۲) محدوده بی‌حسی کوچک است و ناراحتی کمتری را برای بیمار ایجاد می‌کند.

معایب:

این تزریق نسبتاً دردناک است.

تکنیک:

سوزن را با زاویه ۴۵ درجه در لثه چسبیده با ۵ - ۱۰ میلی متر فاصله از لبه آزاد وارد نموده و ۰/۲ - ۰/۳ میلی لیتر از داروی بی‌حسی را تزریق می‌نماییم. سپس بلافاصله درمان را آغاز می‌کنیم. (شکل ۱۵)



شکل ۱۵: انفیلتراسیون موضعی کام

شاخص تشریحی:

- نسج لثه ای در قسمت مرکزی ناحیه تحت درمان
 - برای تزریق اینفیلتره کام در سمت راست درست مقابل بیمار و برای تزریق اینفیلتره کام در سمت چپ هم جهت
 با بیمار قرار می‌گیریم.
 - ضخامت نسج در بیشتر نواحی بین ۵ - ۳ میلی متر است.

علائم و نشانه‌ها:

- (۱) بی‌حسی و ایسکمی انساج نرم کام
- (۲) عدم احساس درد در حین انجام درمان دندانپزشکی

دلایل عدم موفقیت در ایجاد هموستاز:

- (۱) در صورت عدم افزایش میزان تنگ کننده عروقی در داروی بی‌حسی عمق بی‌حسی کم و هموستاز کافی نخواهد بود.
- (۲) در انساج ملتهب حتی در صورت استفاده از تنگ کننده عروقی هم خونریزی می‌کند

عوارض:

- (۱) عوارض چندانی ندارد.
- (۲) اگر داروی بی‌حسی بیش از حد تزریق شود یا حاوی غلظت بالای تنگ کننده عروقی برای ایجاد هموستاز باشد یا به صورت دراز مدت استفاده شود، ممکن است نکروز انساج نرم یا سخت ایجاد شود.

موارد عدم تجویز:

- زمانی که نسج کام به صورت غیر طبیعی نازک است.

مزایا:

- (۱) نسبتاً ساده و بی‌خطر است.
- (۲) آسپیراسیون مثبت در این تزریق بسیار ناچیز است.
- (۳) ناراحتی ناشی از بی‌حسی لب بالا و عضلات صورت پس از درمان وجود ندارد.

روش تزریق:

- بیمار در وضعیت خوابیده قرار می‌گیرد. نوک سوزن را بسیار آهسته در نسج کام مجاور دندان وارد می‌کنیم و چند قطره داروی بی‌حسی تزریق می‌کنیم. بهتر آن است که برای بیرون آوردن یک دندان فقط چند قطره داروی بی‌حسی در سالکوس کام دندان مورد نظر تزریق شود. (جدول ۶)

جدول ۶: انفیلتراسیون موضعی کام

	سایر اسامی رایج
شاخه‌های انتهایی اعصاب نازوپالاتین و کامی بزرگ	اعصاب بی حس شده
انساج نرم قسمت مجاور محل تزریق	محدوده بی‌حس شده
برای ایجاد هموستاز در اعمال جراحی محدود و هنگام استفاده از کلامپ رابردم و قرار دادن نخ کنار زنده لثه در شیار لثه	موارد تجویز
کنترل درد در بیش از ۲ دندان و وجود التهاب و عفونت در محل تزریق	موارد عدم تجویز
محدوده بی‌حسی کوچک است و اگر همراه با تنگ کننده عروقی استفاده شود هموستاز خوبی ایجاد می‌کند.	مزایا
نسبتاً آسیب رسان است.	معایب
بسیار کم	آسپیراسیون مثبت
برای کنترل درد می‌توان به جای آن از تزریق بلاک کامی بزرگ، نازوپالاتین یا ماگزیلاری استفاده کرد اما برای ایجاد هموستاز تزریق جایگزین وجود ندارد.	انتخاب‌های دیگر
از سوزن کوتاه با گیج ۲۵ تا ۲۷ کوتاه استفاده می‌کنیم. در ساعت ۱۰ نشسته دهان بیمار کاملاً باز و گردن وی کشیده می‌باشد. محل تزریق را آماده کرده اگر سمت راست بیمار مورد نظر است مقابل بیمار و اگر سمت چپ مورد نظر است هم جهت با بیمار قرار می‌گیریم. با اپلیکاتور پنبه‌ای ۲ دقیقه به محل مورد نظر فشار وارد کرده سپس اوریپ سوزن را به سمت انساج نرم گرفته با اندکی فشار سوزن را خم می‌کنیم و تزریق می‌کنیم که به علت مقاومت بافتی تنها یک قطره خارج می‌شود. سپس سوزن را صاف کرده و به تدریج در حال ورود سوزن تزریق می‌کنیم تا به استخوان برسیم. ضخامت نسج معمولاً ۳-۲ میلی‌متر است. اگر هدف بیرون آوردن دندان باشد کافی است چند قطره ماده بی‌حسی را در شیار لثه‌ای دندان مورد نظر تزریق نمود.	تکنیک
بی‌حسی و ایسکمی انساج نرم کام و عدم احساس درد در حین درمان	علائم و نشانه‌ها
از نظر آناتومیک کاملاً بی‌خطر است.	اصول ایمنی
افزایش میزان تنگ کننده عروقی در داروی بی‌حسی درصد موفقیت را بالا می‌برد اما جلوگیری کامل از خونریزی نمی‌کند.	دلایل شکست بی‌حسی
استفاده از تنگ کننده عروقی مانند نوراپی نفرین با غلظت بالا در هموستاز دراز مدت نکرده ایجاد می‌کند.	عوارض

* بلاک عصب ماگزیلاری (Maxillary Nerve Block)

بلاک عصب ماگزیلاری (یا شاخه دوم عصب سه قلو) یک روش مؤثر برای ایجاد بی‌حسی عمیق در همی ماگزیلا است. دو روش دارد:

High tuberosity approach و greater palatine canal approach برای بلاک عصب ماگزیلاری ارائه شده است.

سایر اسامی رایج: Second division nerve block, V2 nerve block

عصب بی حس شده: شاخه ماگزیلاری عصب سه قلو

نواحی بی حس شده:

- (۱) بی حسی پالپی دندانهای فک بالا در سمت تزریق شده
- (۲) پریودنشیوم و استخوان سمت باکال احاطه کننده این دندانها
- (۳) انساج نرم و استخوان کام سخت و قسمتی از کام نرم در سمت تزریق شده، خط وسط کام.
- (۴) پوست پلک پایین، دیواره طرفی بینی، گونه و لب بالا.

موارد تجویز:

- (۱) کنترل درد در جراحی های وسیع دهان، لثه و درمانهای ترمیمی که تمام شاخه ماگزیلاری را در بر می گیرد.
- (۲) در صورت بروز عفونت یا التهاب که مانع از تزریق بلاک عصب ناحیه ای (مثل عصب آلوئولار قدامی فوقانی یا خلفی فوقانی) یا تزریق فوق پریوستی می شود.
- (۳) در روش های تشخیصی یا درمانی در نورالژی یا تحریکات شاخه دوم عصب سه قلو.

موارد عدم تجویز:

- (۱) تزریق کننده بی تجربه یا مبتدی
 - (۲) در کودکان و بیماران که همکاری نمی کنند.
 - (۳) التهاب یا عفونت در محل تزریق
 - (۴) زمانی که خطر خونریزی وجود دارد. (مثل افراد هموفیلی)
- در ۱۵-۵٪ موارد، قطعات استخوانی کانال را مسدود کرده اند.

مزایا:

- (۱) درصد موفقیت بالاست. (۹۵٪)
- (۲) تعداد دفعات ورود سوزن برای ایجاد بی حسی موفق در یک نیمه فک بالا به حداقل می رسد.
- (۳) حجم داروی بی حسی تزریق شده به حداقل می رسد (۱,۸ میلی لیتر به جای ۲,۷ میلی لیتر)
- (۴) هر دو روش معمولاً بدون تروماست. به خصوص روش High tuberosity

معایب:

- ۱- خطر بروز همتوم در روش High tuberosity و به نحو دقیق قابل انجام نیست زیرا فقدان شاخص های استخوانی وجود دارد.
 - ۲- greater palatine canal approach گاهی با تروما همراه است و دردآور است.
- آسپیراسیون مثبت کمتر از ۱٪ می باشد.

* تکنیک بالای توبروزیته (High tuberosity approach)

سوزن را از عمق شیار مخاطی باکال در دیستال مولر دوم ماگزیلا در جهت فوقانی، داخلی و خلفی (مانند بلاک عصب فوقانی خلفی ولی فوقانی تر و داخلی تر) پیش می رویم تا نوک سوزن در فرورفتگی رجلی کامی در مجاور شاخه ماگزیلاری قرار گیرد. سپس تزریق می کنیم. (وضعیت اوریب سوزن به سمت استخوان). پس از ۳ تا ۵ دقیقه درمان را آغاز می کنیم.

شاخص‌های تشریحی:

الف) شیار مخاطی باکال در دیستال مولر دوم ماگزایلا

ب) توبروزیته ماگزایلا

ج) زائده زایگوماتیک استخوان ماگزایلا

- موقعیت سوزن در این روش تزریق نسبت به تزریق بلاک عصب خلفی فوقانی، فوقانی‌تر و داخلی‌تر است.
تزریق‌کننده راست دست برای سمت چپ در ساعت ۱۰ و روبروی بیمار و برای سمت راست در ساعت ۸ و روبروی بیمار قرار می‌گیرد.

- برای انجام تزریق بلاک راست یا چپ، بیمار باید به حالت خوابیده یا نیمه خوابیده قرار گیرد.

- عمق ورود سوزن در بافت ۳۰ میلی‌متر است.

- وجود مقاومت در برابر نفوذ سوزن در بافت نشانگر این است که زاویه سوزن نسبت به خط وسط کام در تکنیک Greater palatine canal approach بسیار زیاد است.

*** تکنیک Greater palatine canal approach:**

بعد از تعیین سوراخ عصب (در دیستال مولر دوم فک بالا)، سرنگ را از سمت مخالف وارد دهان کرده و سوزن را به طور مستقیم به محل تزریق نزدیک کنید. سوزن را به آرامی و به میزان ۳۰ میلی‌متر در کانال کامی بزرگ وارد کنید. مایع بی‌حسی را به مدت حداقل ۱ دقیقه و آهسته تزریق کنید و پس از ۳ تا ۵ دقیقه درمان را آغاز کنید. شاخص‌های تشریحی: مانند تکنیک Greater palatine nerve block می‌باشد.

فصل سوم

تکنیک های تزریق بی حسی فک پایین

(Techniques for Mandibular Anesthesia)

- بلاک عصب آلوئولار تحتانی (Inferior Alveolar Nerve Block) یا IANB
- بلاک ثنایایی (Incisive Block)
- Gow–Gates Mandibular
- Vazirani–Akinosi (دهان بسته)
- بلاک عصب باکال (تنها بی حسی انساج نرم را تأمین می کند)
- بلاک عصب چانه ای
- بلاک عصب زبانی

* تکنیک‌های تزریق بی‌حسی فک پایین (Techniques for Mandibular Anesthesia)

برای ایجاد بی‌حسی در فک پایین نحوه بلاک عصب شرح داده می‌شود:

(۱) بلاک عصب آلوئولار تحتانی (Inferior Alveolar Nerve Block)

(۲) بلاک ثنایایی (Incisive Block)

(۳) Gow-Gates Mandibular

(۴) Vazirani-Akinosi (دهان بسته)

(۵) بلاک عصب باکال (تنها بی‌حسی انساج نرم را تأمین می‌کند)

(۶) بلاک عصب چانه‌ای

(۷) بلاک عصب زبانی

- چهار تزریق دیگر که در بی‌حسی دندانهای فک پایین اهمیت دارند عبارتند از:

(۱) لیگامان پریودنتال (PDL)

(۲) داخل استخوانی (Intraosseous)

(۳) داخل دیواره‌ای (Intraseptal)

(۴) تزریق فوق پریوستی

چهار تکنیک فوق هم در فک پایین و هم در فک بالا کاربرد دارند، اما بیشترین اهمیت آنها در فک پایین است.

برای بی‌حسی Pulpal، (بی‌حسی دندانهای فک پایین)، می‌توان از تکنیک GG، داخل دیواره‌ای، وزیرانی-آکینوزی، داخل استخوانی و PDL استفاده نمود.

- در بی‌حسی Incisor ها علاوه بر تکنیک‌های فوق گاهی می‌توان از تزریق Field block پالپی یا همان تزریق موضعی بلاک ناحیه‌ای استفاده کرد. همچنین در بی‌حسی کانین‌ها و پره مولرها از تکنیک بلاک عصب منتال استفاده می‌شود.

- بی‌حسی ناحیه باکال: برای بی‌حسی سمت باکال اینسایزورها، کانین‌ها و پره مولرها می‌توان از تزریق IO,IS,PDL,VA+LB استفاده کرد و در مورد مولرها می‌توان از تکنیکهای انفیلتراسیون, IO,IS,PDL,VA+LB استفاده کرد.

- بی‌حسی لینگوال: در مورد تمام دندانها می‌توان از انفیلتراسیون, IO,IS,PDL,VA,GG,IANB استفاده نمود.

(در خصوص IANB و VA گاهی نیاز است عصب لینگوال جداگانه بلاک شود).

بی‌حسی در فک پایین به علت متراکم بودن استخوان و کورتکس باکال، دسترسی محدود به عصب آلوئولار تحتانی و تنوع تشریحی این ناحیه تا حدی از درصد موفقیت ایجاد بی‌حسی در فک بالا کمتر است.

* بلاک عصب آلوئولار تحتانی (IANB)(Inferior Alveolar Nerve Block)

شاخص‌های تشریحی»

(الف) بریدگی منقاری (بزرگترین فرورفتگی موجود در لبه قدامی راموس) (Coronoid notch)

(ب) سجاف یا رافه رجلی فکی (PterygoMandibular Raphe)

ج) سطح اکلوزال دندانهای خلفی پایین

در بلاک عصب آلوئولار تحتانی سمت راست، تزریق کننده راست دست در ساعت ۸ و روبروی بیمار در بلاک عصب آلوئولار تحتانی سمت چپ در ساعت ۱۰ و هم جهت با بیمار قرار می‌گیرد. بیمار در وضعیت خوابیده یا نیمه خوابیده قرار می‌گیرد.

در ابتدای جراحی نیازی به ایجاد بی‌حسی جداگانه عصب لینگوال نیست زیرا داروی بی‌حسی حاصل از تزریق بلاک عصب آلوئولار تحتانی ممکن است تا عصب لینگوال منتشر شود ولی اگر نشد باید جداگانه عصب زبانی را بی‌حس کنیم.

شاخص‌های تزریق و محل ورود سوزن:

۱) ارتفاع تزریق

یک خط فرضی از بریدگی منقاری به سمت عقب تا رافه تریگوئید مندیبولار (تا آنجا که به سمت ماگزیلا می‌چرخد) کشیده شده است که ارتفاع تزریق را مشخص می‌کند. این خط فرضی باید با پلان اکلوزال دندانهای مولر فک پایین موازی باشد. در اکثر بیماران این خط ۶ - ۱۰ میلی متر بالای پلان اکلوزال است.

۲) موقعیت قدامی خلفی تزریق

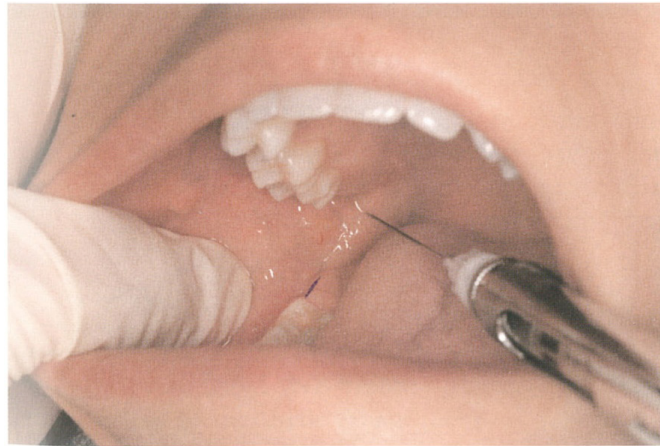
نقطه ورود سوزن باید در $\frac{3}{4}$ فاصله قدامی خلفی از بریدگی منقاری تا تریگومندیبولار رافه باشد. روش دیگر برای اندازه‌گیری طول شاخه صعودی آن است که انگشت شست را روی کروئوئید ناچ و انگشت اشاره را در لبه خلفی راموس در خارج دهان قرار دهیم و فاصله را تخمین بزنیم. محل ورود سوزن محل تلاقی ۲ خط از شاخص‌های عمودی و افقی است.

۳) عمق نفوذ

عمق نفوذ برای رسیدن سوزن به استخوان ۲۰ تا ۲۵ میلی متر است. (حدود $\frac{2}{3}$ یا $\frac{3}{4}$ سوزن بلند) اگر سوزن در عمق نفوذ ناکافی با استخوان برخورد کند (نصف سوزن یا کمتر) علامت آن است که نوک سوزن روی شاخه صعودی، زیادی قدامی (لترالی) قرار گرفته. برای تصحیح کمی سوزن را بیرون می‌کشیم و تنه سرنگ را به سمت قدام دهان روی کانین یا لترال در سمت مقابل بچرخانید. اگر سوزن به استخوان نرسید نشانه آن است که نوک سوزن خلفی تر (داخلی تر) قرار گرفته است. برای تصحیح کمی سوزن را از بافت بیرون بکشید (باید $\frac{1}{4}$ طول آن در نسج باقی بماند) و سرنگ را در موقعیت قدامی تری قرار دهید.

تکنیک:

سوزن بلند با گیج ۲۵ را در مخاط سطح داخلی شاخه صعودی راموس وارد می‌کنیم تا به استخوان برسد. برای اجتناب از تزریق زیر پریوستی آن را حدود ۱ میلی متر بیرون می‌کشیم. پس از انجام آسپیراسیون $\frac{1}{7}$ میلی لیتر داروی بی‌حسی را آهسته تزریق می‌کنیم. آهسته سرنگ را بیرون می‌کشیم و زمانی که هنوز نصف سوزن داخل نسج قرار دارد دوباره آسپیره نموده و باقیمانده داروی بی‌حسی ($\frac{1}{1}$ میلی لیتر) را تزریق می‌نماییم تا عصب لینگوال هم بی‌حس شود. پس از ۲ - ۳ دقیقه درمان را آغاز می‌کنیم. (شکل ۱۶)



شکل ۱۶: بلاک عصب آلوئولار تحتانی

در موارد نادر به علت وجود آناستوموز وسیع با رشته های حسی سمت مقابل یک تزریق فوق پریوستی در ثنایای فک پایین انجام می‌شود تا بی‌حسی کاملی در این ناحیه ایجاد کند. اگر قسمت مجزایی از دندانهای فک پایین (معمولاً ریشه مزایال مولر اول فک پایین) پس از انجام تزریق بی‌حس نشده بود، تزریق بلاک دوطرفه عصب آلوئولار تحتانی فک پایین برخلاف تصور عوام هیچ مشکلی ندارد.

- ۱) عصب دندان‌های تحتانی از شاخه خلفی فک پایین منشعب می‌شود.
- ۲) عصب ثنایایی و چانه ای شاخه‌های انتهایی عصب دندان‌های تحتانی هستند.
- ۳) عصب لینگوال نسبت به عصب دندان‌های تحتانی قدامی‌تر و داخل‌تر قرار دارد. (گاهی نیاز است جداگانه بی‌حس شود).

احتیاطات

- ۱) در صورت عدم تماس با استخوان داروی بی‌حسی را نباید تزریق کرد. نوک سوزن ممکن است در غده پارتوئید و مجاور عصب صورتی (عصب زوج هفتم مغزی) قرار گرفته باشد و در صورت تزریق داروی بی‌حسی، فلج موقتی عصب صورتی Bell's Palsy رخ خواهد داد.
- ۲) سوزن را کاملاً در تماس با استخوان قرار دهید تا درد ایجاد نشود.
- (در صورت تزریق عمیق و فلج موقت عصب صورتی تا از بین رفتن اثر دارو اقدامات لازم برای مراقبت از چشم انجام گیرد).

علائم و نشانه‌ها:

- ۱) احساس بی‌حسی یا کرخی در گوشه لب پایین نشانگر آن است که عصب چانه‌ای بی‌حس شده است.
- ۲) احساس بی‌حسی یا کرخی زبان بیانگر آن است که عصب لینگوال (منشعب از شاخه خلفی (V3)) بی‌حس شده است که ممکن است همراه با بی‌حسی بلاک عصب آلوئولار تحتانی باشد یا نباشد.
- ۳) عدم احساس درد در حین انجام درمان دندانپزشکی

نواحی بی حس شده:

- (۱) همه دندانهای فک پایین در یک طرف
- (۲) تنه فک پایین در یک طرف
- (۳) موکوپریوستوم باکال (بی حسی انساج نرم باکال در قدام مولر اول و عصب چانه‌ای)
- (۴) بی حسی ۲/۳ قدامی زبان (عصب لینگوال)
- (۵) پریوست و انساج نرم سمت لینگوال (عصب لینگوال)

مزایا:

با انجام یک تزریق نواحی وسیعی بی حس می شود. (برای درمانهای دندانپزشکی که در یک نیمه فک انجام می شود کاربرد دارد).

معایب:

- (۱) نواحی وسیعی را بی حس می کند (که در درمان های محدود در ناحیه ثنایای فک پایین ممکن است نیازی به این کار نباشد).
- (۲) درصد بالای شکست در ایجاد بی حسی (۲۰ - ۱۵٪)
- آسپیراسیون مثبت (۱۵ - ۱۰٪) می باشد که بالاترین میزان نسبت به سایر تکنیک های تزریق داخل دهانی است.

دلایل عدم موفقیت در ایجاد بی حسی:

- (۱) داروی بی حسی پایین تر از ارتفاع لازم تزریق شده است.
- (۲) داروی بی حسی قدامی تر از حد لازم بر روی شاخه صعودی تزریق شده است.
- (۳) وجود عصب های فرعی در مجاور دندانهای فک پایین. این حالت اغلب در ریشه میال مولر اول پایین و پره مولرها رخ می دهد. در برخی از موارد به دندانهای فک پایین چندین شاخه فرعی عصب مایلوهایوئید (یا عصب فرعی گردنی Cervical accessory) وارد می شود که بیشترین نقش را دارد.
- در تکیک بلاک با روش Gow-Gates که عصب مایلوهایوئید بلوکه می گردد. مشکلات مربوط، به وجود شاخه های فرعی رفع می شود.

برای بی حسی عصب مایلوهایوئید سوزن بلند با گیج ۲۵ را از گوشه دهان و سمت مقابل در ناحیه خلفی اپکس دندان مورد نظر سمت لینگوال وارد کنید تا با استخوان تماس پیدا کند. پس از آسپیراسیون در دندان مورد نظر ۰/۶ میلی لیتر داروی بی حسی را آهسته تزریق می کنیم و یا می توانیم از تزریق PDL استفاده کنیم.

(۴) عدم بی حسی کافی دندانهای سانترال یا لترال به علت وجود شاخه ها یا آناستوموز وسیع با عصب آلوئولار تحتانی سمت مقابل. برای تصحیح با سوزن کوتاه با گیج ۲۵ یک تزریق اینفیلتره فوق پریوستی (۰/۶ میلی لیتر) در شیار مخاطی باکال در زیر اپکس دندان مورد نظر انجام دهید و یا می توان از تزریق لیگامان استفاده نمود.

سایر روش ها:

- (۱) بلاک عصب چانه‌ای برای بی حسی انساج نرم باکال در قدام مولر اول
- (۲) بلاک عصب ثنایایی برای بی حس انساج نرم باکال و پالپ دندانهایی که در قدام سوراخ چانه‌ای قرار دارند.

- ۳) تزریق فوق‌پریوستی برای بی‌حسی پالپی دندان‌های سانترال، لترال و گاهی هم پری مولرها
- ۴) بلاک عصب مندیبولار به روش Gow-Gates
- ۵) بلاک عصب مندیبولار به روش Vazirani-Akinosi
- ۶) تزریق PDL برای ایجاد بی‌حسی پالپی در هر یک از دندانهای فک پایین یا بالا
- ۷) تزریق داخل استخوانی برای ایجاد بی‌حسی در نسج نرم و نسج استخوانی در هر قسمت از فک پایین
- ۸) تزریق Intraseptal برای بی‌حسی نسج نرم و استخوان در هر قسمتی از فک پایین

موارد عدم تجویز:

- ۱) وجود عفونت یا التهاب حاد در محل تزریق
- ۲) در بیمارانی که ممکن است لب یا زبان خود را گاز بگیرند. مانند اطفال یا بالغینی که از نظر جسمی یا ذهنی عقب مانده هستند.

عوارض:

- ۱) هماتوم (به ندرت)
- ۲) تریسموس (به ندرت)
- ۳) فلج موقتی عصب صورتی: در صورت تزریق داروی بی‌حسی پشت راموس در غده پاروتید ایجاد می‌شود و علائم آن عبارتند از: عدم توانایی در بستن پلک بالا و افتادگی لب بالا در سمت فلج شده.

* بلاک عصب لانگ باکال (Long Buccal Nerve Block)

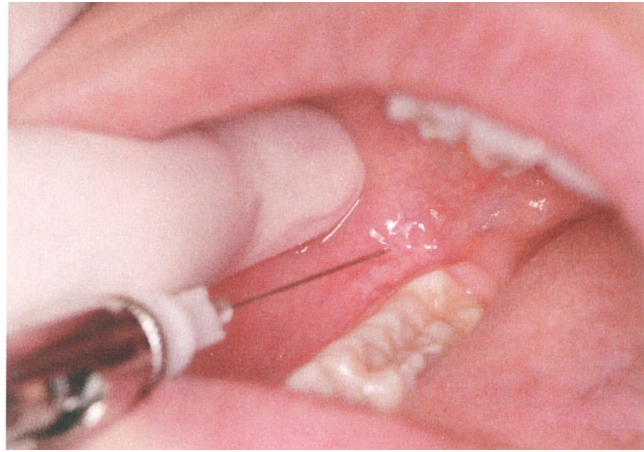
عصب لانگ باکال شاخه‌ای از V3 است بنابراین در بلاک عصب آلوئولار تحتانی شاخه قدام بی‌حس نمی‌شود. در اغلب درمانهای ترمیمی نیازی به ایجاد بی‌حسی در این عصب نیست. به جز زمانی که انساج نرم باکال مولرهای مندیبل باید بی‌حس شوند.

شاخص‌های تشریحی:

- مولرهای فک پایین، شیار مخاطی باکال، لبه قدامی راموس
- برای بلاک عصب باکال سمت راست، تزریق کننده راست دست در ساعت ۸ و روبروی بیمار و برای بلاک عصب باکال سمت چپ، تزریق کننده راست دست در ساعت ۱۰ و هم جهت با بیمار قرار می‌گیرد.
 - عمق نفوذ سوزن به ندرت بیشتر از ۲ تا ۳ میلی‌متر است و معمولاً ۱ - ۲ میلی‌متر کافی می‌باشد.

تکنیک:

سوزن با گیج ۲۵ یا ۲۷ را موازی با پلان اکلوزال در مخاط دیستال و باکال آخرین دندان مولر موجود در قوس دندانی وارد می‌کنیم تا با ملایمت با موکوپریوستئوم تماس یابد. پس از انجام آسپیراسیون، ۰/۳ میلی‌لیتر (حدود ۱/۸ کارتریج) از داروی بی‌حسی را آهسته تزریق می‌کنیم. (اوریب سوزن به سمت استخوان است). پس از ۱ دقیقه درمان را آغاز می‌نماییم. (شکل ۱۷)



شکل ۱۷: بلاک عصب لانگ باکال

احتیاطات:

- (۱) در صورت برخورد سوزن با پریوست بی حس نشده درد ایجاد می‌شود. برای اجتناب از بروز درد باید قبل از تماس سوزن با استخوان راموس چند قطره از داروی بی‌حسی تزریق شود.
- (۲) باقی نماندن داروی بی‌حسی در محل تزریق نشانگر آن است که عمق ورود سوزن کافی نیست و تنها بخشی از اوریب سوزن در نسج قرار گرفته است که باعث می‌شود داروی بی‌حسی در حین تزریق از محل فرار کند.

علائم و نشانه‌ها:

- (۱) به علت موقعیت و محدود بودن محل تزریق، به ندرت عوارضی در بیمار ایجاد می‌شود.
- (۲) عدم بروز درد در حین درمان، نشانه وجود بی‌حسی کامل است.

ناحیه بی‌حسی شده: انساج نرم و پریوست دندانهای خلفی فک پایین

مزایا: درصد موفقیت بالا

معایب: اگر سوزن در حین تزریق با پریوست تماس پیدا کند، دردناک است.

آسپیراسیون مثبت ۰/۷٪ است.

موارد تجویز: زمانی که درمانهای دندانپزشکی باید در نسج نرم باکال مولرهای فک پایین انجام شود.

موارد عدم تجویز: وجود عفونت یا التهاب حاد در محل تزریق

عوارض:

- (۱) عوارض کمی دارد.
- (۲) همتوم (تورم نسجی و تغییر رنگ آبی در محل تزریق)

دلایل عدم موفقیت:

در بلاک عصب باکال به ندرت اتفاق می‌افتد، که می‌تواند به علت حجم ناکافی داروی باقیمانده در انساج باشد.

سایر روشها:

- تزریق داخل استخوانی Intraosseous

- تزریق داخل دیواره‌ای Intraseptal

* بلاک عصب مندیولار به روش Gow - Gates

- مزایای عمده استفاده از این تکنیک نسبت به تکنیک بلاک عصب آلوئولار تحتانی عبارتند از: درصد موفقیت بالا، درصد کم بروز آسپیراسیون مثبت (حدود ۲٪ در حالی که در روش بلاک عصب آلوئولار تحتانی ۱۰ تا ۱۵٪ است) و عدم وجود مشکلات ناشی از اعصاب فرعی در دندانهای فک پایین

سایر اسامی رایج:

V3 Nerve Block, Gow-Gates Technique, Third Division Nerve Block

شاخص‌های تشریحی:

الف) شاخص خارج دهانی:

(۱) لبه تحتانی تراگوس Intertragic notch گوش خارجی

(۲) گوشه دهان

خط فرضی بین ۲ شاخه فوق (Orotragic line) زاویه سرنگ را مشخص می‌کند.

ب) شاخص داخل دهانی:

(۱) قرار دادن نوک سوزن در زیر کاسپ میزوپالاتال مولر دوم فک بالا ارتفاع تزریق را مشخص می‌کند.

(۲) ورود به انساج نرم در دیستال مولر دوم بالا انجام می‌شود.

نکات

- تزریق‌کننده راست دست برای انجام Gow-Gates سمت راست در ساعت ۸ و روبروی بیمار و برای تزریق Gow-Gates سمت چپ در ساعت ۱۰ و هم جهت با بیمار قرار می‌گیرد.

- سوزن باید هم راستا و موازی با صفحه‌ای باشد که از دهان تا لاله گوش (Intertragic notch) در سمت تزریق کشیده شده است.

- تنه سرنگ در گوشه دهان و مجاور پره مولرها قرار می‌گیرد.

- ارتفاع ورود سوزن در بالای سطح اکلوزال فک پایین تا حد قابل توجهی نسبت به تزریق بلاک عصب آلوئولار تحتانی بالاتر است (بر حسب اندازه فک بیمار بین ۱۰ - ۲۵ میلی‌متر)

- عمق متوسط نفوذ سوزن در نسج نرم تا رسیدن به استخوان ۲۵ میلی‌متر می‌باشد. با این حال تنوع قابل توجهی مشاهده می‌شود.

- بر اساس تجربه Gow-Gates: مهمترین دلیل تماس زودرس سوزن با استخوان، انحراف آن به سمت داخل است. دومین علت عدم تماس سوزن با استخوان، آن است که دهان بیمار نیمه باز است. در نتیجه:

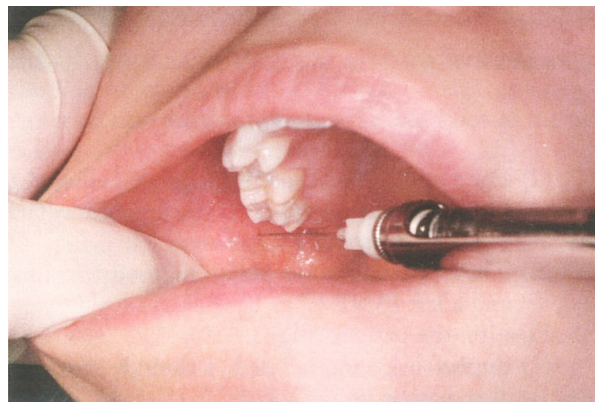
الف) ضخامت نسج نرم افزایش می‌یابد.

ب) کندیل در موقعیت عقب‌تر قرار می‌گیرد.

(به منظور اصلاح، سوزن را کمی بیرون کشیده و سرنگ را به سمت خلفی می‌بریم. زیرا باید از آسپیراسیون منفی مطمئن باشیم).
- زمان شروع اثر بی‌حسی در Gow - Gates تا حدی طولانی تر و بین ۵-۷ دقیقه می‌باشد، زیرا تنه عصبی در محل تزریق ابعاد بزرگتری دارد و فاصله محل تزریق دارو تا تنه عصبی زیاد است. (حدود ۱۰ میلی متر)

تکنیک:

سوزن بلند با گیج ۲۵ را از گوشه دهان سمت مقابل در مخاط سطح داخلی راموس در روی خطی که از تراگوس تا گوشه دهان کشیده شده (دیستال مولر دوم) وارد می‌کنیم تا با Intertragic استخوان تماس پیدا کند. پس از انجام آسپیراسیون ۱/۸ میلی‌لیتر داروی بی‌حسی را آهسته تزریق می‌کنیم پس از ۳/۵ دقیقه درمان را آغاز می‌کنیم. محل هدف، سمت کناری گردن کندیل دقیقاً زیر عضله رجلی خارجی است. (شکل ۱۸)



شکل ۱۸: بلاک عصب مندیبولار به روش Gow-Gates

اعصاب بی‌حس شده:

- ۱) آلونولار تحتانی (Inferior Alveolar)
- ۲) چانه‌ای (Mental)
- ۳) ثنایایی (Incisive)
- ۴) زبانی (Lingual)
- ۵) مایلوهایوئید (Mylohyoid)
- ۶) گوشه گیجگاهی (Auriculotemporal)
- ۷) باکال در ۷۵٪ بیماران (Buccal)

علائم و نشانه‌ها:

- ۱) کرخی یا بی‌حسی لب پایین که نشانگر بی‌حسی عصب چانه‌ای است.
- ۲) کرخی یا بی‌حسی نوک زبان که نشانگر بی‌حسی عصب لینگوال است.
- ۳) عدم احساس درد در حین انجام درمان دندانپزشکی

نواحی بی‌حس شده:

- (۱) تمام دندانهای فک پایین در یک طرف خط وسط
- (۲) موکوپریوست باکال و مخاط در سمت تزریق شده
- (۳) ۲/۳ قدامی زبان و کف حفره دهان
- (۴) انساج نرم سمت لینگوال و پریوست
- (۵) تنه مندیبل
- (۶) پوست ناحیه گونه، ناحیه خلفی گونه و استخوان گیجگاه

موارد تجویز:

- (۱) درمان چند دندان
- (۲) هنگامیکه به بی‌حسی نسج نرم باکال از مولر سوم تاخط وسط نیاز است.
- (۳) هنگامیکه به بی‌حسی نسج نرم لینگوال نیاز است.
- (۴) زمانی که روش بلاک عصب آلوئولار تحتانی موفقیت آمیز نباشد.

موارد عدم تجویز:

- (۱) وجود التهاب یا عفونت حاد در محل تزریق
- (۲) در اطفال یا بالغینی که عقب مانده ذهنی یا جسمی هستند، چون ممکن است لب یا زبان خود را گاز بگیرند.
- (۳) بیمارانی که نمی‌توانند دهان خود را کاملاً باز کنند.

مزایا:

- (۱) تنها یک تزریق انجام می‌شود و نیازی به بلوکه کردن عصب باکال نیست.
- (۲) درصد موفقیت بالا (۹۵٪)
- (۳) درصد آسپیراسیون مثبت پایین
- (۴) عوارض پس از تزریق آن کم است.
- (۵) اگر کانال عصب آلوئولار تحتانی و مندیبولار ۲ شاخه وجود داشته باشد، این تکنیک بی‌حسی کاملاً موفق است.

معایب:

- (۱) بی‌حسی زبان و لب پایین برای اغلب بیماران آزار دهنده است.
- (۲) زمان لازم برای تأثیر داروی بی‌حسی طولانی‌تر است. (۵ دقیقه) در حالی که بلاک عصب آلوئولار تحتانی در ۳ تا ۴ دقیقه کامل می‌شود.
- (۳) مهارت در به کارگیری این روش با تعداد موارد انجام شده به تدریج افزایش می‌یابد. برای یادگیری کامل این تکنیک به کسب تجربه نیاز است.

علل عدم موفقیت در ایجاد بی‌حسی:

- (۱) حجم کم از داروی بی‌حسی تزریق شده است.
- (۲) مشکلات تشریحی: قبل از تماس سوزن با استخوان، داروی بی‌حسی تزریق شده است.

عوارض:

- (۱) هماتوم (۲٪ احتمال آسپیراسیون مثبت)
- (۲) تریسموس (بسیار نادر است).
- (۳) فلج موقتی اعصاب کرانیال سوم، چهارم و ششم. در این حالت عوارضی مانند دوبینی و فلج پلک بالای چشم تا ۲۰ دقیقه پس از تزریق مشاهده می‌شود.

*** بلاک عصب مندیبولار با روش دهان بسته وزیرانی - آکینوزی**

- این تکنیک روشی داخل دهانی برای ایجاد بی‌حسی عصب مندیبولار در افرادی است که به شدت دچار تریسموس یک طرفه شده‌اند.

سایر اسامی رایج:

Akinosi technique, closed mouth mandibular nerve block

شاخص‌های تشریحی:

الف) Marginal gingiva یا Mucogingival junction مولر سوم (یا دوم) فک بالا

ب) توبروزیته فک بالا

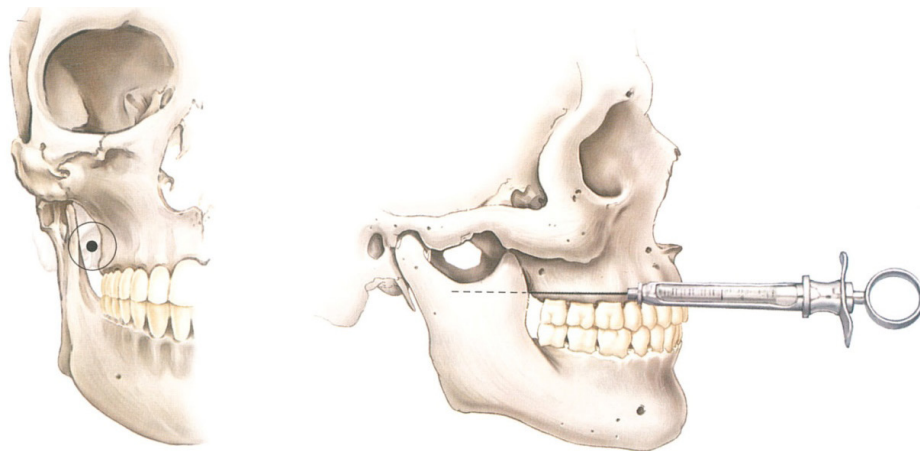
ج) Coronoid notch در قدام شاخه صعودی فک پایین

- دندانپزشک راست دست برای بلاک به روش وزیرانی- آکینوزی در سمت راست یا چپ در ساعت ۸ و روبروی بیمار قرار می‌گیرد.

تکنیک:

سوزن بلند با گیج ۲۵ یا ۲۷ را در نسج نرم مخاط داخلی راموس مندیبل مجاور توبروزیته فک بالا و در Marginal gingiva در حد Mucogingival junction در مجاورت مولر سوم (یا دوم) در مسیری خلفی و کمی طرفی هدایت می‌کنیم و مستقیم به عقب می‌رویم. در حالی که با پلان اکلوزال فک بالا موازی است، پس از انجام آسپیراسیون، ۱/۵ تا ۱/۸ میلی‌لیتر از داروی بی‌حسی را آهسته تزریق می‌کنیم. سپس بعد از گذشت چند دقیقه درمان را آغاز می‌کنیم.

- محل هدف، نسج نرم داخلی راموس در محلی است که اعصاب آلوئولار تحتانی، لینگوال و مایلوهایوئید از سوراخ Foramen ovale تا سوراخ مندیبولار کشیده شده‌اند. (ارتفاع تزریق در این تکنیک از Gow-Gates پایین‌تر و از تکنیک بلاک عصب آلوئولار تحتانی بالاتر است). (شکل ۱۹)



شکل ۱۹: بلاک عصب مندیبولار به روش وزیرانی-آکینوزی

- عمق ورود سوزن ۲۵ میلی متر است. میزان نفوذ از توپروزیته ماگزیلا اندازه‌گیری می‌شود. نوک سوزن باید در ناحیه فضای رجلی فکی و مجاور شاخه‌های V3 قرار بگیرد.
- بیماری که تریسموس دارد متوجه می‌شود که بلافاصله پس از انجام تزریق میزان توانایی وی در باز کردن دهان افزایش می‌یابد.
- پس از ۴۰ تا ۹۰ ثانیه لب و زبان بی‌حس می‌شود.

اعصاب بی‌حس شده:

- (۱) آلوئولار تحتانی
- (۲) ثنایایی
- (۳) چانه ای
- (۴) لینگوال
- (۵) مایلوهایوئید

نواحی بی‌حس شده:

- (۱) دندانهای فک پایین در یک طرف خط وسط
- (۲) تنه مندیبل و ناحیه تحتانی شاخه صعودی
- (۳) موکوپریوست باکال و مخاط در قدام سوراخ چانه‌ای
- (۴) ۲/۳ قدامی زبان و کف حفره دهان (عصب لینگوال)
- (۵) انساج نرم سمت لینگوال و پریوست (عصب لینگوال)

علائم و نشانه‌ها:

- (۱) کرخی یا بی‌حسی لب پایین
- (۲) کرخی یا بی‌حسی نوک زبان
- (۳) عدم احساس درد در حین انجام درمان دندانپزشکی

موارد تجویز:

- (۱) محدودیت در باز نمودن دهان
- (۲) انجام درمانهای متعدد روی دندانهای فک پایین
- (۳) عدم مشاهده شاخص‌های تشریحی برای انجام تکنیک بلاک عصب آلوئولار تحتانی (IANB)

موارد عدم تجویز:

- (۱) وجود التهاب حاد یا عفونت در محل تزریق
- (۲) بیمارانی که ممکن است لب یا زبان خود را گاز بگیرند مانند اطفال یا عقب ماندگان ذهنی

مزایا:

- (۱) نسبتاً بدون تروماست.
- (۲) بیمار نباید دهان خود را باز نگاه دارد.
- (۳) عوارض آن پس از انجام تزریق کمتر است.
- (۴) احتمال بروز آسپیراسیون مثبت از روش بلاک عصب آلوئولار تحتانی کمتر است.
- (۵) در صورت وجود عصب آلوئولار تحتانی یا کانالهای مندیبولار دو شاخه هم بی‌حسی کاملی را ایجاد می‌کند.

معایب:

- (۱) مشاهده مسیر ورود و عمق نفوذ مشکل است.
- (۲) تماس با استخوان وجود ندارد و عمق نفوذ تقریبی است.
- (۳) اگر سوزن زیاد به پیوست نزدیک شود احتمال بروز تروما وجود دارد.

سایر روشها:

اگر بیمار به علت تروما، عفونت یا تریسموس پس از تزریق نتواند دهان خود را باز کند، هیچ روش داخلی دهانی مناسب دیگری وجود ندارد.

دلایل عدم موفقیت:

- (۱) تقریباً همیشه به علت عدم توجه به تباعد (flaring) شاخه صعودی اتفاق می‌افتد. اگر سوزن به صورت داخلی هدایت شود، در فضای رجلی - فکی و در سمت داخلی لیگامان اسفنومندیبولار قرار می‌گیرد و بی‌حسی با شکست مواجه می‌شود. برای اجتناب از بروز آن باید نوک سوزن به موازات شاخه صعودی باشد. (نوک سوزن به سمت خارج هدایت شود)
- (۲) محل ورود سوزن پایین است.
- (۳) بیش از حد یا کمتر از حد وارد کردن سوزن به علت آن که در تکنیک وزیرانی - آکینوزی، سوزن با استخوان تماس پیدا نمی‌کند، میزان نفوذ به نسج نرم تا حدودی تقریبی است.

عوارض:

- (۱) هماتوم (۱٪)
- (۲) فلج موقتی عصب صورتی (زوج هفتم) که در اثر ورود بیش از حد سوزن و تزریق داروی بی‌حسی در غده پاروتید ایجاد می‌شود.

* بلاک عصب چانه‌ای (Mental Nerve Block)

عصب چانه‌ای شاخه انتهایی عصب آلوئولار تحتانی است که از سوراخ چانه‌ای در اپکس دندانهای پره مولر پایین خارج می‌شود. اعصاب بی‌حس شده:

عصب چانه‌ای، شاخه انتهایی عصب آلوئولار تحتانی

شاخص‌های تشریحی:

پره مولرهای فک پایین و شیار مخاطی باکال

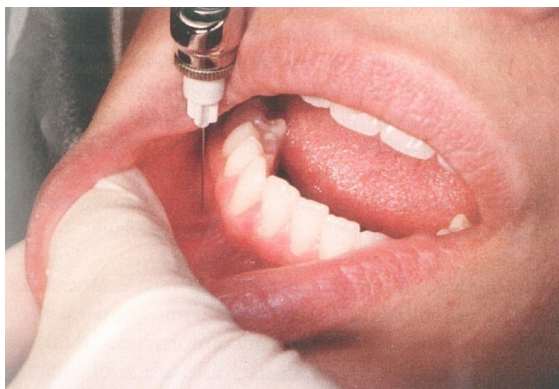
- تزریق کننده راست دست برای تزریق عصب چانه ای چپ یا راست، پشت بیمار قرار می‌گیرد.
- بهتر است بیمار به حالت خوابیده قرار گیرد و دهان وی تقریباً بسته باشد.
- عمق ورود سوزن ۷ تا ۱۰ میلی متر است و نیازی نیست که سوزن وارد سوراخ چانه‌ای شود.

روش و توصیه تدوین کننده:

پزشک در پشت و بالای سر بیمار قرار بگیرد. سرنگ را به موازات محور طولی دندانهای پره مولر فک پایین در عمق وستیبول و کمی به سمت خارج وارد می‌کنیم و تا عمق تقریبی زیر اپکس دندانهای پره مولر تزریق می‌کنیم.

تکنیک:

سوزن کوتاه با گیج ۲۵ یا ۲۷ را در شیار مخاطی باکال در قدام سوراخ چانه‌ای از بین دندانهای پره مولر اول و دوم وارد می‌کنیم و آن را به سمت سوراخ چانه‌ای پیش می‌بریم تا به سوراخ چانه‌ای برسیم. پس از اسپیراسیون، ۰/۶ میلی لیتر داروی بی‌حسی را آهسته تزریق می‌کنیم. (اوریب سوزن به سمت استخوان است). پس از ۲ تا ۳ دقیقه درمان را آغاز می‌نماییم. سوراخ چانه‌ای معمولاً بین اپکس دندانهای پره مولر اول و دوم قرار دارد، ولی در خلف یا قدام این ناحیه هم مشاهده می‌شود. (شکل ۲۰)



شکل ۲۰: بلاک عصب چانه ای

نواحی بی‌حس شده:

بی‌حسی مخاط باکال در قدام سوراخ چانه‌ای در فک پایین و نسج نرم باکال بی‌حس می‌شود،

علائم و نشانه‌ها:

- (۱) بی‌حسی لب پایین
- (۲) عدم احساس درد در حین درمان

علل عدم موفقیت در ایجاد بی‌حسی:

- (۱) تزریق بیش از حد قدامی یا خلفی
- (۲) تزریق در عمق کم

عوارض:

- (۱) عوارض چندانی ندارد.
- (۲) هماتوم

سایر روشها:

- (۱) انفیلتراسیون موضعی
- (۲) بلاک عصب آلوئولار تحتانی
- (۳) بلاک عصب مندیبولار به روش Gow-Gates

*** بلاک عصب ثنایایی (Incisive Nerve Block)**

برای بلاک موفقیت‌آمیز این عصب نیازی به وارد کردن سوزن در سوراخ Mental foramen نیست زیرا خطر وارد آمدن تروما به اعصاب ثنایایی و چانه‌ای و عروق خونی مجاور آنها وجود دارد.

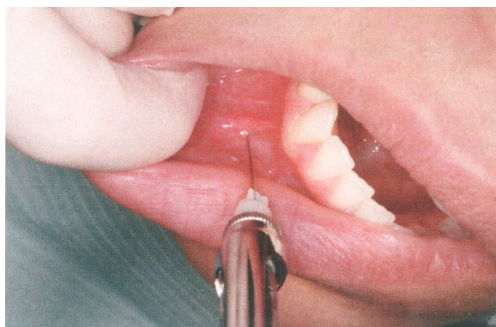
سایر اسامی رایج: Mental nerve block**شاخص‌های تشریحی:**

- مشابه شاخص‌های تشریحی منتال می‌باشد.
- تزریق‌کننده راست دست برای بلاک عصب ثنایایی چپ یا راست در مقابل بیمار قرار می‌گیرد.
 - بهتر است بیمار به حالت خوابیده قرار گیرد و دهان وی تا حدی بسته باشد.
 - عمق نفوذ سوزن ۹-۷ میلی‌متر است و نباید نیازی نیست که سوزن وارد سوراخ چانه‌ای شود.

تکنیک: (تفاوت با تکنیک بی‌حسی عصب چانه‌ای)

بلاک عصب ثنایایی مشابه بلاک عصب منتال می‌باشد.

سوزن کوتاه با گیج ۲۵ یا ۲۷ را در شیار مخاطی باکال در مجاورت و یا قدام سوراخ چانه‌ای از بین دندانهای کانین و پره مولر وارد می‌کنیم تا به سوراخ چانه‌ای برسیم. پس از آسپیراسیون، ۰/۶ میلی لیتر داروی بی‌حسی را آهسته تزریق می‌کنیم. (اوریب سوزن به سمت استخوان است). برای مدت ۲ دقیقه به محل تزریق فشار وارد می‌کنیم و پس از حدود ۳ دقیقه درمان را آغاز می‌نماییم. (شکل ۲۱)



شکل ۲۱: بلاک عصب ثنایایی

اعصاب بی‌حس شده: اعصاب چانه ای و ثنایایی

علائم و نشانه‌ها:

- (۱) کرخی یا بی‌حسی لب پایین
- (۲) عدم احساس درد در حین درمان

نواحی بی‌حس شده:

- (۱) مخاط باکال در قدام سوراخ چانه ای که معمولاً از پره مولر دوم تا خط وسط است.
- (۲) لب پایین و پوست چانه
- (۳) پالپ دندانهای پره مولر، کانین و ثنایاها

موارد تجویز:

- (۱) در درمانهای دندانپزشکی که نیاز به بی‌حسی پالپی دندانهایی باشد که در قدام سوراخ چانه ای قرار دارند.
 - (۲) زمانی که انجام بلاک عصب آلوئولار تحتانی امکان پذیر نباشد.
- اگر شش یا هفت دندان قدامی (مانند کانین یا پره مولر) تحت درمان باشند، توصیه می‌شود که از بلاک عصب ثنایایی به جای بلاک ۲ طرفه عصب آلوئولار تحتانی استفاده شود.

موارد عدم تجویز:

وجود عفونت یا التهاب حاد در محل تزریق

مزایا:

- (۱) بی‌حسی پالپ و انساج سخت را تأمین می‌کند ولی زبان بی‌حس نمی‌شود.
- (۲) درصد موفقیت بالا

معایب:

- (۱) بی‌حسی نسج لینگوال را تأمین نمی‌کند و برای بی‌حسی باید تزریقی جداگانه انجام شود.
 - (۲) به علت آناستوموز احتمالی عصب با سمت مقابل ممکن است بی‌حسی کاملی در خط وسط ایجاد نشود. (بسیار به ندرت).
- برای ایجاد بی‌حسی کامل در چنین شرایطی باید انفیلتراسیون موضعی در سمت باکال دندانهای سانترال فک پایین انجام شود. آسپیراسیون مثبت ۵٪ است.

علل عدم موفقیت در ایجاد بی‌حسی:

- (۱) ممکن است به علت عدم وجود داروی بی‌حسی کافی بی‌حسی پالپی ایجاد نشود.
- (۲) عدم ایجاد فشار کافی پس از تزریق، باید حداقل برای مدت ۲ دقیقه به ناحیه تزریق فشار کافی وارد شود تا داروی بی‌حسی وارد سوراخ چانه ای شود و پره مولر دوم که در دیستال سوراخ چانه ای قرار دارد هم بی‌حس شود.

عوارض:

(۱) عوارض چندانی ندارد.

(۲) هماتوم

سایر روشها:

(۱) انفیلتراسیون موضعی برای بی‌حسی انساج نرم باکال و پالپ در دندانهای سانترال و لترال

(۲) بلاک عصب آلوئولار تحتانی

(۳) بلاک عصب مندیبولار به روش Gow-Gates

(۴) تزریق PDL

اصول ایمنی:

قبل از تزریق، از اسپیراسیون منفی مطمئن شویم.

فصل چہارم

سرنج تزریق

(The Injection Syringe)

* سرنگ (The syringe)

سرنگ یکی از سه جزء اصلی وسایل مورد نیاز برای ایجاد بی‌حسی موضعی می‌باشد. (دو جزء دیگر شامل سوزن و کارتریج می‌باشند). سرنگ حاملی است که محتویات کارتریج حاوی داروی بی‌حسی از آن به سوزن و سپس به بیمار انتقال می‌یابد (شکل ۲۲).

انواع سرنگ‌ها:

امروزه ۸ نوع سرنگ برای تزریق داروی بی‌حسی موضعی در دندانپزشکی مورد استفاده قرار می‌گیرد که نسبت به سرنگ‌های مخصوص تزریق داروی بی‌حسی موضعی که در گذشته مورد استفاده قرار می‌گرفتند تکامل قابل ملاحظه‌ای یافته‌اند.

سه نوع سرنگ در بی‌حسی وجود دارد:

(۱) سرنگ فلزی یا پلاستیکی پر شونده از انتها از نوع کارتریجی

(۲) سرنگ های خود آسپیره شونده

(۳) سرنگ های آسپیره شونده فوق العاده ایمن

معیارهای انجمن دندانپزشکی آمریکا برای تأیید سرنگ‌های مخصوص تزریق داروی بی‌حسی موضعی عبارتند از:

(۱) باید با دوام باشند و با استریل شدن متوالی آسیبی به آنها نرسد. (اگر یکبار مصرف هستند باید به صورت استریل بسته‌بندی شده باشند).

(۲) باید قابلیت پذیرش انواع گوناگون کارتریج‌ها و سوزن‌هایی را که توسط کارخانه‌های مختلف ارائه می‌شوند را داشته باشند و باید استفاده مکرر از آنها امکان‌پذیر باشد و بتوان به راحتی با یک دست از آنها استفاده نمود.

(۳) باید ارزان و سبک باشند یا همراه با کارتریج آماده مصرف، باشند.

(۴) باید قابلیت استریلیزاسیون را به میزان مؤثری داشته باشند و طوری ساخته شده باشند که خون داخل کارتریج به راحتی مشاهده شود.

تزریق داخل رگی داروهای بی‌حسی موضعی باعث بروز خطرهای زیادی برای بیمار می‌شود. در برخی از تکنیک‌های تزریق ممکن است درصد بروز آسپیراسیون مثبت بین ۱۰ تا ۱۵ درصد باشد. تمام دندانپزشکان قبول دارند که انجام آسپیراسیون قبل از تزریق یک داروی بی‌حسی اهمیت زیادی دارد. متأسفانه کاملاً واضح است که در انجام درمان‌های بالینی توجه چندانی به این عمل نمی‌شود. با متداول تر شدن استفاده از سرنگ‌های پر شونده از انتها، فلزی و نوع کارتریجی، تزریق کننده باید با آگاهی کامل، قبل و در حین تزریق دارو آسپیراسیون را انجام دهد.

برای ایجاد تسهیل در انجام آسپیراسیون چندین نوع سرنگ خود آسپیره کننده ارائه شده است. این سرنگ‌ها از خاصیت ارتجاعی دیافراگم لاستیکی کارتریج داروی بی‌حسی، برای ایجاد فشار منفی مورد نیاز برای انجام آسپیراسیون استفاده می‌کنند. دیافراگم بر روی زائده‌ای فلزی در داخل سرنگ قرار می‌گیرد و سوزن را به سمت کارتریج هدایت می‌کند. فشار از دیسک به طور مستقیم به کارتریج منتقل می‌شود یا به طور غیرمستقیم از طریق پیستون، دیافراگم لاستیکی را فشار می‌دهد و فشار مثبت در داخل کارتریج داروی بی‌حسی ایجاد می‌کند. با

آزاد سازی این فشار، فشار منفی کافی برای انجام آسپیراسیون در داخل کارتريج ایجاد می‌شود. فشار منفی ایجاد شده توسط حلقه سرنگ دو برابر فشارمنفی ایجاد شده توسط دسته است. با استفاده از سرنگ های دندانپزشکی خود آسپیره کننده می‌توان در حین تزریق داروی بی‌حسی موضعی چندین بار آسپیراسیون را به آسانی انجام داد. مهمترین عاملی که بر روی میزان قابلیت آسپیراسیون اثر می‌گذارد، گیج سوزن مورد استفاده است. علاوه بر آن اکثر پزشکانی که از سرنگ آسپیره کننده دارای قلاب استفاده می‌کنند تمایل دارند که بیش از حد لازم آسپیره نمایند، یعنی آنها حلقه را با نیروی زیاد و تا حد زیادی به عقب می‌کشند. (اغلب این کار باعث خارج شدن قلاب از انتهای لاستیکی کارتريج می‌شود).

نحوه نگهداری و استفاده:

سرنگ‌های فلزی و پلاستیکی چند بار مصرف طوری طراحی شده‌اند که در صورت نگهداری مناسب تا مدتی طولانی قابل استفاده‌اند. پس از هر بار استفاده کاملاً سرنگ را شستشو دهید تا از هر گونه بزاق، داروی بی‌حسی موضعی یا مواد خارجی دیگر پاک شود. سرنگ را مانند سایر وسایل جراحی اتوکلاو نمائید.

* کارتريج

مشکلات:

۱) نشت در حین انجام تزریق

پس از قرار دادن کارتريج داروی بی‌حسی موضعی دوم در سرنگ در حالی که سوزن قبلاً در محل خود قرار گرفته است، باید اطمینان حاصل شود که سوزن مرکز دیافراگم لاستیکی را پاره کرده باشد. اگر سوزن محلی به جز مرکز دیافراگم را سوراخ نموده باشد، سوراخی بیضی ایجاد می‌شود و داروی بی‌حسی در خارج از سوزن فلزی و در دهان بیمار نشت می‌کند.

۲) کارتريج شکسته

قرار گرفتن نامناسب کارتريج در داخل سرنگ ممکن است باعث شکستن آن شود. در صورت خمیده بودن نوک قلاب یا انتهای سوزن در سمت مجاور کارتريج ممکن است دیافراگم کارتريج سوراخ نشود. فشار وارده بر حلقه سرنگ فشار داخل کارتريج را افزایش می‌دهد که ممکن است باعث شکستن کارتريج شود.

نکته:

در سرنگ های خود آسپیره شونده به دلیل فقدان قلاب، قرار دادن و خارج نمودن کارتريج بسیار راحت می‌باشد. نوع فوق العاده ایمن یکبار مصرف بوده و به همین دلیل بعد از مصرف کل سرنگ را در داخل سطل های مخصوص وسایل تیز می‌اندازیم. (شکل ۲۸)



شکل ۲۲: سرنگ

* سوزن

داروی بی‌حسی موضعی به وسیله سوزن از کارتریج دندانپزشکی به داخل انساج اطراف نوک سوزن انتقال می‌یابد. سوزن‌های مورد استفاده در دندانپزشکی از جنس فولاد زنگ نزن و یکبار مصرف هستند.

اجزای سوزن:

معمولاً تمام سوزن‌ها از چند جزء تشکیل شده‌اند. این اجزاء عبارتند از:

(۱) بدنه سوزن: قطعه‌ای بلند و لوله‌ای شکل از نوک سوزن تا تویی است.

(۲) بول (Bevel)

(۳) تویی (Hub)

(۴) انتهای نفوذکننده در کارتریج

دو عامل در مورد آن باید مورد توجه قرار بگیرند:

(۱) اندازه لومن (گیج سوزن)

(۲) طول سوزن

بول: به نوک یا انتهای پخ شده سوزن بول گفته می‌شود. سازندگان بول‌ها را به ۳ دسته بلند، متوسط و کوتاه تقسیم می‌کنند.

- هر چقدر زاویه بین بول با محور طولی سوزن بیشتر باشد، میزان خم شدن سوزن در حین عبور از انساج نرم دهان بیشتر می‌شود.

تویی: ممکن است از جنس فلز یا پلاستیک باشد و سوزن از طریق آن به سرنگ متصل شود.

انتهای نفوذکننده سوزن در کارتریج در داخل قسمت پیچ شونده قرار دارد و لاستیک کارتریج بی‌حسی موضعی را سوراخ می‌نماید. در هنگام انتخاب نوع سوزن برای انجام تکنیک‌های مختلف تزریق باید به دو موضوع مهم توجه نمود: گیج و طول بدنه آن از نوک تا تویی.

گیج سوزن: منظور از گیج، اندازه کلفتی سوزن است که هر چقدر عدد آن کوچکتر باشد، اندازه لومن بزرگتر است. (سوزن کلفت تر است).

طول سوزن: بر مبنای نوع تزریق انتخاب می‌گردد.

مزایای سوزن‌های با گیج بزرگتر (مثل گیج ۲۵) نسبت به سوزن‌های با گیج کوچکتر:

- ۱) در حین عبور سوزن از انساج، خم شدگی کمتری ایجاد می‌شود.
 - ۲) احتمال شکستن سوزن‌های بزرگتر بسیار کمتر است.
 - ۳) انجام آسپیراسیون خون با سوزن دارای لومن بزرگتر راحت تر و مطمئن تر است.
- برای هر نوع تکنیک تزریق در ناحیه ای که دارای عروق خونی فراوانی است و یا در مواقعی که خم شدگی سوزن در نسج نرم یک فاکتور مهم به شمار می‌رود، باید حتماً از سوزن‌های بزرگتری استفاده شود.
 - با وجود آنکه ممکن است خون در تمام سوزن‌ها با گیج ۲۳ تا ۳۰ آسپیره شود، ولی در سوزن‌های کوچکتر باید فشار بیشتری برای انجام آسپیراسیون وارد نمود. (احتمال آزاد شدن قلاب از انتهای لاستیکی در حین انجام آسپیراسیون افزایش می‌یابد).
 - باید از سوزن‌های با گیج بزرگتر در مواقعی استفاده نمود که خطر بروز آسپیراسیون بیشتر است (ترجیحاً گیج ۲۵). مثل بلاک عصب آلوئولار تحتانی، عصب آلوئولار فوقانی خلفی، عصب ثنایایی و چانه‌ای، برای انجام سایر تکنیک‌های تزریق که درصد آسپیراسیون بسیار پایین است و عمق ورود به نسج هم زیاد نیست، باید از سوزن‌های با گیج ۲۷ استفاده کرد. برای انجام تزریق، سوزن با گیج ۳۰ را نمی‌توان توصیه نمود. با این حال می‌توان برای انجام تزریق اینفیتیره موضعی و ایجاد هموستاز در حین انجام درمان پرپودنتال از آن استفاده نمود.
 - متداول‌ترین سوزن‌های مورد استفاده در دندانپزشکی: سوزن بلند با گیج ۲۷ و سوزن کوتاه با گیج ۳۰ می‌باشد.
 - در مواردی که سوزن باید در ضخامت زیادی در نسج نفوذ کند قابلیت خم شدن اهمیت زیادی پیدا می‌کند. (هر چقدر زاویه بول بیشتر باشد درجه خم شدگی هم بیشتر می‌شود).
 - در سوزن دندانپزشکی استاندارد نوک سوزن در قسمتی خارج از مرکز قرار گرفته است. با نفوذ سوزن در نسج نرم، نوک سوزن توسط انساج مجاور آن خمیده می‌شود.
- به عنوان یک قانون نباید سوزن‌ها را تا توپی آنها در انساج فرو برد. (ضعیف ترین قسمت سوزن محل توپی آن است که سوزن از همین محل می‌شکند). در نتیجه حتی اگر بخش کوچکی از بدنه سوزن (۵ میلی متر یا بیشتر) در حفره دهان قابل مشاهده باشد می‌توان آن را با یک هموستات به راحتی خارج کرد. در روش‌هایی که سوزن تا عمق زیادی فرو می‌رود، باید از سوزن‌های بلند استفاده شود.

نحوه نگهداری و استفاده:

سوزن‌های در دسترس کنونی استریل و یکبار مصرف هستند.

۱) نباید هرگز از یک سوزن برای بیش از یک بیمار استفاده کرد.

۲) پس از ۳ یا ۴ بار وارد نمودن سوزن در انساج بیمار، باید آن را تعویض کرد.

۳) در صورت عدم استفاده از سوزن، برای اجتناب از ورود تصادفی سوزن آلوده در بدن، باید آن را با غلاف پوشاند.

۴) باید پس از استفاده سوزن‌ها را از بین برد. بهترین روش، سوزاندن سر سوزن هاست.

۵) سوزن‌های آلوده را حتماً باید در ظرف‌های مخصوص زباله‌های آلوده انداخت و در کیسه زباله باز نریخت.

معمولاً برای تزریق داروی بی‌حسی از سوزن‌های بلند و یا کوتاه با گیج ۲۵ یا ۲۷ استفاده می‌شود. زیرا می‌توان از آن برای انجام تمام تکنیک‌ها استفاده کرد زیرا:

۱) سختی آن را سوزن‌های دیگر با گیج بالاتر ندارند که دارا بودن این ویژگی برای انجام تزریق‌های Intraseptal و PDL ضرورت دارد.

۲) این سوزن به میزان کمتری از سوزن‌های کوچکتر خمیده می‌شود و انجام آسپیراسیون با آن راحت‌تر و مطمئن‌تر است ولی بهتر است برای تکنیک‌های تزریقی که میزان نفوذ در نسج نرم کمتر از ۲۰ میلی‌متر است و در مواردی که خطر بروز آسپیراسیون مثبت حداقل می‌باشد و در قدام فک بالا و کام که استفاده از سوزن بلند مشکل است می‌توان از سوزن کوتاه با گیج ۲۵ استفاده کرد.

شکستن سوزن:

هیچ تکنیک تزریقی در دندانپزشکی وجود ندارد که لازمه انجام موفقیت‌آمیز آن خم نمودن سوزن باشد. تزریق PDL و داخل پالپی هم معمولاً با سوزن صاف امکان پذیر است، ولی گاهی اوقات شرایطی به وجود می‌آید که دسترسی به ناحیه تزریق بدون خم نمودن سوزن ممکن نیست مانند مدخل ریشه دیستال مولر دوم فک پایین (داخل پالپی). (هنگام معالجه ریشه)

سوزن خطری را ایجاد نمی‌کند و احتمال شکستن سوزن بسیار نادر است.

- احتمال شکستن سوزن‌های کوچکتر (گیج ۲۷ و ۳۰) از سوزن‌های بزرگتر (گیج ۲۵) بیشتر است.

احساس درد در حین خارج نمودن سوزن:

در حین خارج نمودن سوزن هنگامی درد ایجاد می‌شود، که نوک آن حالت قلاب ماهی شده باشد، (fishhook) این حالت هنگامی ممکن است ایجاد شود که نوک سوزن با استخوان برخورد کرده باشد.

فصل پنجم

فورسپس‌ها

(Extraction Forceps)

• فورسپس‌های مخصوص خارج کردن دندانهای فک بالا

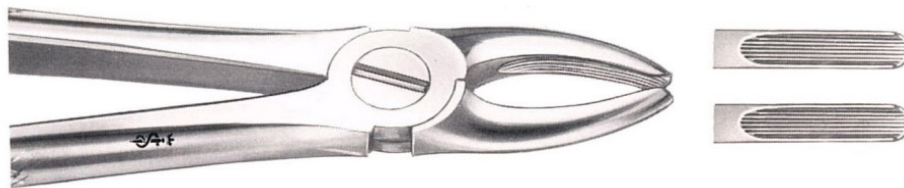
• فورسپس‌های فک پایین

* فورسپس‌های مخصوص خارج کردن دندانهای فک بالا (Maxillary Forceps)

این وسایل برای خارج کردن دندان از استخوان آلوئول به کار می‌روند. فورسپس‌ها در انواع و اشکال متنوعی هستند تا با دندانها تطابق داشته باشند. طراحی‌های متعددی وجود دارند و هر طرح انواع مختلفی دارد که براساس سلیقه دندانپزشک فرق می‌کند. اجزاء اصلی فورسپس‌های مخصوص خارج کردن دندان: دسته، محور و منقار می‌باشد. فورسپس‌های فک بالا طوری گرفته می‌شوند که کف دست در زیر دسته قرار گیرد.

فورسپس مستقیم:

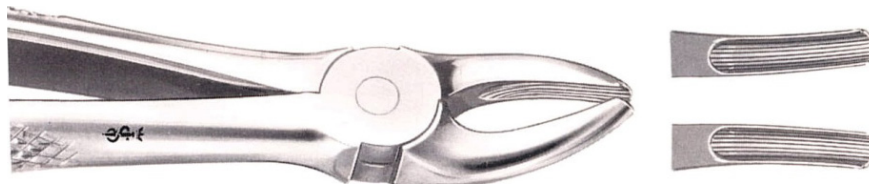
فورسپس مستقیم شماره ۱ در دندانهای اینسایزور و کانین فک بالا استفاده می‌شود (شکل ۲۳).



شکل ۲۳: فورسپس مستقیم شماره ۱

فورسپس پره مولر شماره ۱۵۰

این فورسپس تطابق مناسبی با دندانهای پره مولر فک بالا دارد. استفاده از فورسپس مستقیم در دندانهای اینسایزور اندکی راحت‌تر از فورسپس پره مولر شماره ۱۵۰ است. (شکل ۲۴).



شکل ۲۴: فورسپس پره مولر شماره ۱۵۰

فورسپس مولر ۵۳L, ۵۳R

با مولر فک بالا به خوبی تناسب دارد و در ۲ نوع چپ و راست وجود دارد. تیزی نوک منقار آن باکال قرار می‌گیرد و در داخل furcation گیر می‌کند (شکل ۲۵).



شکل ۲۵: فورسپس مولر

فورسپس Cowhorn فک بالا

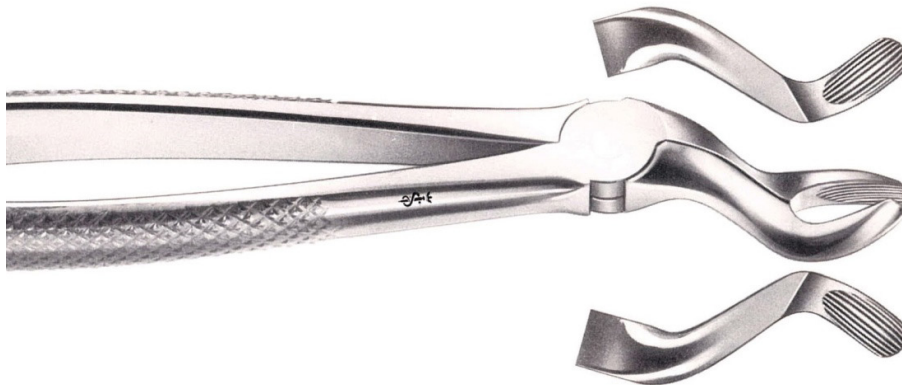
فورسپس Cowhorn چپ و راست (شکل ۲۶) استفاده از آنها در مولرهایی که تاجشان شدیداً پوسیده است بسیار مفید می‌باشد.



شکل ۲۶: فورسپس کاهورن فک بالا

فورسپس دندان عقل بالا (۲۱۰)

برای کشیدن مولرهای سوم (دندان عقل بالا) رویش یافته که دارای ریشه مخروطی منفردی هستند، استفاده می‌شود. در این موارد می‌توان از فورسپس‌هایی که دارای منقار پهن و هموار هستند و از دسته خم شده‌اند، استفاده کرد (شکل ۲۷).



شکل ۲۷: فورسپس دندان عقل بالا

فورسپس ریشه کش فک بالا (۲۸۶)

این فورسپس‌ها اساساً در خارج کردن ریشه‌های شکسته مولر در فک بالا استفاده می‌شوند. عنوان دیگر این فورسپس Bayonette است.

این فورسپس گاهی نیز برای خارج کردن برخی ریشه‌های دندانهای فک پایین، مخصوصاً دندانهای قدامی کاربرد دارد. دو نوع ریشه‌کش مستقیم دیگر نیز وجود دارد که خمیدگی ناحیه لولا و نوک آن کمتر می‌باشد که نوع مستقیم آن برای دندانهای قدامی و نوع زاویه‌دار برای دندانهای پره مولر به کار می‌رود (شکل ۲۸).



شکل ۲۸: ریشه‌کش‌های فک بالا (دندانهای قدامی و پره مولر)

* فورسپس‌های فک پایین (Mandibular Forceps)

نحوه در دست گرفتن فورسپس‌ها:

کف دست را روی قسمت بالایی فورسپس قرار می‌دهیم به نحوی که منقارها رو به پایین باشند. برای خارج کردن دندانهای فک پایین نیاز به فورسپس دندانهای تک ریشه‌ای مانند اینسایزورها، کانین و پره مولرها و دو ریشه‌ای مثل مولرها داریم.

فورسپس: فورسپس‌های یونیورسال برای دندانهای تک ریشه‌ای فک پایین استفاده می‌شود و منقار این فورسپس‌ها با دسته زاویه دار است (شکل ۲۹).



شکل ۲۹: فورسپس یونیورسال

فورسپس دندان مولر فک پایین

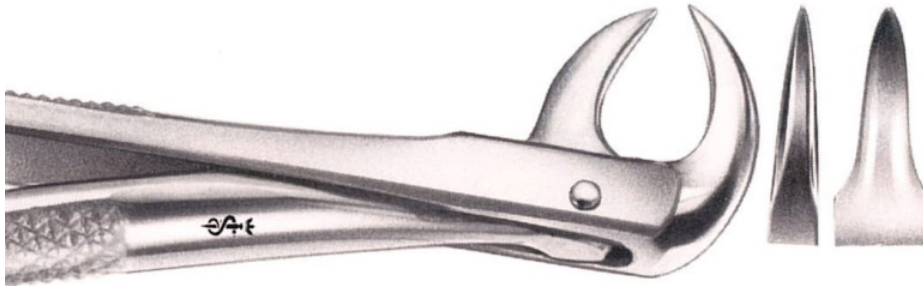
این فورسپس مفیدترین فورسپس مولر فک پایین است. دسته مستقیم و منقارها عمود بر دسته و رو به پایین است. سر منقارها در هر دو طرف برای تناسب با فورکا نوک‌دار است و ریشه مولرها توسط ریشه کش و الواتور خارج می‌شود. فورسپس‌های مدل انگلیسی با محور عمودی برای دندانهای تک ریشه‌ای، مولر اول و مولر دوم فک پایین استفاده می‌شوند. مولرهای فک پایین ۲ ریشه‌ای‌اند و در نتیجه برای کشیدن آنها باید از فورسپسی استفاده کرد که از نظر آناتومیکی با شکل آنها تناسب داشته باشد. از آنجایی که فورکا، هم در سمت باکال و هم در سطح لینگوال است، یک فورسپس مولر، هم برای سمت چپ و هم برای سمت راست کافی است (شکل ۳۰).



شکل ۳۰: فورسپس مولر فک پایین

فورسپس Cowhorn مولر اول و دوم

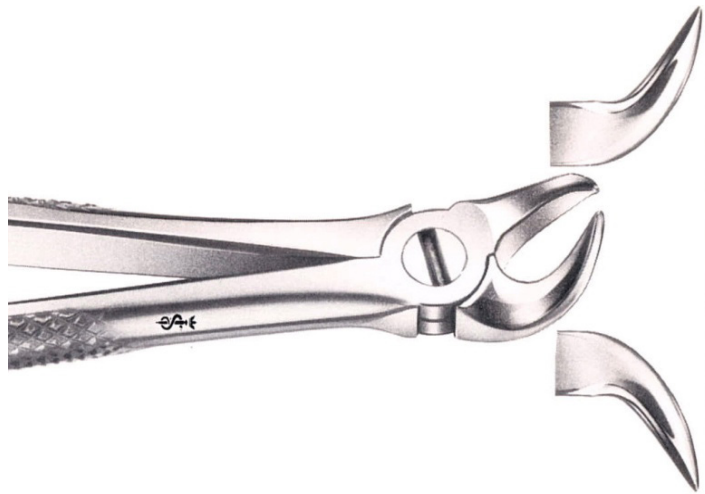
Cowhorn، فورسپس دارای ۲ منقار قوی نوک تیز است که وارد فورکای دندانهای مولر اول و دوم فک پایین که از ناحیه سرویکال، ریشه‌های آنها به هم متصل می‌باشند، استفاده می‌شود (شکل ۳۱).



شکل ۳۱: فورسپس کاهورن مولر اول و دوم فک پایین

فورسپس Cowhorn مولر سوم

این فورسپس یکی از مفیدترین فورسپس‌های مولر سوم فک پایین است. دسته این فورسپس معمولاً مستقیم است و منقارها به طور مایل رو به پایین قرار دارند. سر منقارها در هر دو طرف برای تناسب با فورکای دندانهای مولر نوک دار است و با فورکا به خوبی تطابق دارند (شکل ۳۲). استفاده نادرست از این فورسپس‌ها می‌تواند به عوارض ناخواسته‌ای نظیر شکستگی‌های استخوان آلوئول منجر شود. فورسپس شماره ۱۵۱ نیز برای خارج کردن دندانهای شیری مناسب است.



شکل ۳۲: فورسپس کاهورن مولر سوم فک پایین

البته برای دندانهای مولر سوم که ریشه‌ها به هم اتصال دارند، نمی‌توان استفاده کرد که برای آن از فورسپس شماره ۲۲۲ استفاده می‌شود. این فورسپس دارای منقار کوتاه‌تر و بدون نوک است و بیشتر در دندان‌های عقل فک پایین کاربرد دارد.

فورسپس دندان عقل پایین:

این فورسپس یکی از مفیدترین فورسپس‌های مولرسوم فک پایین است. دسته مستقیم و منقارها رو به پایین است. سر منقارها در هر دو طرف برای تناسب با تاج مولرسوم است (شکل ۳۳).



شکل ۳۳: فورسپس دندان عقل پایین

ریشه کش: منقار ریشه کش‌های فک پایین صاف و نسبتاً باریک بوده و فقط در نوک به هم می‌رسند که این مسئله اجازه می‌دهد منقارها با خط سرویکال دندان تطابق داشته و ریشه را محکم بگیرند (شکل ۳۴).



شکل ۳۴: ریشه کش فک پایین

* نحوه نام گذاری

جهت افتراق ریشه کش از فورسپس باید به نوک وسیله توجه نمود. چنانچه نوک منقارها به هم برسند، ریشه کش و چنانچه نوک منقارها به هم نرسند، فورسپس است (شکل ۳۹).

فصل ششم

الواتورها

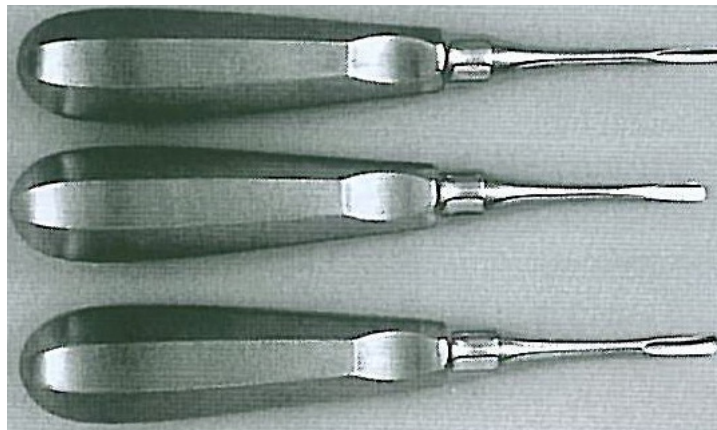
(Elevators)

* الواتورها

الواتورهای مخصوص خارج کردن دندان

کاربرد الواتور:

برای لق کردن دندانها (از استخوان اطراف) استفاده می‌شود. برای متسع کردن استخوان آلوئول (صفحه کورتیکال) و خارج کردن ریشه‌هایی که به طریق جراحی برش داده شده اند به کار می‌رود. استفاده از الواتورها قبل از به کار بردن فورسپسها باعث تسهیل در عمل خارج کردن دندان شده و احتمال شکستن ریشه‌ها و دندان را کاهش می‌دهد. همچنین باعث تسهیل در خارج کردن ریشه‌های شکسته شده می‌شود. گاهی نیز جهت خارج کردن دندان عقل استفاده می‌شود. جزء عمده الواتور شامل دسته (Handle)، میله (Shank) و تیغه (Blade) است. نمونه‌ای از الواتورهای مستقیم که بیش از انواع دیگر کاربرد دارند (شکل ۳۵).



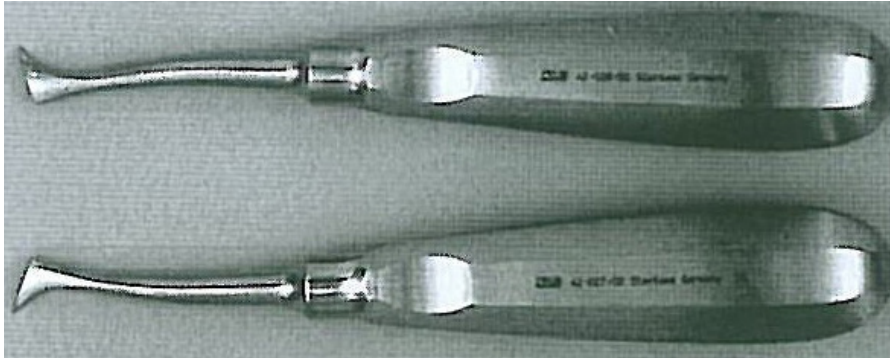
شکل ۳۵: الواتورهای مستقیم

جهت خارج کردن دندان عقل پایین الواتور مستقیم را عمود بر دندان قرار داده و طوری می‌چرخانیم که به قدام دندان عقل گیر کند.

نوک الواتور بایستی در بین دندان عقل و سپتوم قدام و بدون تماس با دندان مولر دوم گیر نماید و ضمناً چرخاندن الواتور با حرکت دادن دسته (Rotation + Elevation) کمک به خروج دندان می‌کند و دندان عقل پایین به طرف بالا حرکت کند. برای خارج کردن ریشه دندان از الواتور مستقیم نیز می‌توان به عنوان گوه (Wedge) استفاده کرد. در این روش الواتور را موازی با محور طولی ریشه در PDL قرار می‌دهیم (بین ریشه باقی مانده و سپتوم استخوانی). با فشار دادن نوک الواتور به سمت نوک اپکس، ریشه مخروطی خارج می‌شود.

الواتور مثلثی (کرایر)

الواتور مثلثی (Cryer) به صورت جفت (چپ و راست) بوده و برای خارج کردن ریشه مزیمال یا دیستال باقی مانده دندان کرسی در فک پایین به کار می‌رود. لازمه استفاده از این الواتور این است که یکی از ریشه‌های مزیمال یا دیستال مولرها بیرون آورده شده باشد (شکل ۳۶).

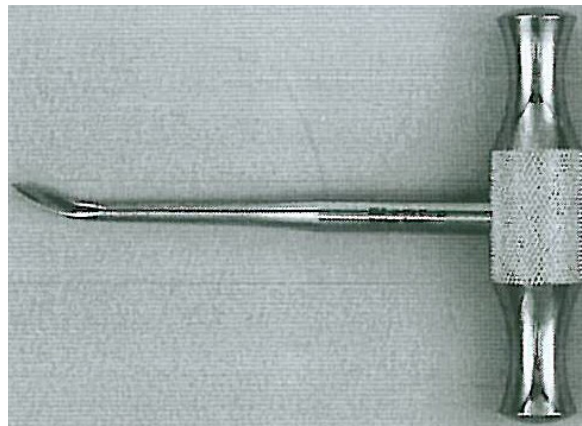


شکل ۳۶: الواتورهای کرایر

هنگامی که یکی از ریشه‌ها خارج شده باشد الواتور مثلثی را در حفره خالی قرار داده و از الواتور مثلثی در نقش چرخ و محور برای در آوردن ریشه از حفره دندانی استفاده می‌کنیم. اغلب لازم است سپتوم بین دندانی خارج شود تا نوک تیز الواتور با ریشه باقی مانده درگیر شود و با چرخاندن الواتور حول محور خود، ریشه باقی مانده خارج می‌گردد.

الواتور وینتر (Winter)

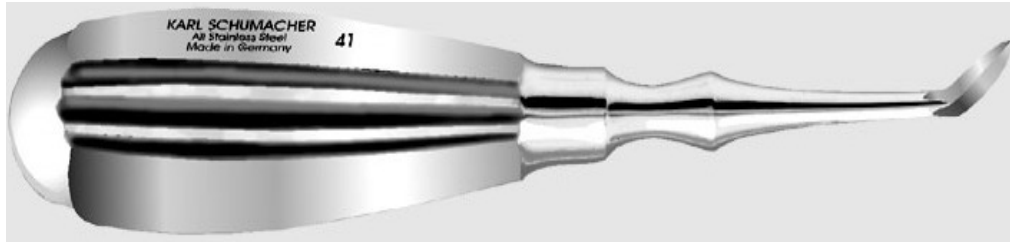
دسته کراس بار (صلیب) بر روی الواتور مثلثی می‌تواند به تناسب، کاربرد نیروی بیشتری را وارد کند. نام این الواتور وینتر است و کاربرد آن مشابه الواتور کرایر می‌باشد. به لحاظ اینکه این الواتور قادر است نیروی بسیار زیادی وارد کند، خطر شکستن فک وجود دارد، از این لحاظ در کاربرد آن باید احتیاط نمود. (شکل ۳۷)



شکل ۳۷: الواتور وینتر

الواتور کلنگی (Crane pick)

الواتور کلنگی وسیله‌ای است که برای خارج کردن ریشه‌ها یا دندان‌ها پس از ایجاد یک نقطه اتکا، به کار می‌رود. این نقطه اتکا را به وسیله فرز روی دندان یا ریشه ایجاد می‌کنیم (شکل ۳۸).



شکل ۳۸: الواتور کلنگی

الواتور اپکس (Apex Elevator)

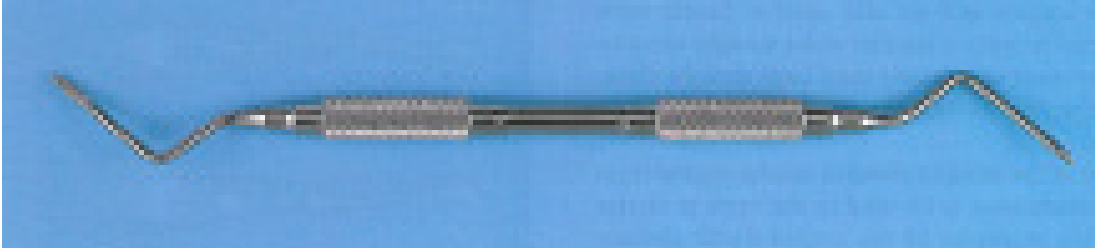
الواتور سوزنی نیز گفته می‌شود. به صورت زوج می‌باشد. شکل دسته شبیه به الواتور، و تیغه نیز به همان صورت اما باریک‌تر و تیزتر بوده و در گردن الواتور ۲ زاویه معکوس نسبت به یکدیگر تعبیه شده است تا کاربرد آن در عمق ساکت را آسان کند. (نقش آن در خارج ساختن اپکس‌های باقیمانده و یا شکستگی‌های اپیکالی دندان است) (شکل ۳۹).



شکل ۳۹: الواتور اپکس

الواتور نوک ریشه

الواتور ظریفی است که برای جدا کردن قطعات کوچک نوک ریشه از حفره استفاده می‌شود.



شکل ۴۰: الواتور نوک ریشه

قوانین کاربرد الواتور

- هیچگاه برای خارج کردن ریشه و یا دندان و یا لق کردن آن نباید الواتور را به دندان مجاور تکیه داد.
- هیچگاه نباید از لبه دیواره باکالی ساکت دندان به عنوان تکیه گاه الواتور بهره گرفت.
- در دندانهای فک پایین تحت هیچ عنوان نباید الواتور را به لبه دیواره لینگوال تکیه داد.
- همواره باید از بافت های نرم بیمار در مقابل خطر لغزیدن و در رفتن الواتور محافظت کرد.
- همواره اهرم نمودن یا لوکسه کردن دندان و یا ریشه بایستی به طرف محل خالی یا بی دندان باشد.

فصل ہفتم

وسایل جراحی

(Surgical Instruments)

* وسایل جراحی

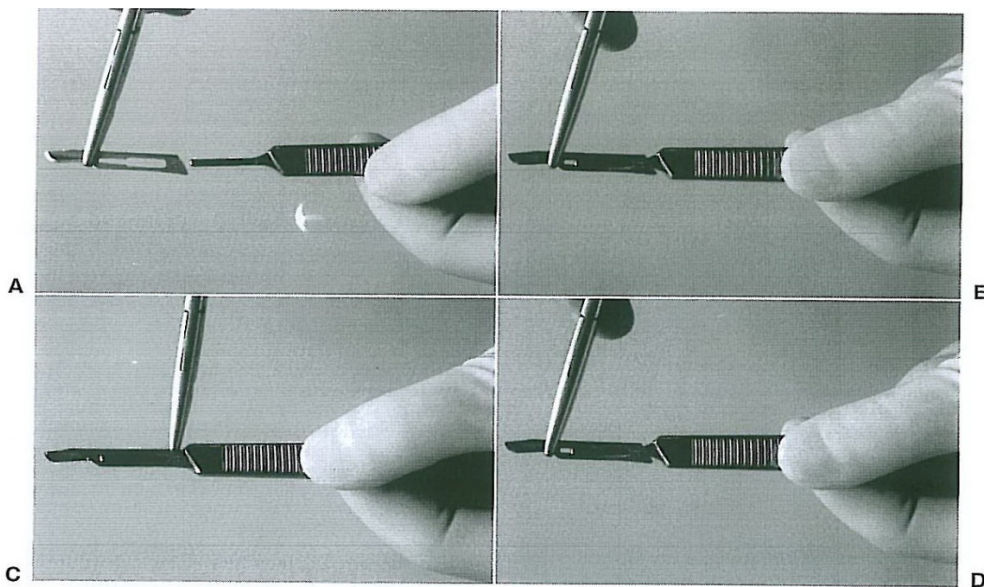
(۱) وسایل برش بافت:

چاقوی جراحی - اسکالپل - دسته (شماره ۳) "معمولترین دسته مورد استفاده" تیغه شماره ۱۵ "معمولترین تیغه در جراحی های دهانی می باشد." / تیغه شماره ۱۰ "برای برش وسیع بافتی" / تیغه شماره ۱۱ (جفری) "دارای نوک تیز بوده و برای ایجاد برش کوچک مثلاً شکافتن آبسه به کار می رود." / تیغه شماره ۱۲ (داسی شکل) "برای جراحی های موکوجینیوال که برشها در نواحی خلفی دندانها یا ناحیه توپروزیته داده می شود مفید است". (شکل ۴۰)



شکل ۴۰: انواع تیغه های جراحی

طرز در دست گرفتن اسکالپل به صورت مدادی است تا بیشترین کنترل را هنگام انجام برش داشته باشیم، باید تیغه آن حتماً توسط سوزن گیر و با احتیاط کامل داخل دسته قرار داده شود. هنگام برش موکوپریوست چاقو را باید محکم به سمت پایین فشار داد به طوری که مخاط و پریوست با یک برش بریده شوند.



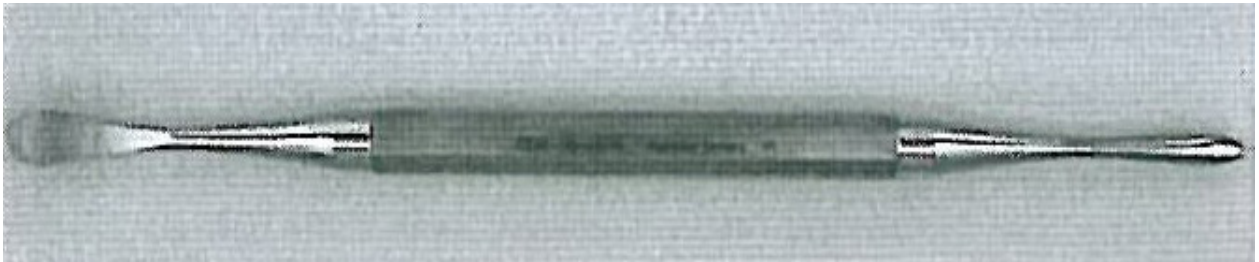
شکل ۴۱: نحوه جای گذاری (A, B) و خارج کردن تیغه بیستوری (C, D) با استفاده از سوزن گیر

۲) وسایل بلند کردن موکوپریوست (Periosteal Elevator):

الف) الواتور Molt شماره ۹ "یک انتها نوک‌دار و تیز و یک انتها مسطح و لبه‌دار است".

(انتهای نوک‌دار برای برگرداندن پایی دندان استفاده می‌شود).

(انتهای لبه‌دار برای بلند کردن بافت از استخوان استفاده می‌شود). (شکل ۴۲)



شکل ۴۲: الواتور Molt

ب) الواتور پریوست Woodson

(برای آزاد کردن نسج نرم از طریق شیار لثه‌ای به کار می‌رود).

استفاده از الواتورهای پریوست برای کنار زدن بافتها به ۳ روش صورت می‌گیرد:

۱) حرکت اهرمی به هنگام بلند کردن پایی دندانی برای بلند کردن نسج نرم

۲) حرکت فشاری (لبه پهن به زیر فلپ لغزنده شده پریوست را از استخوان جدا می‌کند).

۳) حرکت کششی یا تراشیدن (شکل ۴۳).

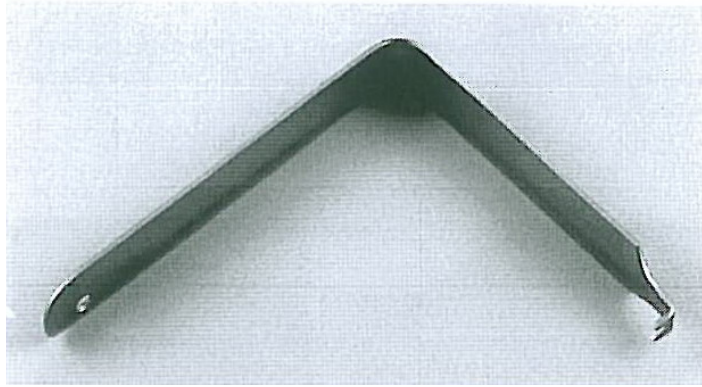


شکل ۴۳: الواتور Woodson

۳) وسایل بافت نرم:

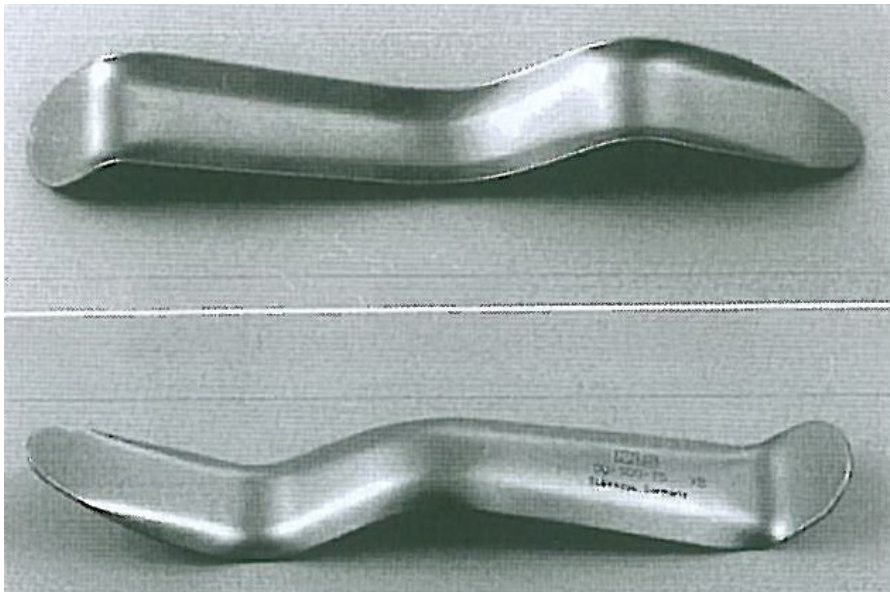
الف) رتراکتور گونه ای:

۱- رتراکتور قائم الزاویه آستین (Austin) (شکل ۴۴)



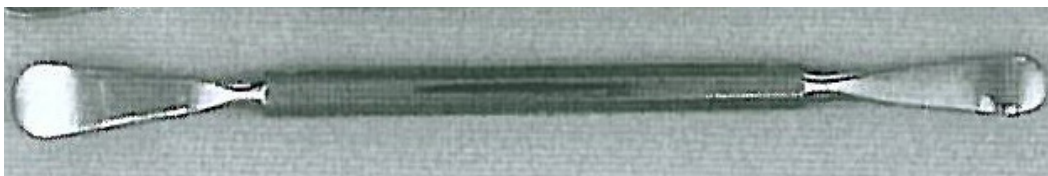
شکل ۴۴: رتراکتور آستین

۲- رتراکتور مینسوتای زانویی (Minnesota) (شکل ۴۵)



شکل ۴۵: رتراکتور مینسوتا

(ب) رتراکتور Seldin برای عقب کشیدن بافت نرم (شکل ۴۶)



شکل ۴۶: رتراکتور Seldin

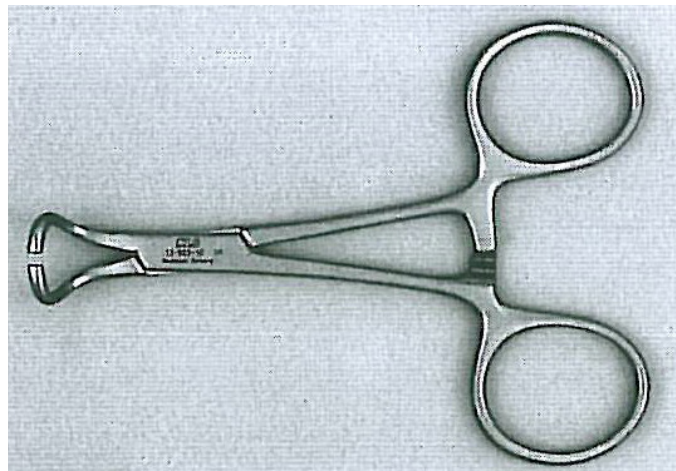
ج) رتراکتور زبان Weider (شکل ۴۷)

دارای سطح پهن و قلبی شکل و یک سطح دندانه دار برای گیر کردن زبان



شکل ۴۷: رتراکتور زبان

- پنس شان Towel Clip³ (برای نگه داشتن زبان یا شان) (شکل ۴۸)

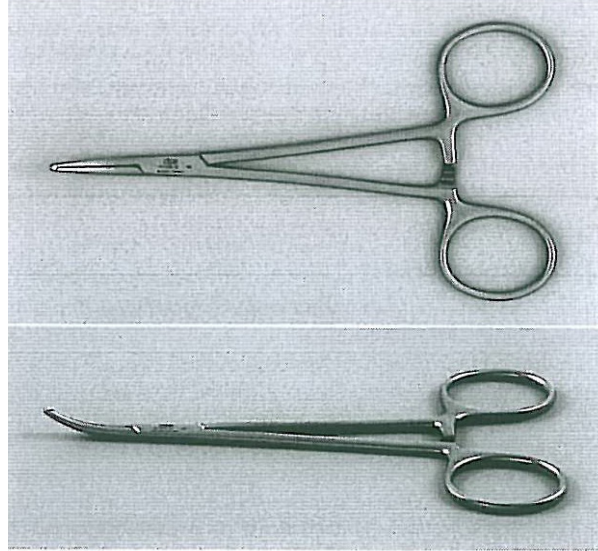


شکل ۴۸: پنس شان Towel Clip

۴) وسایل کنترل خونریزی:

- هموستات ها:

کوچک، ظریف یا بزرگ و به شکل مستقیم یا خمیده و دارای دسته قفل شونده و شیارهای موازی در منقار (برای برداشتن بافت گرانولاسیون از حفرات دندانی، تکه‌های جرم، خرده‌های آمالگام و مواد ترمیمی) (شکل ۴۹)



شکل ۴۹: پنس هموستات

(۵) وسایل گرفتن نسج نرم:

- پنس ها:

برای ثابت نگه داشتن فلپ به منظور عبور دادن سوزن بخیه استفاده می شوند.

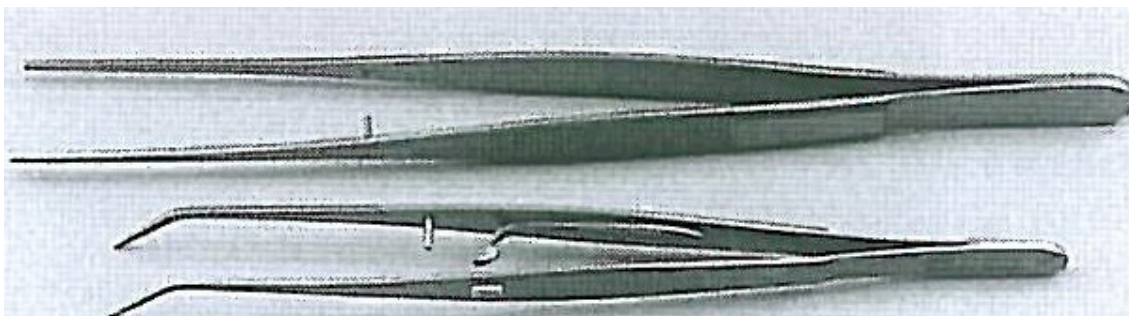
انواع پنس:

(۱) پنس Adson (برای گرفتن بافت استفاده می شود) و بر ۲ نوع می باشد: دنداندار و بدون دندانه (شکل ۵۰)



شکل ۵۰: پنس آدسون

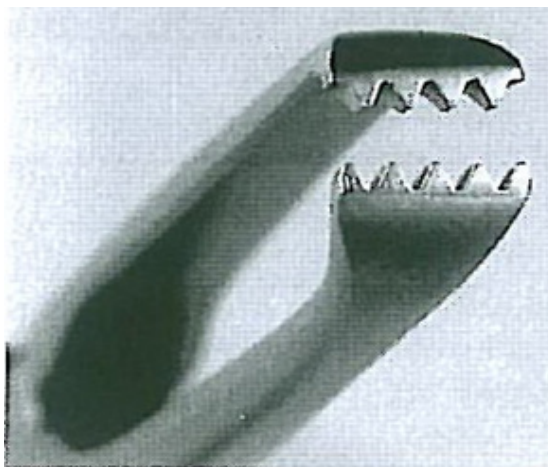
(۲) پنس Stillies طول آن ۷ تا ۹ اینچ و بلند تر از نوع آدسون می باشد. (شکل ۵۱)



شکل ۵۱: پنس Stillies

Allis forceps (۳)

(برای برداشتن مقادیر زیاد بافت فیبروز به کار می‌رود. "فورسپس قفل شونده و دنداندار")
- هرگز نباید برای بافتهایی که قرار است در دهان باقی بمانند استفاده شود (شکل ۵۲).



شکل ۵۲: پنس آلیس

Babcock forceps (۵)

(بزرگ با انتهای گرد برای برداشتن دندانهایی که از حفره خود بیرون افتاده‌اند به کار می‌رود) (شکل ۵۳).
- این فورسپس‌ها مخصوصاً در مواردی استفاده می‌شوند که دندان لق باشد.



شکل ۵۳: Instrument Forceps

۶) وسایل برداشتن استخوان:

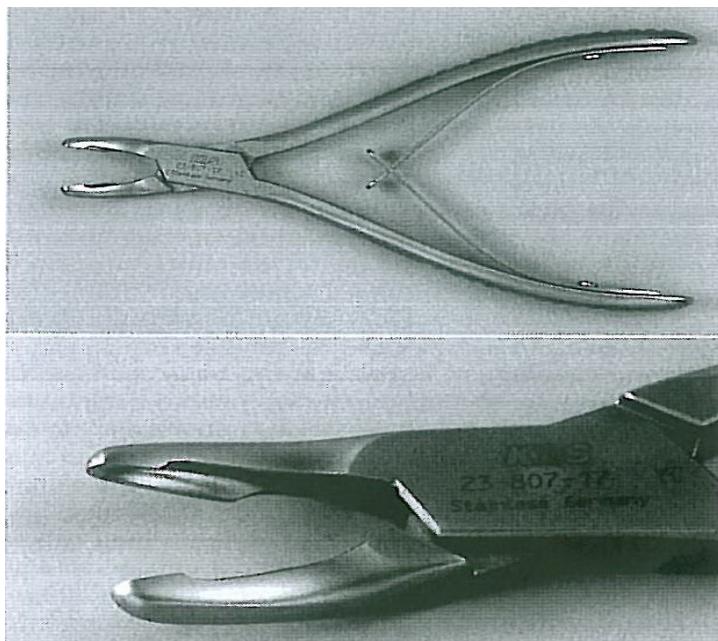
۱) هندپیس

لازم است سرعت و دور نسبتاً بالایی داشته باشد. (۲۰۰۰۰ تا ۴۰۰۰۰ دور در دقیقه)
 - هرگاه از وسایل دوار برای برداشتن استخوان استفاده می‌گردد، برای پیشگیری از داغ شدن استخوان یا دندان و جلوگیری از صدمات باید از سرم فیزیولوژی برای خنک کردن محل طی انجام کار استفاده نمود. (شکل ۵۴)



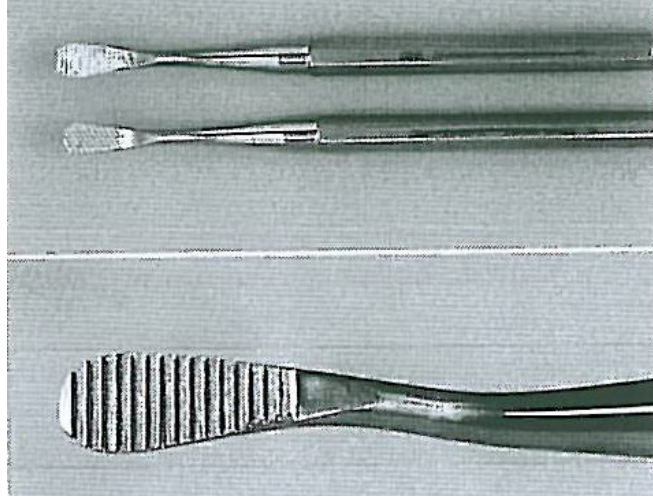
شکل ۵۴: هندپیس جراحی

۲) فورسپس **Blumental Rongeur** با لبه و انتهای برنده برای جراحی‌های دنتوآلوئولار که نیاز به برداشت استخوان است و برداشتن سریع مقادیر زیاد استخوان کاربرد دارد. (شکل ۵۵)



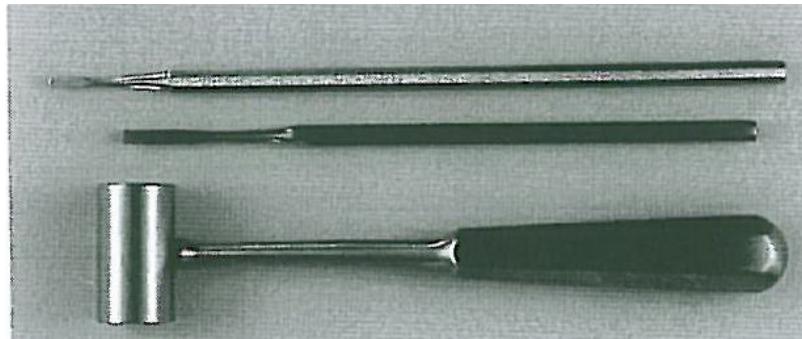
شکل ۵۵: رانژور (end-cutting)

۳) فایل استخوان برای صاف کردن نهایی استخوان قبل از بخیه کردن فلپ موکوپریوست استفاده می‌شود و حرکت آن فقط به سمت عقب، استخوان را بر می‌دارد. (شکل ۵۶)



شکل ۵۶: سوهان استخوان

۴) چیزل و چکش (چیزل ۱ لبه برای برش استخوان و به میزان ۲ لبه برای برش دندانها) (شکل ۵۷)

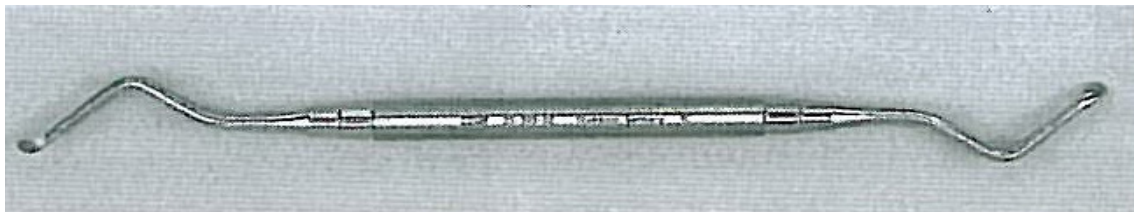


شکل ۵۷: قلم و چکش

۵) فرز هندپیس (فرزهای از نوع فیشور با شماره‌های ۵۵۷ یا ۳۰۷ و فرز روند شماره ۸)

۶) وسایل برداشتن نسج نرم ضایعات استخوانی:

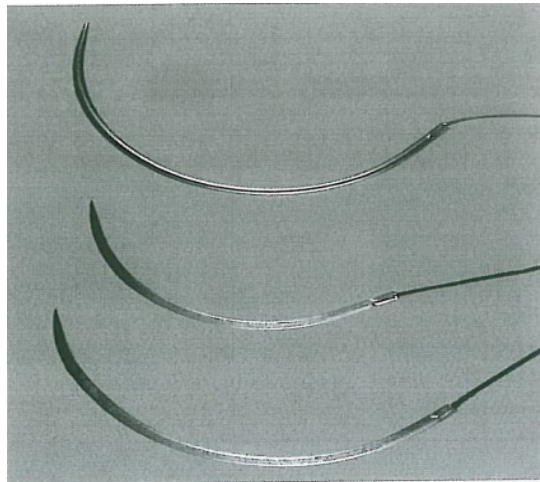
- کورت پری اپیکال وسیله‌ای زاویه‌دار است دارای دو سر قاشقی شکل برای برداشتن نسج نرم از ضایعات استخوانی می‌باشد.
- استفاده اصلی کورت پری اپیکال برداشتن گرانولوم‌ها یا کیست‌های کوچک در نواحی نوک ریشه می‌باشد.
- این کورت با کورت پریودنتال متفاوت می‌باشد. کورتهای پریودنتال برای تمیز کردن سطح ریشه دندانها استفاده می‌شوند (شکل ۵۸).



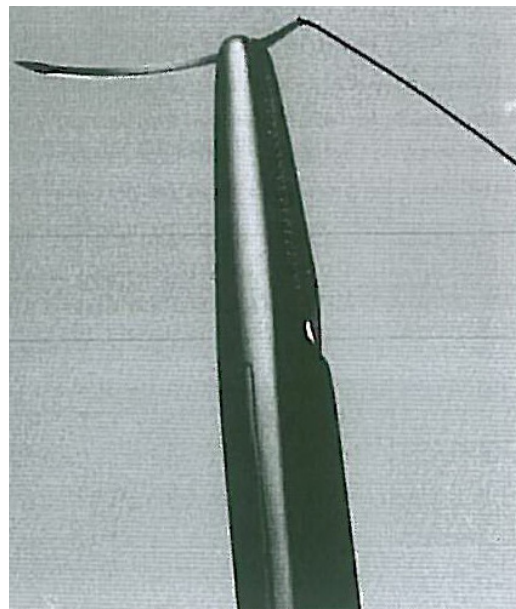
شکل ۵۸: کورت پریودنتال

سوزن:

- سوزن بخیه نیم دایره یا $\frac{3}{8}$ دایره برای بستن برشهای مخاطی استفاده می‌شود. نوک سوزن های بخیه یا به تدریج باریک می‌شود یا نوک آن به شکل سه گوش است تا خاصیت برندگی داشته باشد (مقطع گرد یا مثلثی).
- بخش برنده سوزن حدود $\frac{1}{3}$ از طول سوزن است و باقیمانده آن گرد می باشد.
- سوزن گیر باید سوزن را در $\frac{2}{3}$ فاصله از نوک سوزن بگیرد (شکل ۵۹ و ۶۰).



شکل ۵۹: سوزن



شکل ۶۰: سوزن گیر

نخ بخیه:

- طبقه بندی آنها براساس اندازه، قابلیت جذب و اینکه تک رشته‌ای یا چند رشته‌ای باشند، می باشد.
- ضخامت نخ توسط تعداد صفرها تعیین می‌شود و با زیاد شدن صفرها نخ ظریفتر می‌شود.

- اندازه ای که بیشتر از همه برای بخیه کردن مخاط دهان استفاده می‌شود، نخ ۰-۳ می باشد.
- نخ ۰-۶ ظریفتر بوده و اسکار کمتری برجای می‌گذارد و برای پوست، مانند پوست صورت استفاده می‌شود.

نخ‌های غیرقابل جذب:

- ابریشم (متداولترین نخ غیرقابل جذب حفره دهان)
- نایلون
- Stainless Steel

نخ‌های قابل جذب:

- Plain Catgut: جذب نهایی آن ممکن است ۴۰ تا ۶۰ روز طول بکشد.
- Chromic gut: آغشته به اسید کرومیک است و جذب نهایی آن ممکن است تا ۸۰ روز طول بکشد
- پلی گلیکولیک اسید: جذب آن بیش از ۴ ماه طول می‌کشد. / پلی گلاکتین: جذب آن بیش از ۴ ماه طول می‌کشد.

نخ‌های تک رشته‌ای:

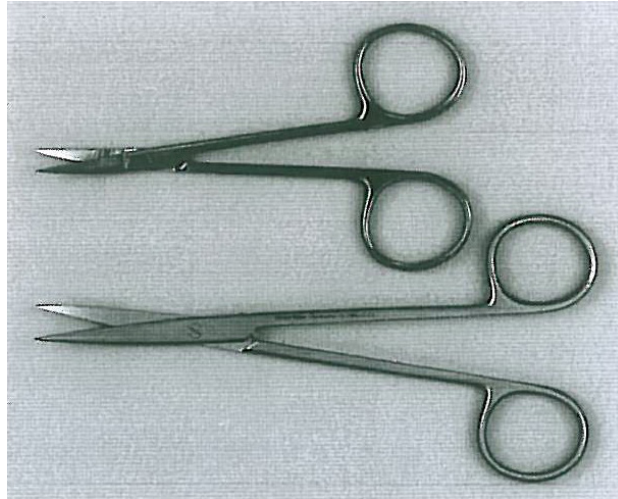
- Plain gut
- Chromic gut
- نایلون
- Stainless Steel

نخ‌های چند رشته‌ای:

- ابریشم
- پلی گلیکولیک اسید
- پلی گلاکتین
- * معمول ترین نخی که در حفره دهان استفاده می‌شود، ابریشم سیاه ۰-۳ می باشد.

قیچی‌ها:

- آخرین وسیله لازم به هنگام بخیه زدن
- معمولاً دسته نسبتاً بلند، حلقه برای انگشت سوم و شست و تیغه‌های برنده کوتاه دارند.
- Dean دارای کاربرد بیشتر و دسته آن با انحنای کم و تیغه مخصوص می‌باشد.
- نوع اصلی قیچی نسوج نرم:
- Iris: کوچک و نوک تیز برای اعمال ظریف (شکل ۶۸)
- Metzenbaum: نوک کند و لبه تیز دارد و برای undermine کردن نسج نرم و تشریح بافت استفاده می‌شود (شکل ۶۱).



شکل ۶۱: قیچی Iris در بالا و قیچی Metzenbaum در پایین تصویر قرار دارند

۹) وسایل مخصوص باز نگه داشتن دهان:

الف) بایت بلاک (سپورت مندیبل برای جلوگیری از ایجاد استرس برای کشیدن دندانهای فک پایین)
 ب) دهان باز کن Molt یا Side action برای باز کردن بیشتر دهان می باشد. استفاده نادرست باعث آسیب دندانها و TMJ می شود. (شکل ۶۲)

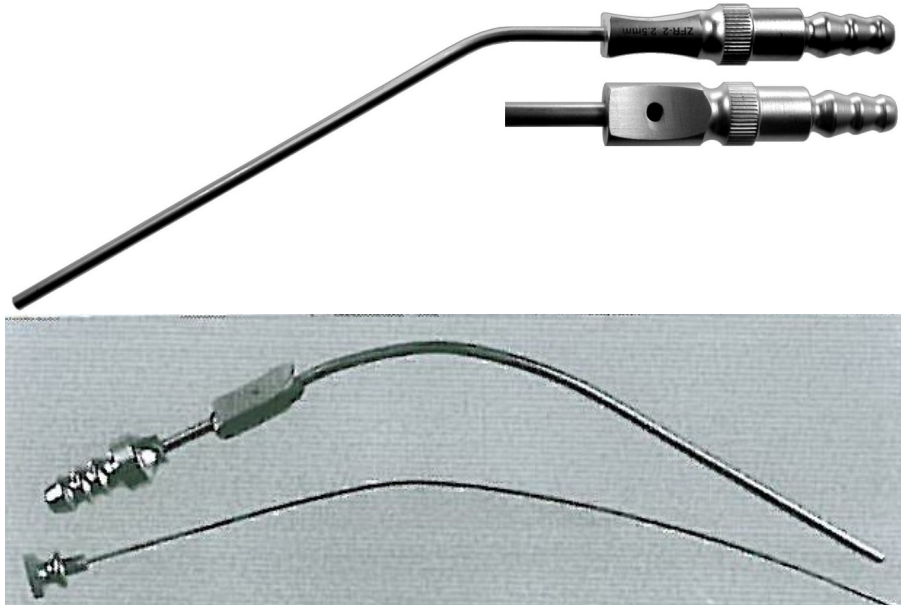


شکل ۶۲: دهان باز کن Molt

۱۰) وسایل مخصوص مکش (Suction):

- برای فراهم کردن دید کافی باید خون و بزاق و محلولهای شستشو را از محل جراحی دور کرد.

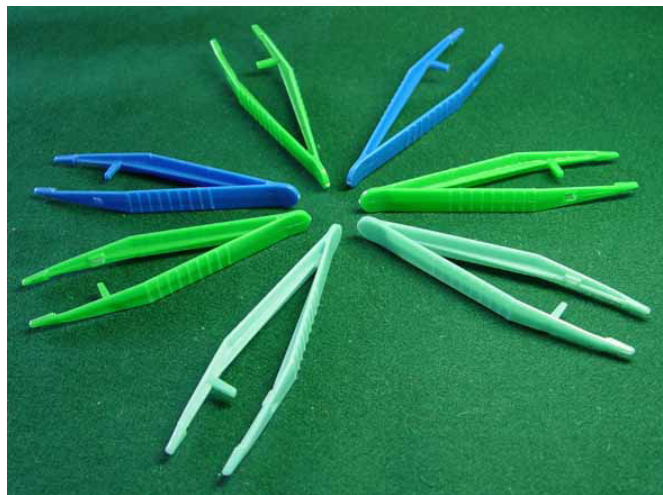
- ساکشن Fraser سوراخی در قسمت دسته دارد که هنگام کار روی بافت سخت با انگشت بسته می‌شود، ولی هنگام ساکشن نسج نرم برای جلوگیری از آسیب بافتی آن را باز می‌کنیم (شکل ۶۳).



شکل ۶۳: ساکشن Fraser (سایز ۱۲ و ۱۰)

۱۱) ابزار مخصوص جابجا کردن وسایل استریل (Instrument Forceps)

- فورسپس های انتقال دهنده برای جابجا کردن وسایل از یک ناحیه استریل به ناحیه دیگر به کار می‌روند.
- معمولاً قائم الزاویه بوده و گیره های قوی دارند.
- آنها را در ظرفی که معمولاً محتوی یک محلول باکتریوسید مانند گلو تار آلدئید است، نگاه می‌دارند (شکل ۶۴).

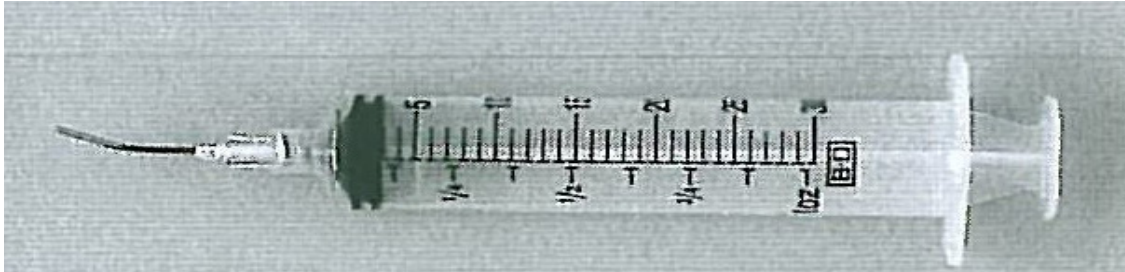


شکل ۶۴: ابزار مخصوص جابجا کردن وسایل استریل (Instrument Forceps)

(۱۲) وسایل مخصوص شستشو:

- این عمل با بیرون راندن خرده های استخوان از محل عمل و ایجاد خاصیت لغزندگی کارایی فرزها را افزایش می دهد.

- برای این کار سرنگ پلاستیکی بزرگ با سوزن شماره ۱۸ که سر آن کند است استفاده می شود. بهتر است آن را زاویه دار کنید تا ماده شستشو بهتر هدایت شود. (شکل ۶۵)



شکل ۶۵: سرنگ شستشو

فصل هشتم

آماده کردن بیمار

(Patient Preparation)

جراح باید از وارد آوردن آسیب یا انتقال عفونت به خود یا بیمار جلوگیری کند. مطابق با نظریه سازمان بهداشت جهانی باید تمام بیماران را مبتلا به بیماری های خونی قابل انتقال فرض کرد. برای جلوگیری از انتقال، باید از دستکش جراحی، ماسک و عینکهای مخصوص محافظ که اطراف چشم را می پوشاند استفاده کرد. علاوه بر آن اغلب مؤلفین پیشنهاد می کنند که اعضاء تیم جراحی از روپوش های آستین بلندی استفاده کنند که در صورت آلودگی، لکه ها بر روی آن قابل رؤیت باشند.

اگر جراح موهای بلندی دارد، نگه داشتن موی سر در جای خود به وسیله گیره یا کلاه جراحی ضروری است. در روش آسپتیک نباید موهایش بر روی صورت و دهان بیمار بریزد.

قبل از جراحی پوشاندن بیمار به صورت جزئی (با پارچه) الزامی است. پارچه های استریل را باید برای کاهش خطر آلودگی روی قفسه سینه بیمار قرار داد. پوشاندن سر با کلاه یا حوله توصیه می شود.

قبل از کشیدن دندان، بیمار می تواند دهانش را با مقادیر متناهی محلول آنتی سپتیک دهانی بشوید (مانند کلر هگزیدین). این عمل آلودگی باکتریایی کلی دهان را کاهش داده و به کاهش احتمال عفونت پس از عمل کمک می کند.

برای جلوگیری از افتادن دندانها به داخل دهان و بلع یا آسیبیره شدن آنها به داخل ریه، بسیاری از جراحان ترجیح می دهند که گازی با ابعاد ۴*۴ را به طور آزاد در قسمت خلفی دهان قرار دهند. این سد دهانی به صورتی است که اگر دندانی از فورسپس لیز خورد یا در زیر فشار فورسپس خرد شد، به جای اینکه بلعیده شود یا آسیبیره گردد، به گاز گیر می کند. گاز را باید به قدری عقب برد تا باعث تهوع بیمار نشود.

* وضعیت صندلی به هنگام خارج کردن دندان با فورسپس

برای کشیدن موفق دندان باید وضعیت بیمار و صندلی و جراح مناسب باشد. بهترین وضعیت آن است که در آن هم بیمار و هم جراح راحت باشند و به جراح اجازه دهد تا بیشترین کنترل را بر نیروی وارد کرده داشته باشد. در وضعیت صحیح جراح می تواند دستها را نزدیک بدن نگاه دارد. این حالت سبب ثبات و ساپورتی برای جراح شده و به وی اجازه می دهد که با مستقیم نگه داشتن میج دست بتواند نیرو را به بازو وارد کند (نه با دست). تا نیروی وارد شده قابل کنترل باشد.

برای کشیدن دندانهای فک بالا، صندلی باید به عقب برده شود، به طوری که سطح اکلوزال فک بالا با سطح افق، زاویه ای حدود ۶۰ درجه بسازد. ارتفاع صندلی باید به گونه ای باشد که دهان بیمار در حدود کمی پایین تر از آرنج جراح قرار گیرد. حین عمل در کوادران راست فک بالا سر بیمار باید به طرف عمل کننده بچرخد، تا امکان دستیابی و دید کافی فراهم شود. برای کشیدن دندانهای قسمت های قدامی فک بالا، بیمار باید به طور مستقیم به روبرو نگاه کند. وضعیت در مورد کوادران چپ فک بالا نیز مشابه است. به جز آنکه سر بیمار اندکی به سوی جراح می چرخد.

برای کشیدن دندانهای فک پایین، بیمار باید در وضعیت قائم تری قرار گیرد. به طوری که وقتی دهان او کاملاً باز است سطح اکلوزال او موازی سطح زمین باشد. به هنگام استفاده از فورسپس باید از بایت بلاک برای ثابت نگه داشتن مندیبل استفاده کرد. ساپورت توأم جراح و بایت بلاک سبب می شود که استرس کمتری به فکین

وارد شود. صندلی باید نسبت به فک بالا، پایین تر قرار گیرد و بازوی جراح به سمت پایین بوده و با ساعد زاویه ۱۲۰ درجه بسازد. این حالت باعث راحتی بیشتر و ثبات بهتری خواهد شد و کنترل عمل بیشتر خواهد بود. برای خارج کردن دندانهای خلفی سمت راست سر بیمار باید کاملاً به طرف جراح بچرخد تا دسترسی کافی ایجاد شود و جراح بتواند وضعیت صحیح بازو و دست را حفظ کند. به هنگام کشیدن دندانهای قدامی فک پایین جراح باید کنار بیمار قرار گیرد.

به هنگام بیرون آوردن دندانهای خلفی در سمت چپ فک پایین، جراح باید در جلوی بیمار بایستد، ولی در این حالت سر بیمار نباید زیاد به طرف جراح بچرخد.

بعضی جراحان ترجیح می دهند برای کشیدن دندانهای قدامی فک پایین پشت سر بیمار قرار گیرند. در این حالت دست چپ جراح می تواند فک پایین را بهتر ساپورت کند ولی برای این کار لازم است که فورسپس برعکس حالت معمول در دست گرفته شود و جراح ناحیه را با دید معکوس نگاه کند. دست چپ جراح از دور سر بیمار رد شده و فک را ساپورت می کند.

فصل نهم

گرفتن شرح حال

(Case History)

* گرفتن شرح حال:

مصاحبه برای اخذ شرح حال گفتگویی است که هدف خاصی دارد. بر خلاف مکالمات اجتماعی که شما در آنها نیازها و علایق شخصی خودتان را اظهار می‌کنید و مسئولیت آنها فقط متوجه خود شماست، هدف اصلی در مصاحبه پزشک با بیمار ارتقاء سلامتی بیمار است. هدف گفتگو با بیمار در سطوح پایه‌ای دو جنبه دارد:

(۱) برقراری یک ارتباط با احترام و حمایت جهت جمع آوری اطلاعات

(۲) ارائه اطلاعات

این فصل شما را با ضروریات مصاحبه آشنا می‌کند. در این راه مسیر گرفتن شرح حال را می‌فهمید و همه عادات جانبی را که در مصاحبه با بیماران استفاده خواهید کرد را به دست می‌آوردید.

انواع مختلف شرح حال:

(۱) برای بیماران جدید صرف‌نظر از شرایط، باید شرح حال خاصی را اخذ کنید.

(۲) برای سایر بیماران که به علت یک شکایت اصلی در جستجوی درمان برآمده‌اند، مصاحبه محدودتری که مناسب با آن مشکل خاص باشد، ممکن است بهتر باشد، که به آن گاهی شرح حال مبتنی بر مشکل یا در اصطلاح brief history (Problem-oriented health history) می‌گویند.

اجزاء شرح حال بالغین:

اطلاعات اولیه:

(۱) تاریخ و ساعت شرح حال: تاریخ همیشه مهم است. (خصوصاً در شرایط اورژانس یا بیمارستان)

(۲) داده‌های شناساگر: شامل سن، جنس، وضعیت تأهل و شغل می‌شود.

(۳) منبع شرح حال یا ارجاع: که می‌تواند بیمار، یک عضو خانواده یا دوست، پلیس، یک پزشک مشاور یا مدارک پزشکی باشد. (مشخص کردن منبع ارجاع به شما در ارزیابی نوع اطلاعات ارائه شده و هرگونه غرض احتمالی کمک می‌کند).

انواع تفاوت اطلاعات شامل سابژکتیو و آبژکتیو می‌باشد.

اطلاعات در یافتی پزشک (Objective)	اطلاعات ارائه شده بیمار (Subjective)
آنچه در معاینه کشف می‌کنید. تمام یافته‌های معاینه بالینی مثال: خانم X یک خانم مسن و سفید پوست است خوش مشرب و شاد است و همکاری خوبی دارد BP ۱۶۰/۸۰ ، HR ۹۶ و منظم، RR ۲۴، بدون تب.	آنچه بیمار به شما می‌گوید. شرح حال از شکایت اصلی تا مرور سیستم‌ها مثال: آقای X یک آرایشگر ۵۴ ساله است که فشار در سمت چپ قفسه سینه را گزارش می‌کند. "انگار یک فیل روی آن نشسته." که به سمت چپ گردن و فک پایین همان طرف انتشار می‌یابد.

قابلیت اعتماد: اگر مرتبط باشد باید ثبت گردد.

CC: (Chief Complain)

سعی کنید تا حد امکان کلمات خود بیمار را ذکر کنید. مثلاً: شکمم درد می کند و احساس بسیار بدی دارم.

* تاریخچه بیماری کنونی (H.P.I):

این بخش از شرح یا توصیف کامل، واضح و با ترتیب زمانی، از مشکلاتی که موجب شده اند بیماران در جستجوی درمان برآیند تشکیل شده است. این توصیف باید شامل زمان شروع مشکل، شرایط بروز آن، تظاهرات آن و هرگونه درمان انجام شده باشد. علایم اصلی باید به خوبی شرح داده شوند و این موارد جهت آنها ذکر شود: (۱) محل (۲) کیفیت (۳) کمیت یا شدت (۴) ویژگی زمانی (شامل شروع، مدت و تکرار) (۵) شرایطی که در آن اتفاق افتاده‌اند. (۶) عواملی که نشانه‌ها را تشدید یا تسکین بخشیده‌اند. (۷) تظاهرات همراه.

این هفت خصوصیت برای درک تمام علایم پر ارزش هستند. همچنین باید مشتمل بر موارد مثبت و... باشد. موارد کنونی باید آشکار سازد که واکنش بیمار نسبت به نشانه‌هایش چه بوده است و بیماری چه اثراتی بر زندگی بیمار داشته است. همیشه به یاد داشته باشید که اطلاعات به صورت خود به خودی از بیمار جاری می‌شوند ولی وظیفه سازماندهی آنها با شماست.

* مصرف داروها (Drug History):

شامل: نام، مقدار مصرف، نحوه مصرف و دفعات مصرف.

آلرژی‌ها:

شامل: واکنش‌های خاص به داروها مانند بثورات پوستی یا تهوع

سیگار:

معمولاً به صورت بسته-سال ذکر می‌شود. مثلاً فردی که ۱,۵ پاکت در روز به مدت ۱۲ سال سیگار کشیده است، تاریخچه ۱۸ بسته-سال سیگار کشیدن دارد.

* تاریخچه بیماری قبلی (PMH):

(۱) بیماریهای دوران کودکی: سرخک، سرخجه، اوریون...

(۲) بیماریهای دوران بعد از بلوغ:

* داخلی: دیابت، فشار خون، آسم، هیپاتیت، ایدز، اطلاعات در مورد سابقه بستری شدن، تجربیات جنسی خطرناک.

جراحی: شامل تاریخ و نوع عمل جراحی

* زنان و زایمان: شرح حال بارداری، شرح حال قاعدگی، نحوه جلوگیری از بارداری

* روان پزشکی: شامل تاریخ، تشخیص، بستری و درمان

همچنین بعضی اقدامات حفظ سلامت را ذکر کنید. به خصوص در مورد واکسیناسیون برای: کزاز، هیپاتیت B، سیاه سرفه، دیفتری، فلج اطفال، سرخک، سرخجه، اوریون و اخیراً آنفولانزا.

* تاریخچه خانوادگی (Family History):

در بخش تاریخچه خانوادگی، سن، وضعیت سلامت یا علت مرگ هر یک از وابستگان نزدیک شامل والدین، پدربزرگ‌ها و مادربزرگ‌ها، خواهران و برادران، کودکان و نوه‌ها را خلاصه ذکر کنید.

* تاریخچه شخصی و اجتماعی (Personal and Social History):

شامل شخصیت و علایق بیمار، منابع حمایتی، نحوه برخورد با مشکلات و نقاط قوت و ضعف می‌شود. حد پایه فعالیت خصوصاً در بیماران مسن یا ناتوان مهم است. همچنین عادات زندگی مانند ورزش و رژیم غذایی و معیارهای ایمنی (مانند استفاده از کمربند ایمنی، کلاه ایمنی، محافظت از نور خورشید و...) باید ثبت شوند.

* مرور سیستم‌ها (RoS):

سؤالات مرور سیستم‌ها ممکن است مشکلاتی را آشکار کنند که بیمار مورد اغماض قرار داده است. خصوصاً در نواحی غیر مرتبط با بیماری کنونی. وقایع مهم مرتبط با سلامت همچون یک بیماری قبلی یا مرگ یکی از والدین نیاز به توضیحات کامل دارند. همچنان که هر سیستم را مد نظر قرار می‌دهید با یک سوال نسبتاً کلی شروع کنید. مثلاً: گوشها و شنوایی شما چطور است؟ یا ریه‌ها و شش شما چطور است؟

عمومی: وزن معمول، ضعف، تغییرات وزن، خستگی، تب.

پوست: بثورات، تغییرات در موها یا ناخن.

گلو، سر، چشم‌ها، گوشها، بینی (HEENT): صدمه به سر، گیجی، چشم‌ها، بینایی، درد، قرمزی، تاری دید، گلوکوم، کاتاراکت، گوشها، شنوایی، وزوز گوش.

عفونت بینی و سینوس‌ها: سرماخوردگی مکرر، گرفتگی بینی، ترشح، خون دماغ.

گلو: وضعیت دندان‌ها، لثه‌ها، خونریزی از لثه‌ها، دندان مصنوعی و؟، تاریخ آخرین معاینه دندانپزشکی، درد زبان، خشکی دهان، گلودرد، گرفتگی صدا.

گردن: غدد متورم، توده‌ها، درد در گردن.

تنفسی: سرفه، خلط، هموپتزی، تنگی نفس، خس خس سینه، آسم، برونشیت، سل.

قلبی – عروقی: مشکلات قلبی، فشار خون بالا، درد در قفسه سینه، تنگی نفس وضعیتی.

گوارشی: مشکل در بلع، سوزش سر دل، اشتهای تهوع، حرکات روده ای، یبوست، اسهال.

ادراری: تکرر ادرار، پر ادراری، شب ادراری، سنگ‌های کلیوی

عروق محیطی: سابقه ایجاد لخته در وریدها، ادم در پاها.

عضلانی – اسکلتی: درد و خشکی عضلانی و مفصلی، آرتрит و کمر درد.

روانپزشکی: عصبی بودن، فشار روحی.

عصبی: تغییرات در خلق، توجه یا کلام، صرع.

خونی: کم خونی، کبود شدگی یا خونریزی آسان.

غددی: مشکل تیروئید، عدم تحمل سرما یا گرما، تعریق بیش از حد.

Physical Exam که در دندانپزشکی به دو بخش تقسیم می شود :

Extraoral Exam (A) شامل:

۱- سر: موها، پوست سر، جمجمه و صورت.

۲- چشمها: حدت بینایی و میدان بینایی، وضعیت قرارگیری و هم ترازوی چشمی، پلکها، صلبیه و ملتحمه را مشاهده کنید. مردمکها را مقایسه کنید و واکنش نور به هر کدام را آزمایش کنید. حرکات خارج چشم نیز در بررسی آورده شود.

۳- گوش ها: لاله گوش، مجرا، پرده گوش، حدت شنوایی و انتقال هوایی و استخوانی.

۴- بینی و سینوسها: بخش های خارجی بینی. با چراغ و اسپکلوم بینی می توان مخاط سپتوم و شاخک های بینی را مشاهده کرد. برای کشف حساسیت در لمس، سینوس های فرونتال و ماگزیلاری را لمس کنید.

۵- گردن: گره های لنفاوی گردنی را مشاهده و لمس کنید. به هر گونه توده با ضربان غیرعادی گردن توجه کنید. غده تیروئید را مشاهده و لمس کنید.

۶- لبها: التهاب گوشه دهان، هرپس سیمپلکس، شانکر سیفیلیس، کیلیت آفتابی و موارد خاص مانند سندرم پوتزجر.

Intraoral Exam (B) که شامل دو بخش عمده می شود:

۱- **Soft Tissues**: در معاینه بافت نرم داخل دهان همواره از یک سمت مشخص شروع کرده و به یک سمت خاتمه می یابد تا مورد خاصی از قلم نیافتد.

نکته مهم معاینه داخل دهان، بررسی وضعیت ترشح غدد بزاقی مانند پاروتید (بناگوشی) و ساب مندیبولار (تحت فکی) است. در بررسی زبان به دنبال توده خاص با قوام متفاوت از زبان یا زخم های مزمن (که ممکن است ناشی از دنچر نامناسب یا سرطان باشد) علی الخصوص در قسمت سطح می گردیم. رنگ مخاط و زبان و لثه را بررسی می کنیم. در بررسی کام به رنگ آن، خونریزی های ایجاد شده به صورت پتشی و اکیموز دقت می کنیم.

۲- **Hard Tissues**: در این بخش به طور سیستماتیک، دندانها را بررسی کرده و دندانهای پر شده و روت کانال تراپی شده را به طور جداگانه ثبت می کنیم و به طور اخص در بخش های جراحی که موارد تجویز خارج کردن دقت بیشتری می شود، شامل موارد زیر می شوند: ۱- پوسیدگی شدید ۲- نکروز پالپ ۳- بیماری شدید پرپودنتال ۴- دلایل ارتودنسی ۵- دندانهای نابجا ۶- دندانهای ترک دار ۷- خارج کردن دندانها قبل از گذاشتن پروتز ۸- دندانهای نهفته ۹- دندانهای اضافی ۱۰- دندانهای همراه با ضایعات پاتولوژیک ۱۱- درمان قبل از پرتودرمانی ۱۲- دندانهای مبتلا در شکستگی های فک

Laboratory Tests: در این بخش اگر بیمار در قسمت های بالا موارد خاصی را ذکر کرد که نیازمند دقت بیشتر و آزمایشات لازم بود، برایش درخواست کرده و یا اگر آزمایشات بیمار موجود بود، ثبت می کنیم که معمولاً شامل موارد زیر می باشد

CBC – FBS – Hb – HCT – PT – PTT – INR – Ca – P – Na – K – U/A – U/C

X ray: به یک سری از نکات در P.A و O.P.G که معمولاً شامل موارد زیر می‌شوند دقت می‌کنیم. توجه شود که رادیوگرافی‌هایی که بیش از یک سال از عمر آنها می‌گذرد، باید قبل از عمل جراحی، مجدد تهیه شوند.

۱- ارتباط ساختمانهای حیاتی وابسته: مانند نزدیکی ریشه دندانهای مولار بالا با سینوس ماگزایلا یا دندانهای مولار پایین با کانال دندانهای تحتانی یا دندانهای پره مولار فک پایین با فورامن منتال.

۲- شکل ریشه‌ها: تعداد ریشه‌ها، شکل هر ریشه، اندازه ریشه، پوسیدگی‌های ریشه، تحلیل ریشه و درمان اندودنتیک قدیمی حائز اهمیت است.

۳- وضعیت بافت استخوانی اطراف: وضعیت رادیولوسنسی، رادیواپسیتی و ضایعات پاتولوژی احتمالی.

Differential Diagnosis: در این قسمت تمامی تشخیص‌های احتمالی که براساس اطلاعات مطرح می‌شود، به ترتیب از اولویت و احتمال بیشتر به کمتر نوشته می‌شوند.

Treatment Plan: در این قسمت بر اساس تشخیص‌های احتمالی، درمان بیمار بر اساس پروتکل علمی نوشته می‌شوند.

فصل دهم

کنترل عفونت

(Infection Control)

* روش‌های پیشگیری و کنترل عفونت در مطب و کلینیک‌های دندانپزشکی

مقدمه

از زمان پیدایش بیماری ایدز، آگاهی دندانپزشکان و عموم به خطرات و احتمال انتقال بالقوه این بیماری و روش‌های کنترل عفونت asepsis از طریق اعمال جراحی یا دندانپزشکی مورد توجه بیشتری قرار گرفته است. آسپسی به معنای رهایی از عفونت یا پیشگیری از میکروبه‌های عفونت زاست و در جهت ممانعت از انتقال بیماری از بیمار به بیمار، از پزشک به پزشک و بالعکس به کار برده می‌شود که Cross Contamination می‌گویند. این تحقیقات نشان داده است که ریسک ابتلا به این بیماری خطرناک ارتباط مستقیم با خون فرد مبتلا دارد و لذا هرگونه عمل جراحی دندانپزشکی که سبب خونریزی گردد، دندانپزشک و همکاران او را نه تنها در معرض خطر ابتلا به سل، ویروس هپاتیت B و C و ایدز بلکه به بیماری‌های دیگری مانند هپاتیت سایتومگال، هرپس نوع ۱ و ۲، استرپتوکوک و استافیلوکوک قرار می‌دهد. عفونتهای فوق و بسیاری از عفونت‌های دیگر از طریق تماس با بزاق و قطرات ریز معلق در هوا، (آئروسول) و نیز وسایل آلوده قابل انتقال هستند و بایستی توجه داشت که خطر ابتلا به عفونت با اتمام جراحی یا عمل جراحی خاتمه نمی‌یابد، چرا که بسیاری از میکروبه‌ها در محیط و روی وسایل زنده باقی می‌مانند و عفونت زایی خود را حفظ می‌کنند به عنوان مثال ویروس هپاتیت B قادر است به مدت ۷ روز یا بیشتر بر روی سطوح و در حرارت محیط زنده باقی بماند. ویروس ایدز نیز قادر است تا ۲ ساعت در لخته خون آلوده تازه زنده بماند.

چون تمام بیماران مبتلا را نمی‌توان به واسطه تاریخچه، معاینات بالینی یا آزمایش‌های لابراتواری شناسایی نمود بایستی احتیاطات معمول را برای بیماران خود به کار بریم تا برای خود و بیماران آرامش خاطر داشته باشیم. مقررات وضع شده در خصوص روش‌های پیشگیری و کنترل عفونت توسط سازمان غذا و دارو آمریکا FDA، سازمان ایمنی شغلی آمریکا OSHA، سازمان بهداشت جهانی WHO، مرکز کنترل عفونت CDC، در اکثر نقاط دنیا قابل اجراست. به کارگیری این توصیه‌های ایمنی خطر ابتلا و انتقال بیماری‌های ویروسی از بیمار به بیمار، از بیمار به پزشک و بالعکس را در محیط کار دندانپزشکی کاهش می‌دهد.

توصیه‌های ایمنی مدون شده شامل واکسیناسیون دندانپزشکان و دستیاران، پوشش محافظتی، شستن دست، نحوه کاربرد وسایل تیز، روش تمیز کردن و استریل کردن وسایل، روش‌های ضدعفونی کردن سطوح محیط کار لابراتوار و مطب و نحوه دور انداختن وسایل تیز و مواد آلوده می‌باشد.

انتقال عفونت در مطب دندانپزشکی از چندین راه ممکن است رخ دهد:

۱- تماس مستقیم با خون، بزاق یا سایر ترشحات

۲- تماس غیر مستقیم با وسایل، دستگاه‌ها یا سطوح آلوده.

۳- تماس با ذرات معلق در هوا یا اسپری آب و هوا (آئروسول).

لازمه بروز عفونت از طرق فوق یک میزبان مستعد، میکروب‌های بیماری‌زا به تعداد کافی جهت ایجاد عفونت و مسیر ورود مناسب به بدن می‌باشد.

هرچند انتقال عفونت از طریق خون از پزشکان به بیماران کم است، لیکن از ۱۹۷۰ تا ۱۹۸۷ چندین مورد گزارش شده است. چندین مورد انتقال بیماریها از طریق خون از یک بیمار به بیمار دیگر گزارش شده است. پر واضح است که تدابیری به منظور کنترل عفونت در مطب الزامی است. هدف کنترل عفونت در مطب، پیشگیری از ابتلا بیماران و آشنا کردن با جدیدترین وسایل کنترل عفونت یا آسپسی در محیط کار می باشد.

مقررات مربوط به ضد عفونی کردن سطوح:

ضد عفونی کردن فرآیندی است که به وسیله آن همه میکروارگانیسم های بیماریزای یک جسم از بین رفته و یا غیرفعال می شوند ولی الزاماً همه اسپوره های باکتریال مقاوم از بین نمی روند. در حقیقت در فرآیند ضد عفونی کردن، هرچند از بار میکروبی سطوح کاسته می شود، ولی فرآیند سترون سازی اتفاق نمی افتد. عمل ضد عفونی کردن در سه پایه ضعیف، متوسط و قوی انجام می شود. لوازم کار دندانپزشکی براساس نوع کار و خطر بالقوه انتقال عفونتشان به سه گروه طبقه بندی می شوند:

۱- وسایل بحرانی (Critical)

این وسایل در بافت نرم نفوذ کرده یا با استخوان تماس پیدا می کنند، مانند، وسایل جراحی و سرسوزن. وسایل بحرانی باید به روش استریلیزاسیون حرارتی استریل شوند و یا پس از مصرف دور انداخته شوند.

۲- وسایل نیمه بحرانی (Semi Critical)

این وسایل در بافت نرم نفوذ نکرده و با استخوان تماس پیدا نمی کنند، ولی با مخاط یا پوست ناسالم تماس دارند. مانند آینه های دندانپزشکی و فیلم نگهدارنده ها. وسایل نیمه بحرانی باید به روش استریلیزاسیون حرارتی استریل شوند و یا در صورت حساس بودن به حرارت توسط مواد ضد عفونی کننده قوی، ضد عفونی شوند.

۳- وسایل غیر بحرانی (Non Critical)

این وسایل فقط با پوست سالم بیمار تماس پیدا می کنند. مانند: سر تیوب دستگاه رادیوگرافی، کابینتها. وسایل غیر بحرانی در صورت آلوده شدن باید توسط مواد ضد عفونی کننده متوسط ضد عفونی شوند. برای ضد عفونی کردن محیط و سطوح از Disinfectant (محلول های ضد عفونی کننده) استفاده می شود. (به هیچ وجه به منظور استریلیزاسیون استفاده نمی شوند).

Cross Contamination پاکیزگی محیط کار هرچند لازم است، اما برای کاهش ریسک انتقال عفونت کافی نیست و لازم است تمام وسایل و یا سطوحی که بیماران با آن تماس داشته اند یا به واسطه بزاق یا ترشحات آنها آلوده شده اند با محلول های میکروب کش یا ضد عفونی کننده های شیمیایی ضد عفونی گردند. این عمل را Decontamination یا پاک سازی محیط از آلودگی گویند. برای انجام این کار قدم اول همواره با پاک کردن سطوح آلوده توسط دستمال یا حوله مناسب انجام می گردد تا مواد آلی و ارگانیک تمیز گردند. مواد آلی قادرند مانع عمل بعضی محلول های ضد عفونی کننده شوند و میکروبها را در خود حفظ و نگهداری نمایند.

قدم بعدی عفونت‌زدایی سطوح با هیپوکلریت سدیم است که ضدعفونی‌کننده مؤثر و ارزانی است که بایستی روزانه مخلوط شده و تهیه گردد، ولی بایستی توجه داشت که تماس آن با فلزات خصوصاً آلومینیوم سبب خوردگی فلز می‌گردد. در چنین مواردی از محلول‌های ضد عفونی‌کننده دیگر استفاده می‌شود.

سطوح اشیایی که ضدعفونی کردن آنها مشکل یا غیر ممکن است، همواره بایستی از قبل با کاغذ آلومینیومی، پلاستیک شفاف یا کاغذ ضد آب پوشانده شوند. این پوشش‌ها بعد از عمل توسط دندانپزشک یا دستیار مجهز به دستکش برداشته می‌شوند و پس از تعویض دستکش، پوشش جدیدی در محل قرار داده می‌شود. کلیدهای چراغ و تنظیم‌کننده صندلی یونیت و نیز دستگیره‌ها و شیرهای آب بهتر است از نوع کنترل پایبی باشد تا دستی. به هنگام ضد عفونی سطوح یا وسایل باید از ماسک، دستکش، عینک و روپوش استفاده شود.

مقررات مربوط به وسایل:

تمام وسایلی که در داخل دهان به کار برده می‌شوند، (وسایل دستی، هندپیس، توربین، فرزهای تراش و...) باید پس از مصرف تمیز و بسته بندی شده و با حرارت خشک، اتوکلاو یا گاز اتیلن اکساید، استریل گردند. روش استریلیزاسیون بایستی مرتباً ارزیابی و مانیتور گردد و رکوردهای آن ثبت گردند تا از استریل بودن وسایل اطمینان حاصل گردد.

اگر وسیله با حرارت بالا خراب شدنی است باید اتوکلاو شود. اگر قابل اتوکلاو نبود باید به وسیله نایلون پوشیده شود و نایلون را برای هر بار تعویض نمود. استفاده از محلول‌های ضدعفونی‌کننده جهت استریلیزاسیون مجاز نمی‌باشد. کلیه وسایل باید در دو لایه پک و بسته بندی شده تا از آلودگی محفوظ بمانند و سپس استریل گردند. استریلیزاسیون شامل یک سری اعمالی است که بایستی به ترتیب انجام شوند.

این اعمال شامل خیس نگه داشتن وسایل مصرف شده در محلول ضد عفونی، تمیز کردن آنها (با دست یا برس یا ترجیحاً دستگاه اولتراسونیک)، پک کردن وسایل در دو لایه و سپس استریل کردن آنها و در نهایت انبار کردن وسایل استریل جهت پیشگیری از آلوده شدن آنها می‌باشد.

در اکثر مطب‌ها وسایل به کار برده شده را نمی‌توان بلافاصله تمیز و استریل نمود. لذا وسایل چندین بیمار را باید با هم آماده و استریل نمود. برای این منظور جهت جلوگیری از خشک شدن مواد و خون روی آنها، وسایل را باید در محلول ضد عفونی‌کننده، خیس نگه داشت. این کار تمیز کردن آنها را آسانتر می‌کند و همچنین وسایل به علت قرار گرفتن در مواد ضد عفونی‌کننده تا حدی ضد عفونی می‌شوند. پس از خیس خوردن وسایل آنها را داخل سبد و زیر آب روان قرار می‌دهیم. سپس وسایل آماده تمیز کردن هستند. تمیز کردن وسایل با آب و برس یا ترجیحاً با دستگاه اولتراسونیک خطر زخمی شدن دست و انگشتان به هنگام شستشوی وسایل را کاهش می‌دهد.

پس از تمیز کردن، وسایل باید خشک گردند. (بهتر است وسایل به وسیله دستگاه خشک شوند). پس از خشک شدن، وسایل باید بسته‌بندی یا پک گردند. وسایل بایستی در دو لایه بسته بندی شوند تا پس از استریل شدن در هنگام نقل و انتقال به محل درمان بیمار، آلوده نگردند. تاریخ پک شدن بایستی روی پک به طور خوانا نوشته شود.

وسایل نباید در قوطی های دربسته غیرقابل نفوذ بسته بندی شوند، زیرا در این صورت حرارت به آنها نمی‌رسد و استریل نخواهند شد. اندیکاتورهای نواری (چسب اتوکلاو) که ما را از بابت استریل بودن وسایل مطمئن می‌سازد، باید هم در داخل و هم در خارج پک ها قرار داده شود.

پس از بسته بندی شدن وسایل باید با دستگاه فور حداقل ۱۶۰ درجه سانتیگراد به مدت ۲ ساعت یا با اتوکلاو به مدت ۲۴ دقیقه استریل گردند. وسایل در اتوکلاو یا فور بایستی به نحوی چیده شوند که حرارت امکان عبور از لابلاهای وسایل و پک‌ها را داشته باشد. (اتوکلاو در دمای ۱۲۱ درجه سانتیگراد با فشار ۱۵ PSI) پس از استریل شدن، وسایل را باید انبار کرد تا آلوده نگردند. وسایل انبوه بایستی در ظرف دربسته نگهداری شوند و با یک پنس یا چیتل استریل از داخل بیکنس برداشته شوند تا سایر وسایل آلوده نگردند. بایستی دقت شود تا وسایل استریل با وسایل آلوده و نیمه استریل آمیخته نشوند. اگر میزی که وسایل استریل بر روی آن قرار می‌گیرد برای حمل وسایل غیر استریل به کار رود، بایستی به وسیله نایلون یا شان پوشش داده شود.

اگر از اتوکلاو استفاده شده باشد، باید صبر کرد تا وسایل خشک شوند و بعد حمل و نقل گردند. انبار نمودن وسایل باید در محلی در بسته، دور از رطوبت و گرد و غبار باشد. فواصلی که باید مراعات گردد عبارتند از: (۱) حداقل ۲ متر از محل شستن دستها (۲) ۴۵ سانتیمتر از سقف (۳) ۱۵ تا ۲۵ سانتیمتر از کف (۴) حداقل ۵ سانتیمتر از دیوار.

اندیکاتورهای شیمیایی:

اندیکاتورهای شیمیایی (نوارچسب استریل) باید هم در داخل سینی وسایل و هم در خارج آن چسبانده شود. اگر نوار چسب پس از استریل شدن وسایل تغییر رنگ پیدا نکرده باشد، وسایل نباید استفاده شوند.

اندیکاتورهای بیولوژیکی:

اندیکاتورهای بیولوژیک حاوی اسپور میکروب به شکل ویال یا نوار بایستی هفته ای یک بار در داخل پک ها گذاشته شود تا از دستگاه استریل مطمئن شویم.

وسایل بهتر است به صورت تک تک آماده مصرف باشند و در صورتی که به صورت انبوه استریل و نگهداری شده باشند، بایستی برای برداشتن وسایل از پنس استریل و یا چیتل استفاده کرد.

اقدامات قبل از نشاندن بیمار:

دست ها شسته شده و وسایل مورد نیاز برای بیمار آماده می‌شوند و روپوش پوشیده می‌شود.

۱- سطوح زیر را باید با نایلون پوشاند:

- زیرسری و دکمه های بالابرنده صندلی یونیت

- دستگیره چراغ

- کلید چراغ یونیت

- پوار آب و هوا

- ۱۵ سانت اول شیلنگ هندپیس و توربین

- شیلنگ ساکشن
- تابلت یونیت (صفحه نگهدارنده وسایل یونیت)
- ۲- تمام وسایل غیر ضروری را از روی میز و سطوح کار بردارید. (دفترچه، قوطی ها)
- ۳- تمام وسایل چندبار مصرف (شامل: توربین، هندپیس، ایرموتور و اتصالات آن) بایستی قبلاً تمیز شده، بسته بندی شده و استریل گردند.
- ۴- در اول هر شیفت کاری تمام شیلنگ‌های آب یونیت را بایستی به مدت چند دقیقه در سینک یا کراشوار نگه داشت و آب را با فشار از آنها عبور داد.

اقدامات پس از نشان دادن بیمار:

- ۱- سر و صندلی بیمار را تنظیم می‌نماییم و پیش بند یک بار مصرف یا استریل را قرار می‌دهیم.
- ۲- گرفتن شرح حال، بررسی رادیوگرافی و..
- ۳- وسایل غیر ضروری را از روی میز بردارید رادیوگرافی را بر روی نگاتوسکوپ نصب نمایید.
- ۴- وسایل پک شده را بدون دست زدن به داخل پک باز نمایید.
- ۵- ماسک و عینک بزنید.
- ۶- انگشتر و جواهرات خود را خارج نموده و دست‌ها را به مدت ۱۵ ثانیه با محلول ضد عفونی بشوئید و یکبار دیگر تکرار نمایید.
- ۷- دستکش به دست نمایید.

در طی درمان بیمار:

- محدود سازی انتشار میکروب‌ها در دهان بیمار به شرح زیر:
- ۱- از رابردم استفاده نمایید.
 - ۲- هنگامی که دستکش آلوده به بزاق به دست دارید سعی کنید با حداقل سطوح ممکن تماس پیدا کنید.
 - ۳- دستکش هایتان را به چشم یا سر و صورت تماس ندهید.
 - ۴- اگر قرار است بیمار را ترک نمایید دستکش‌ها را درآورده، دستها را بشوئید و به هنگام بازگشت دستکش جدید به دست نمایید.
 - ۵- وسایلی که به زمین افتاده بایستی مجدداً استفاده شوند.
 - ۶- اگر دستکش‌ها پاره شوند باید فوراً تعویض گردند.
 - ۷- سرنگ‌ها را نباید با دست غلاف نمایید و بایستی از تکنیک یک دستی برای این منظور استفاده نمایید. بدین صورت که غلاف را در سینی می‌گذاریم و سرنگ را به داخل آن هدایت می‌کنیم و یا از دستگاهی که برای این منظور ساخته شده و غلاف را در داخل خود نگه می‌دارد استفاده کنید.

در خاتمه درمان:

- ۱- ابتدا دستکش‌ها را درآورده، بعد ماسک را از ناحیه نخ یا بند آن در می‌آوریم و دستها را می‌شوئیم.
- ۲- پرونده و صورتحساب بیمار را می‌نویسیم و بیمار را مرخص می‌نماییم.
- ۳- دستکش جدید به دست می‌نیم. (همراه با ماسک) و کلیه وسایل را در سینی مربوطه قرار می‌دهیم.
- ۴- وسایل تیز و بیستوری را نباید در سینی گذاشت.
- ۵- وسایل تیز (سرسوزن و بیستوری) را باید در قوطی مخصوص غیر قابل نفوذ گذاشت و نباید در سطل معمولی دور انداخت.
- ۶- هندپیس و توربین و پوار آب و هوا را در سینک یا کراشوار نگه می‌داریم و درحالی که توربین و آنگل وصل است به مدت ۳۰ ثانیه آب و هوا را از داخل آن‌ها عبور می‌دهیم و سپس از یونیت جدا می‌کنیم.
- ۷- نایلونهای پوشاننده یونیت، دسته چراغ و... را برداشته، بدون آنکه با قسمت‌های زیرین تماس پیدا کند، دور می‌اندازیم. اگر زیر آنها آلوده شده باشد، بایستی ضدعفونی گردد. ابتدا با محلول ضدعفونی تمیز می‌کنیم و سپس دو مرتبه محل را با محلول ضدعفونی آغشته و اجازه می‌دهیم ۱۰ دقیقه باقی بماند و سپس خشک می‌کنیم.
- ۸- عینک و تلق‌های مورد مصرف خود را با محلول ضدعفونی می‌شوئیم.
- ۹- دستکش‌ها را در می‌آوریم و در کیسه نایلون دور می‌اندازیم.
- ۱۰- دست‌ها را می‌شوئیم و خشک می‌کنیم.

* توصیه‌های ایمنی تدوین شده برای دندانپزشکان و دستیاران:

- واکسیناسیون دندانپزشکان و دستیاران
- دستها بایستی با صابون ضد میکروبی قبل و پس از خارج کردن و تعویض دستکش‌ها برای هر بیمار شسته شوند.
- لباس و روپوشی مناسب و آستین بلند به هنگام معاینه و درمان بیماران بایستی پوشیده شود. روپوش‌ها بایستی روزانه عوض شوند. به شرط آنکه به خون یا بزاق آلوده نشده باشند، که در این صورت بایستی فوراً تعویض گردند. ماسک و عینک و روپوش‌های درمانی را بایستی در اتاق‌های دیگر، سالن‌های غذاخوری، خارج از ساختمان یا داخل دستشویی پوشید. شستشو و جابجایی لباسها و روپوشهای پوشیده مصرفی بایستی با دستکش صورت پذیرد و در نایلون قرار داده شوند. روپوش و لباس کار را نباید جهت شستشو به منزل برد. آن‌ها را می‌توان در مطب شست، منوط بر اینکه وسایل لازمه فراهم باشد.
- پوشش جهت محافظت چشم‌ها، کاربرد عینک یا تلق پلاستیکی تا چانه که صورت را نیز بپوشاند، برای پزشک و دستیاران هنگام انجام اعمال داخل دهانی و یا کاربرد وسایل دوار در لابراتوار الزامی است. عینک و تلق‌های پلاستیکی آلوده بایستی با دست‌های دستکش دار با محلول ضدعفونی، شسته شده و خشک گردند تا مجدداً آماده استفاده شوند.
- ماسک: ماسک بایستی در هنگام معاینه و درمان کلیه بیماران به کار رود که بینی و دهان را کاملاً بپوشاند. تلق‌های شیشه‌ای همراه ماسک به کار برده می‌شوند و بایستی به جای آن به تنهایی به کار روند. ماسک‌ها یکبار مصرف بوده و برای هر بیمار باید یک ماسک جدید استفاده شود. دود ناشی از کوتر کردن نسوج حاوی ویروس می‌تواند از ماسک‌های غیر استاندارد عبور نماید.

هدف از کاربرد ماسک های جراحی:

- ۱ - فیلتراسیون میکروبی ۹۵٪
- ۲ - محافظت بیماران از میکروارگانیسم های تنفسی ای که توسط دندانپزشک تولید می شود.
- ۳ - محافظت دندانپزشک از پاشیده شدن قطرات عفونی که می توانند حاوی عوامل بیماریزا باشند.

توصیه ها:

- تماس دست های آلوده با سطوح بیرونی ماسک و اسپری شدن مایعات آلوده دهانی سطوح بیرونی ماسک را آلوده می کند.
- هر گاه ماسک مرطوب شد، چه در فاصله بین بیمار و چه در حین درمان یک بیمار، باید تعویض گردد.
- ماسک باید دارای ساختار مناسبی باشد. ماسک های چند لایه مسطح بر انواع فنجانگی شکل آنها ارجحیت دارند.
- برای هر بیمار از یک ماسک نو استفاده کنید.
- حداقل ساعتی یکبار ماسکتان را عوض کنید.
- ماسک را با دستکش های آلوده لمس نکنید.
- دستکش: دستکش های لاتکس غیر استریل برای معاینه و درمانهای غیر جراحی مناسب هستند. ولی برای اعمال جراحی دهان باید از دستکش های استریل استفاده نمود. پزشکان یا دستیارانی که درماتیت یا زخم های ترشگی دست و یا انگشتان دارند، بایستی از درمان بیماران یا تماس وسایل درمانی خودداری نمایند تا زمانی که زخم ها التیام یابند. دستکش ها بایستی یکبار مصرف بوده و برای هر بیمار عوض شوند. دستکش ها بایستی شسته و مجدداً استفاده شوند. پزشکان و دستیاران نباید دستکش به دست از اتاق درمان به اتاق دیگر بروند، بلکه بایستی دستکش ها را از دست خارج نموده و پس از بازگشت، دستکش نو به دست نمایند. استفاده از انواع دستکش لاتکس توصیه می گردد. استفاده از دستکش نایلونی معاینه جهت درمان بیمار مجاز نیست.
- پوشیدن دستکش نیاز به شستن دستها را برطرف نمیکند.
- دستکش ها باید کاملاً اندازه دست بوده و حرکات دست و انگشتان را محدود نکنند و سر آستین روپوش های بلند را بپوشانند.
- قبل از پوشیدن دستکش از لوسیون های روغنی یا وازلینی دست استفاده نکنید زیرا به بافت دست آسیب می رساند و از کارایی آن کم می کند.

*** اقدامات اولیه فوری پس از آلوده شدن:**

- ۱ - شستشوی محل آسیب دیدگی با آب فراوان جهت جلوگیری از تلقیح میکروب های بیماریزا به درون زخم، در هنگام شستشو زخم را نمالید. (عدم استفاده از مواد ضد عفونی کننده قوی و غلیظ به منظور جلوگیری از گسترش وسعت زخم)
- ۲ - فشار در قسمت بالای محل آسیب دیدگی، به منظور کمک به خونروی محل آسیب. (مکیدن محل زخم عمل صحیحی نیست).

- ۳- شستن چشم های آلوده با آب و سرم شستشوی چشمی فراوان (در صورت استفاده از لنز قبل از شستشو آن را از چشم خارج سازید).
- ۴- شستشوی مخاط دهان آلوده با آب فراوان و بیرون ریختن آب از دهان.
- ۵- دور ریختن وسیله تیز آلوده کننده توسط مخزن مخصوص زباله های تیز.
- ۶- پر کردن فرم اطلاعاتی مربوط به آلوده شدن.

فرم اطلاعاتی مربوط به آلوده شدن	
بخش اول (کارفرما)	نام و نام خانوادگی: شغل: آدرس و تلفن منزل و محل کار:
بخش دوم: (آسیب)	تاریخ، زمان {به ساعت و دقیقه} و مکان وقوع آسیب؟ نوع آسیب: ...زیر جلدی /...تماس با غشای مخاطی /...تماس با پوست آلوده کدام قسمت بدن آسیب دیده؟ نوع ماده آلوده انتقال یافته؟
بخش سوم (منبع آلودگی)	ابتلا به: HBV /.../ HCV /.../ HIV ... آیا بیمار در گروه پر خطر * قرار دارد؟ ناشناخته؟
بخش چهارم (فرد آسیب دیده)	نام و نام خانوادگی: سن: جنس: شغل: آدرس و شماره تلفن منزل و محل کار: فرد آسیب دیده: ...پرسنل شما/... فرد عادی /... زن شیرده/... مادر باردار؟ واکسیناسیون موفق بر ضد هیپاتیت B؟ موارد دیگر؟
بخش پنجم	تشریح دقیق اتفاق و اقدامات پس از حادثه:
بخش ششم	امضاء: تاریخ:

- * گروه های پر خطر: (۱) سابقه ارتباط جنسی محافظت نشده (۲) مسافرت به مناطق پر خطر (جنوب شرق آسیا و آفریقا) (۳) سابقه استفاده از وسایل تزریق مشترک (۴) سابقه دریافت محصولات خونی (سال و محل دریافت)
- ۷- مشاوره با متخصص عفونی و آغاز پروفیلاکسی

فصل یازدهم

اصول برخورد با فوریت های پزشکی

(Medical Emergency)

- پیشگیری و آمادگی
- تجهیزات و داروهای اورژانس
- اورژانسهای پزشکی

* مقدمه

بروز فوریت‌های پزشکی در مطب دندانپزشکی شایع نبوده که این مورد تا حدی مربوط به سر پایی بودن درمان‌های دندانپزشکی می‌باشد. اگرچه سکت، ایست کامل قلبی و مرگ ناشی از آن نادر است ولی فوریت‌های پزشکی از موارد چالش‌انگیز برای دندانپزشک و بیمار می‌باشد. حوادث اورژانسی در هر زمانی می‌تواند رخ دهد. بیشترین حوادث اورژانس بر روی صندلی دندانپزشکی در آغاز کار و در زمان تزریق ماده بیحسی اتفاق می‌افتد. بیشترین اورژانس ناشی از تزریق داروی بیحسی موضعی است. (احتمال وقوع اورژانس‌های پزشکی ناشی از واکنش منفی دارویی بیش از آن چیزی است که دندانپزشکان تصور دارند. بیشترین حالات گزارش شده مربوط به سنکوپ وازواکال، هیپوتانسیون، هیپوگلیسمی، تشنج و حمله آسم می‌باشد.) خوشبختانه بیش از ۹۰ درصد از موارد اورژانس‌های پزشکی، خفیف و قابل درمان بوده و در حدود ۸ درصد موارد جدی و تهدیدکننده حیات می‌باشند. حدود یک سوم کل این بیماران دارای یک بیماری زمینه‌ای شناخته شده هستند که از مهمترین و شایعترین آنها، می‌توان به بیماری‌های قلبی و عروقی اشاره کرد.

با گرفتن شرح حال و ارزیابی کامل وضعیت فیزیکی و جسمانی تمام بیماران در مطب دندانپزشکی می‌توان از بروز غالب شرایط تهدیدکننده حیات جلوگیری کرد.

اولین و مهمترین قدم در کنترل اورژانس‌های پزشکی، توانایی ارائه اقدامات حیاتی پایه (BLS) (Basic Life Support) میباشد که مستلزم داشتن آگاهی، مهارت و تجهیزات مورد نیاز در صورت وقوع اینگونه حوادث میباشد. در این فصل با معرفی تجهیزات و داروهای مورد نیاز در موارد بروز فوریت‌های پزشکی تعدادی از موارد اورژانس و نحوه پیشگیری و کنترل آنها مورد بحث قرار می‌گیرد.

پیشگیری و آمادگی:

آگاهی از موارد شایع اورژانس در دندانپزشکی جهت آمادگی برای پیشگیری و کنترل آنها دارای اهمیت ویژه ای می‌باشد و در مطالعه ای که توسط مالمند انجام گرفت مشخص گردید که هیپرونتیلیاسیون، تشنج و هیپوگلیسمی سه حالت شایع اورژانس بوده و بعد از آنها به ترتیب سنکوپ وازوواگال، آنژین صدری، کاهش فشار خون وضعیتی و واکنش‌های افزایش حساسیت، بیشترین شیوع را دارند.

باید به این نکته توجه داشت که پیشگیری از فوریت‌های پزشکی، اساس درمان آنها می‌باشد. و نخستین گام، ارزیابی میزان خطر است که با یک بررسی دقیق پزشکی قابل انجام است. که این امر مستلزم گرفتن تاریخچه پزشکی بیمار و بررسی دستگاه‌های مختلف بدن می‌باشد.

یکی از شایعترین عوامل مستعد کننده برای بروز فوریت‌های پزشکی، استرس فیزیولوژیک یا روانی می‌باشد که تعدادی از این موارد شامل موارد زیر است:

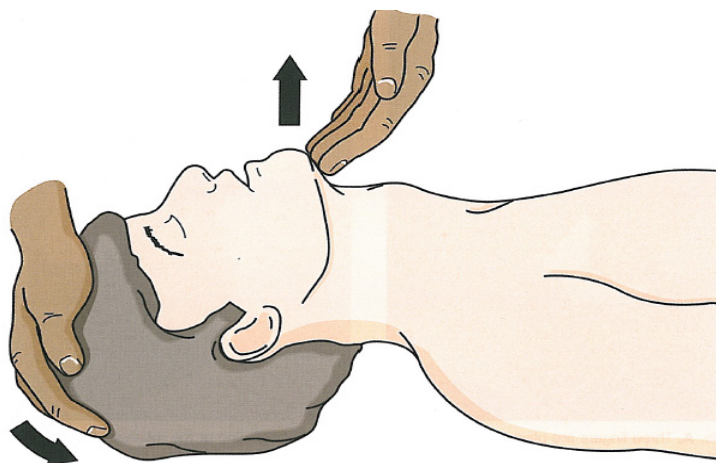
آنژین صدری، انفارکتوس میوکارد، برونکواسپاسم ناشی از آسم، نارسایی آدرنال، افزایش شدید فشار خون، طوفان تیروئیدی، شوک انسولین، هیپرونتیلیاسیون، صرع

* کمک‌های اولیه حیاتی (BLS) Basic Life Support

دندانپزشکان باید روش‌های کمک‌های اولیه حیاتی را فراگرفته و در صورت نیاز قادر به انجام آنها باشند. کمک‌های اولیه حیاتی شامل موارد زیر است:

- C) Circulation
- A) Airway
- B) Breathing

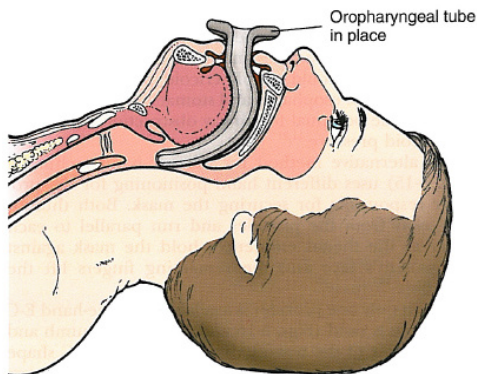
۱. برقراری گردش خون (Circulation) با اعمال فشار خارجی بر روی قلب (ماساژ قلبی) فراهم می‌گردد.
۲. راه هوایی با ترکیبی از روش‌های زیر باز می‌شود:
 - با یک دست پیشانی را عقب کشیده و با دست دیگر چانه را بالا می‌کشیم.



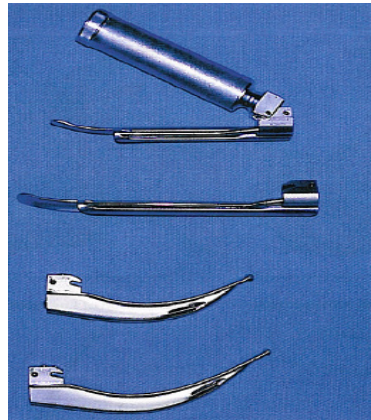
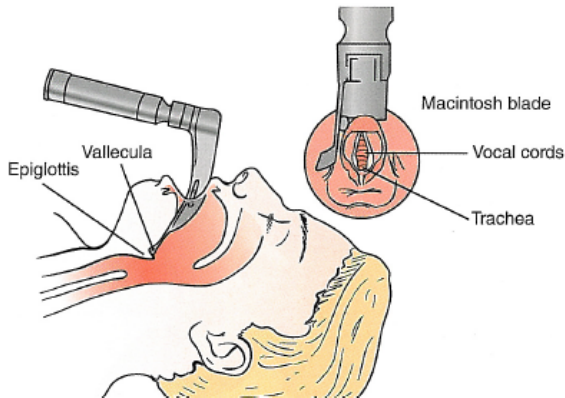
با فشار به زاویه مندیبل آنرا به جلو می‌کشیم.



در صورت نیاز می توان از وسایل کمکی برای حفظ راه هوایی از قبیل راه هوایی oropharyngeal و nasopharyngeal استفاده کرد.



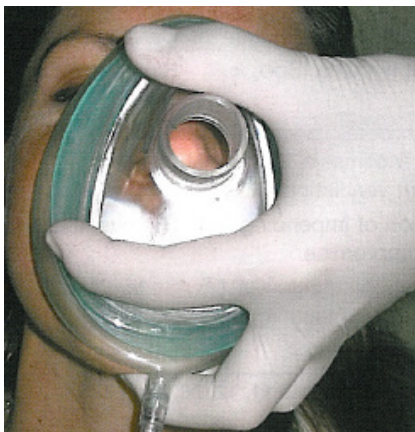
و در مواردی نیاز به لوله گذاری در نای جهت حفظ راه هوایی می باشد که توسط لارنگوسکوپ و لوله های تراشه انجام می گردد.



۳. تنفس (Breathing) توسط روشهای زیر برقرار می شود:

- تنفس دهان به دهان یا دهان به ماسک

- تنفس با کیسه احیا



* تجهیزات و لوازم اورژانس

یکی از مهمترین مراحل آمادگی در برابر موارد اورژانس، دسترسی به تجهیزات لازم می باشد که در کادر زیر لیستی از لوازم مورد نیاز در مطب دندانپزشکی آورده شده است:

کاتتر پلاستیکی
کاتتر فلزی
تورنیکه
نوار چسب پلاستیکی
سر ساکشن با قطر بالا
سر ساکشن لوزه
سرنگ پلاستیکی ۵ و ۱۰ سی سی
سرسوزن ۱۸ و ۲۱
ماسک صورتی
کیسه احیا
لوله های انتقال اکسیژن
کپسول اکسیژن
راههای هوایی بینی و دهانی
لارنگوسکوپ
لوله تراشه
ماسک اکسیژن

داروهای مورد نیاز اورژانس:

در زیر لیستی از داروهای مورد نیاز در موارد اورژانس ارائه می گردد که بایستی در کیت موجود بوده و برچسب گذاری گردند و به تاریخ مصرف آنها نیز باید توجه شود.

نمونه‌های رایج	دسته دارویی
داروهای غیر خوراکی	
سولفات مورفین	ضد درد
دیازپام، میدازولام	ضد تشنج
دیفن هیدرامین، کلرفنیر امین	ضد حساسیت
دکستروز ۵۰ درصد در آب، گلوکاگون	ضد هیپوگلیسمی

هیدروکورتیزون، متیل پردنیزولون	کورتیکواستروئید
نالوکسان	آنتاگونیست مواد مخدر
اپی نفرین	مقلد سمپاتیک
آتروپین	مهار کننده واگ
داروهای خوراکی	
دیفن هیدرامین، کلرفنیر امین	ضد حساسیت
شیرینی، آب میوه	ضد هیپوگلیسمی
نیتروگلیسرین	گشاد کننده عروق
داروهای استنشاقی	
متاپرتنول، اپی نفرین	گشاد کننده برونش
	اکسیژن
آمونیاک آروماتیک	محرک تنفس

* اورژانسهای پزشکی

در این قسمت توضیحی از تعدادی موارد فوریت های پزشکی که در مطب دندانپزشکی رخ می دهد ارائه می گردد.

کاهش سطح هوشیاری:

از دست دادن هوشیاری، یک اتفاق غیر معمول در مطب دندانپزشکی نیست. درمان تمام موارد آن اساساً یکی است و شامل اعمال مقدماتی جهت حفظ حیات می باشد که عبارتند از:

P- موقعیت A- راه هوایی B- تنفس و C- گردش خون

واژه های سنکوپ و از حال رفتن معمولاً به جای یکدیگر استفاده شده تا وضعیتی را شرح بدهند که در آن از دست رفتن هوشیاری به طور موقت توسط اختلالات برگشت پذیر در مغز ایجاد می شود.

عوامل مستعد کننده:

جدول ۱-۱۱ نشان دهنده بسیاری از علل احتمالی از دست رفتن هوشیاری در مطب دندانپزشکی می باشد و میزان نسبی وقوع آنها را نشان می دهد.

جدول ۱-۱۱

علت	شیوع
سنکوپ وازودپرسور	شایع ترین
تجویز دارو	شایع
کاهش فشار خون وضعیتی	شیوع کمتر
صرع	شیوع کمتر
هیپوگلیسمی	شیوع کمتر
نارسایی حاد آدرنال	بندرت
واکنش حاد آلرژیک	بندرت

سه عامل هستند که در صورتی که حضور داشته باشند احتمال وقوع از دست دادن هشیاری را بالا می‌برند. این عوامل عبارتند از:

(۱) استرس (۲) از کار افتادگی جسمانی (۳) تجویز یا استفاده از داروها

استرس عامل اتیولوژیک اصلی در بیشتر موارد از دست رفتن هشیاری است.

از کار افتادگی جسمانی (فردی که در تقسیم بندی ASAIII یا ASAIV قرار دارد) عامل دومی است که می‌تواند بیمار را نسبت به از دست دادن هشیاری بیشتر مستعد کند.

عامل سوم تجویز یا استعمال داروها می‌باشد. سه گروه اصلی از داروهای مصرفی در دندانپزشکی عبارتند از:

الف) ضد دردها (ب) داروهای ضد اضطراب (ج) آنتی بیوتیک‌ها

پیشگیری:

از دست رفتن هشیاری، در بسیاری از موارد با یک ارزیابی کامل مقدماتی پزشکی و دندانپزشکی در بیمار مورد نظر جلوگیری می‌شود. عوامل مهم در ارزیابی اولیه بیمار عبارت خواهند بود از: تعیین توانایی تحمل بیمار (هم از نظر جسمانی و هم روانی)، استرس‌های وارده در طول معالجات دندانپزشکی، یک پرسشنامه تاریخچه پزشکی کامل و معاینه جسمانی بیمار که به دنبال آن یک تاریخچه شفاهی باشد.

دندانپزشک برای کنترل استرس و اضطراب بیمار از روش‌های تسکین روانی جهت کاهش استرس استفاده می‌کند. این روش‌ها عبارتند از: روش‌های غیر دارویی مثل تسکین پزشکی و هیپنوتیزم، آرامبخش‌های دارویی که شامل آرامبخش‌های دهانی، مقعدی، داخل بینی، داخل عضلانی، استنشاقی، استنشاقی همراه با نیتروز اکساید، اکسیژن و آرام بخش‌های وریدی است.

عامل اصلی دیگر در پیشگیری از بین رفتن هشیاری، انجام اعمال دندانپزشکی به حالت سوپاین (خوابیده) می‌باشد. حالت سوپاین از ایجاد آنوکسی مغزی جلوگیری می‌کند که خود یکی از شایع‌ترین مکانیزم‌ها برای ایجاد عدم هوشیاری هستند.

تظاهرات بالینی:

یک بیمار بی هوش توانایی نشان دادن واکنش به تحریکات حسی را نداشته و رفلکس‌های حفاظتی (مثل قورت دادن، سرفه کردن) را از دست داده و توانایی باز نگه داشتن راه هوایی را نخواهد داشت.

پاتوفیزیولوژی:

Engle, در کتاب خود در مورد از حال رفتگی، مکانیزم‌هایی که منجر به از دست رفتن هوشیاری می‌شوند را به چهار گروه تقسیم بندی کرد:

۱. کاهش در متابولیسم مغز به علت عدم تحویل خون یا اکسیژن کافی به مغز
۲. کاهش در متابولیسم مغز به علت کمبودهای متابولیک موضعی یا عمومی
۳. اثرات مستقیم یا رفلکس بر روی سیستم‌هایی از سیستم مرکزی اعصاب که در رابطه با هوشیاری و تعادل عمل می‌کنند.
۴. مکانیزم‌های روانی که بر روی سطح هوشیاری از طریق مکانیسم‌های ذکر شده در بالا اثر می‌کنند.

جریان خون ناکافی به مغز:

شایع‌ترین مکانیسم در بی‌هوشی، کاهش ناگهانی در جریان خون مغز است. اختلالات فیزیولوژیک که منجر به کاهش در جریان خون به مغز می‌شوند. عبارتند از:

۱. گشاد شدن شریان‌های کوچک محیطی
۲. نارسایی در تنگ کردن عروق محیطی به طور عادی (هیپوتانسیون ارتواستاتیک)
۳. کاهش شدید در برون ده قلب (به علت بیماری قلبی یا کاهش حجم خون)
۴. انقباض عروق مغزی به علت از دست رفتن CO₂ از طریق هایپرونتیلیسیون
۵. انسداد یا تنگ شدن کاروتید داخلی یا عروق دیگر به مغز
۶. آسیستول بطنی تهدید کننده حیات

کمبود اکسیژن:

با از دست دادن هوشیاری و از بین رفتن تونوس عضلانی: زبان به علت اثر قوه جاذبه به طرف عقب و به داخل قسمت تحتانی حلق می‌افتد و انسداد کامل یا نسبی راه هوایی را به وجود می‌آورد. بنابراین باز کردن این انسداد باید هدف اولیه در برخورد با بیماران بیهوش باشد.

انسداد کامل راه هوایی همراه با آنوکسی بیمار منجر به صدمه دائمی به مغز در عرض ۴ تا ۶ دقیقه و ایست قلبی در عرض ۵ تا ۱۰ دقیقه می‌شود.

مکانیسم‌های روانی:

مکانیسم‌های روانی مانند ناراحتی روحی شایع‌ترین علت عدم هوشیاری در محیط دندانپزشکی هستند.

درمان:**اقدام ۱: ارزیابی هوشیاری:**

سه معیار جهت کمک برای شناسایی بی‌هوشی داریم:

۱. عدم واکنش به تحریکات حسی

۲. از دست دادن رفلکس‌های حفاظتی

۳. عدم توانایی در برقراری یک راه هوایی باز

از این سه معیار، معیار اول مفیدترین روش برای ارزیابی سریع وضعیت هوشیاری بیمار می‌باشد. این تشخیص با تکان دادن شانه‌های بیمار و فریاد زدن عبارت «حالت خوب است؟» امکانپذیر است.

درد یک محرک دیگر جهت تعیین وضعیت هوشیاری است. درد محیطی مانند نیشگون گرفتن ناحیه فوق‌ترقوه معمولاً یک واکنش حرکتی را در بیمار ایجاد می‌کند. عدم واکنش به محرک‌های فوق‌نشان دهنده بیهوشی است.

اقدام ۲: پروسه دندان‌ی به پایان رسد.

اقدام ۳: درخواست کمک کردن

اقدام ۴: موقعیت بیمار را تصحیح کنید. بیمار باید به وضعیت سوپاین (افقی) در حالی که مغز همسطح قلب و پاها کمی بالاتر (با یک زاویه ۱۰ تا ۱۵ درجه) واقع شده است، قرار گیرد. از وضعیت با سر پایین باید اجتناب شود، زیرا قوه جاذبه کمک خواهد کرد تا محتوای شکم به داخل دیافراگم فشار آورده و در نتیجه از حرکات تنفسی خودداری کنند. بلند کردن پاها به مقدار کم در حدود ۱۰ درجه، برگشت خون به قلب را تسریع خواهد کرد. پشتیبان‌های اضافی سر، از قبیل بالش یا تکیه‌گاه سر، در روی صندلی دندانپزشکی باید برداشته شود.

در مورد یک زن باردار روش تصحیح وضعیت تغییراتی دارد. قرار دادن یک زن در وضعیت سوپاین که در اواخر حاملگی خود می‌باشد می‌تواند در حقیقت منجر به کاهش برگشت خون وریدی به قلب و در نتیجه کاهش مقدار خون موجود جهت پمپاژ به مغز شود. زهدان فرد باردار ممکن است جریان خون در ورید اجوف تحتانی را در سمت راست شکم مسدود کرده یا کاهش دهد و منجر به حبس شدن مقادیر زیادی از خون در پاها شود. چنانچه یک زن حامله در سه ماهه آخر در مطب دندانپزشکی هوشیاری خود را از دست بدهد، پشت صندلی دندانپزشکی باید سریعاً پایین آورده شود تا به وضعیت سوپاین در بیاید و بیمار باید به طرف راست برگردانده شود و یک پتو یا بالش در پشت او در سمت چپ گذاشته شود تا وضعیت او را حفظ کند.

اقدام ۵: ارزیابی راه هوایی و باز کردن آن: مانور اول بعد از تصحیح وضعیت بیمار باز کردن راه هوایی است.

اقدام ۶ الف. A ارزیابی باز بودن راه هوایی و تنفس:

نجات دهنده باید روی بیمار خم شده و گوش خود را به فاصله ۱ اینچی از بینی و دهان بیمار نگاه دارد. در عین حال به قفسه سینه بیمار نگاه کند.

اگر هیچ‌هوایی از بینی یا دهان حس یا شنیده نشود و هیچ شواهدی دال بر حرکات قفسه سینه یا شکم وجود نداشته باشد تشخیص اجمالی ایست تنفسی باید داده شود و تنفس مصنوعی سریعاً آغاز گردد.

اگر نجات دهنده شواهدی دال بر وجود جسم خارجی در راه هوایی پس از کنترل برای باز بودن راه هوایی بیابد می‌بایست سریعاً قبل از تلاش برای تنفس مصنوعی (در صورت لزوم) جسم را خارج نماید. علل مختلف انسداد کامل یا نسبی راه هوایی می‌تواند با صداهایی همراه باشد که می‌تواند از نظر تشخیص حائز اهمیت باشد.

صدأ	علت احتمالی
خرناس یا خر خر	انسداد قسمت تحتانی حلق توسط زبان
غلغل کردن	وجود جسم خارجی در راه هوایی
خس خس کردن	انسداد ریه (اسپاسم برونش)
صدای خروس	اسپاسم حنجره (نسبی)

بیمار بی‌هوش باید ابتدأً در موقعیت سوپاین قرار گرفته باشد. زمانی که نجات دهنده تعیین کند که جسم خارجی در راه هوایی وجود دارد بیمار باید بیشتر به عقب خم شود به طوری که سر وی پایین تر از سطح قلب (وضعیت ترندلبرگ) قرار گیرد. در حالی که سر بیمار به یک طرف چرخیده است، با پایین آوردن سر بیمار به اجسام خارجی اجازه داده می‌شود تا در قسمت‌های فوقانی راه هوایی جمع شده و راحت‌تر در دسترس قرار بگیرند. بلافاصله پس از انجام این دو اقدام، نجات دهنده باید دو انگشت خود را در دهان بیمار قرار دهد و هر چیزی را که قابل خارج کردن است از حفره دهان خارج کند. حرکت جارویی انگشتان باید از قسمت فوقانی دهان شروع شده به عقب حرکت کرده و نهایتاً به پایین و جلو بیاید. به جای انگشتان می‌توان از ساکشن با قدرت مکنندگی حجم زیاد استفاده کرد.

اقدام ۶ ب: B تنفس مصنوعی (در صورت لزوم):

بیمار می‌تواند تنفس مصنوعی را از طریق یکی از سه روش زیر دریافت کند:

تهویه توسط هوای بازدم

تهویه توسط هوای موجود در اتمسفر (هوای جاری)

تهویه توسط هوای اشباع شده از اکسیژن

اقدام ۷ - C: ارزیابی گردش خون: پس از برقراری راه هوایی برای بیمار، نجات دهنده باید کفایت گردش

خون بیمار را مورد بررسی قرار دهد. این شامل اندازه‌گیری سرعت ضربان قلب و فشار خون می‌باشد.

چندین محل جهت اندازه‌گیری ضربان قلب بیمار در دسترس است. که شامل شریان‌های براکیال و رادیال در بازو و شریان کاروتید در گردن است. زمانی که بیمار هشیار نیست و به خصوص زمانی که حرکات تنفسی متوقف شده باشد شریان کاروتید قابل اعتمادترین شاخص عملکرد قلب و عروق در یک فرد بالغ است.

اگر نبض ضعیف وجود داشته باشد، نجات دهنده می‌بایست اقدامات ۱ تا ۶ را تا زمانی که بیمار بهبود می‌یابد یا تا زمانی که کمک بیشتر پزشکی فراهم شود انجام دهد.

اقدام ۸: درمان قطعی: زمانی که راه هوایی باز فراهم شد و از گردش خون کافی اطمینان حاصل شد، کارکنان

مطب دندانپزشکی می‌توانند درمان قطعی را انجام دهند.

* سنکوپ وازودپرسور

سنکوپ وازودپرسور - که تحت عنوان «سنکوپ وازوواگال» شناخته شده است اما اغلب به غش معمولی اطلاق می‌شود به فراوانی دیده می‌شود. معمولاً خوش خیم و خود محدود شونده است و تهدیدی بالقوه برای حیات به شمار می‌رود.

شایعترین وضعیت اورژانس در مطب دندانپزشکی همین حالت می‌باشد. «سنکوپ» واژه‌ای عمومی است که به از دست دادن هوشیاری به طور ناگهانی و گذرا اشاره می‌شود. این حالت معمولاً در اثر ایسکمی مغزی حادث می‌شود.

عوامل مستعد کننده

عواملی که زمینه را برای سنکوپ وازودپرسور فراهم می‌کنند به دو گروه طبقه‌بندی می‌شوند. گروه اول از عوامل روانی (ترس، اضطراب) تشکیل می‌شود.

دومین گروه شامل عوامل غیر روانی است. این عوامل عبارتند از: نشستن در یک وضعیت عمودی یا ایستادن، گرسنگی و نخوردن غذا، خستگی شدید، وضعیت جسمانی سخت و محیط گرم، مرطوب و شلوغ.

بزرگسالان جوان بیش از سایر گروه‌های سنی دچار غش و ضعف می‌شوند. در واقع مردان بین ۱۶ تا ۳۵ سال شاید کاندیداهای بهتری برای ایجاد سنکوپ وازودپرسور باشند. سنکوپ وازودپرسور در کودکان بسیار به ندرت اتفاق می‌افتد.

پیشگیری:

پیشگیری از سنکوپ وازودپرسور مستلزم حذف عواملی است که احتمالاً یک فرد را برای غش کردن مستعد می‌سازند.

وضعیت قرارگیری مناسب:

یک عامل مهم شرکت‌کننده در وقوع بیشتر سنکوپ وازودپرسور، موقعیت بیمار روی صندلی دندانپزشکی می‌باشد. امروزه بیماران در وضعیت سوپاین یا نیم سوپاین (۳۰ تا ۴۵ درجه) درمان می‌شوند که این کار میزان وقوع سنکوپ وازودپرسور را در صندلی دندانپزشکی به مقدار زیادی کاهش داده است.

کاهش اضطراب:

اکثر موارد وقوع سنکوپ وازودپرسور ناشی از عوامل روانی است. بنابراین هر بیمار مستعدی می‌بایست از نظر وجود اضطراب دندانپزشکی به دقت مورد ارزیابی قرار بگیرد.

تظاهرات بالینی:

تظاهرات بالینی سنکوپ وازودپرسور را می‌توان به سه فاز تعریف شده دسته‌بندی کرد. پیش از سنکوپ، سنکوپ و پس از سنکوپ (دوره بهبودی).

پیش از سنکوپ:

بیمار در حالت ایستاده یا نشسته شکایت از احساس گرما در گردن و صورت می‌کند. پوست، رنگ پریده یا خاکستری رنگ می‌شود و به خصوص پیشانی او خیس از عرق سرد می‌شود. بیمار عبارات «حالم بد است» یا

«دارم از حال می‌روم» را ممکن است بکار ببرد و ممکن است حالت تهوع هم داشته باشد. در این زمان فشار خون در حد طبیعی یا کمی پایین‌تر است، در حالی که سرعت ضربان قلب به شدت افزایش می‌یابد. با ادامه فاز پیش از سنکوپ، گشاد شدن مردمک‌ها، خمیازه، هایپرپنه (افزایش عمق تنفس) و سرد شدن دست‌ها و پاها مشاهده می‌شود. فشار خون و سرعت ضربان قلب، فقط پیش از بیهوش شدن واقعاً افت پیدا می‌کند. با ایجاد سنکوپ، شخص چند دقیقه پیش از بیهوش شدن، علائمی هشدار دهنده از خود نشان می‌دهد. در صورتی که بیمار در حالت ایستاده باشد، فاز پیش از سنکوپ می‌تواند در مدت زمان نسبتاً کوتاهی (در حدود ۳۰ ثانیه) منجر به بیهوشی شود. در حالی که اگر بیمار در حالت سوپاین باشد، فاز پیش از سنکوپ ممکن است اصلاً به نقطه‌ای نرسد که در آن هوشیاری از دست رود.

فاز سنکوپ:

با شروع سنکوپ، تنفس ممکن است نامنظم، پرشی و بریده بریده شود. ممکن است ایست قلبی نیز رخ دهد. مردمک‌ها گشاد شده و بیمار شبیه یک مرده می‌شود. حرکات تشنجی و انقباض عضلات دست‌ها و پاها و عضلات صورت در زمان بیهوش شدن و هایپوکسی مغزی حتی برای زمان کوتاه ۱۰ ثانیه‌ای، شایع است. برادی کاردی ادامه می‌یابد. کاهش سرعت ضربان قلب تا میزان کمتر از ۵۰ ضربه در هر دقیقه در فاز سنکوپ غیر معمول نیست. فشار خون به مقدار بسیار پایین سقوط می‌کند، همچنین در طول این فاز پایین باقی مانده و نبض ضعیف و نخی می‌شود. معمولاً با شل شدگی عمومی عضلات، اغلب انسداد نسبی یا کامل راه هوایی رخ می‌دهد. با قرارگیری بیمار در وضعیت سوپاین، طول زمان سنکوپ بی‌نهایت کوتاه می‌شود که از چند ثانیه تا چند دقیقه متغیر است.

پس از سنکوپ (بهبودی):

بیمار در این فاز ممکن است رنگ پریدگی، تهوع، ضعف و تعرق را بروز دهد، که هر کدام از این علائم می‌توانند از چند دقیقه کوتاه تا چند ساعت طول بکشند. بلافاصله پس از سنکوپ بیمار ممکن است برای مدت کوتاهی دچار گیجی یا عدم تشخیص موقعیت باشد. در این زمان فشار خون شریانی بالا می‌رود، سرعت ضربان قلب هم که کاهش یافته بود، به تدریج به سمت میزان طبیعی بازگشته و نبض قوی تر می‌شود.

* پاتوفیزیولوژی

پیش از سنکوپ:

استرس روانی یا حسی (درد غیر قابل انتظار) سبب می‌شود بدن مقادیر فزاینده کاتکول آمین‌های اپی نفرین و نوراپی نفرین را به داخل گردش خون رها کند. این افزایش مقدار کاتکول آمین منجر به ایجاد تغییراتی در خونرسانی بافتی می‌شود که شخص را جهت افزایش فعالیت عضلانی آماده می‌کند (مبارزه یا پریدن = Fight or Flight). حجمی از خون که برای انجام حرکت عضلانی، به سمت عضلات می‌روند، به واسطه فعالیت عضلات به قلب باز می‌گردد، بنابراین در این مواقع تجمع خون در محیط اتفاق نمی‌افتد. فشار خون در حد طبیعی باقی مانده یا بالا می‌رود و علائم و نشانه‌های سنکوپ و ازودپرسور به وجود نمی‌آید.

هنگام باقی ماندن بیمار در روی صندلی دندانپزشکی این فعالیت عضلانی رخ نمی‌دهد، خون به شدت در این عضلات تجمع یافته و حجم خونی که به قلب باز می‌گردد، کاهش می‌یابد. این امر موجب کاهش نسبی حجم خون در گردش، افت فشار خون شریانی و کاهش جریان خون مغز می‌شود. علائم و نشانه‌های پیش از سنکوپ در اثر کاهش برون ده قلب، کاهش جریان خون و سایر تغییرات فیزیولوژیکی به وجود می‌آیند. با تجمع خون در عروق محیطی و سقوط فشار خون شریانی، مکانیسم‌های جبرانی فعال می‌شوند که در جهت برقراری جریان خون کافی برای مغز تلاش می‌کنند. این مکانیسم‌ها عبارتند از: رفلکس‌های بارورسپتورهای کاروتید و قوس آئورت که سرعت ضربان قلب را افزایش می‌دهند. این مکانیسم‌ها سبب افزایش بازگشت وریدی به قلب، بالا رفتن میزان برون ده قلبی و سرعت ضربان قلب و باقی ماندن فشار خون در حدی نزدیک به میزان طبیعی می‌شوند، همه این موارد در طول فاز پیش از سنکوپ زودرس (اوایل دوره پیش از سنکوپ) اتفاق می‌افتد. در هر صورت، این مکانیسم‌های جبرانی به زودی دچار خستگی می‌شوند. عدم جبران و سرعت ضربان و کاهش شدید برون ده قلب اتفاق می‌افتد که این افت فشار برای حفظ هوشیاری کافی نخواهد بود.

سنکوپ:

برآورد می‌شود که میزان ضروری جریان خون به مغز برای حفظ هوشیاری در حدود ۳۰ میلی‌لیتر خون در ۱۰۰ گرم بافت مغزی در هر دقیقه است. وزن مغز یک انسان بزرگسال تقریباً ۱۳۶۰ gr است. میزان طبیعی جریان خون مغزی ۵۰ تا ۵۵ ml در هر ۱۰۰ gr در هر دقیقه است. در هنگام سنکوپ، توانایی قلب برای پمپاژ حجم خون مورد نیاز برای مغز کافی نیست که سرانجام منجر به ایجاد سنکوپ می‌شود. این امکان وجود دارد که در شروع سنکوپ حرکات تشنجی مثل انقباضات تونیک کلونیک در دست‌ها و پاها و یا چرخیدن سر اتفاق بیافتد. ایسکمی مغزی که تنها ۱۰ ثانیه طول بکشد، می‌تواند در بیمارانی که هیچگونه سابقه تشنج نداشته‌اند، تشنج ایجاد کند.

بهبودی:

بهبودی معمولاً با قرار دادن بیمار در وضعیت سوپاین در حالی که پاها کمی بالاتر واقع شده‌اند، تسریع می‌گردد. این حالت بازگشت وریدی به قلب را بهبود بخشیده و جریان خون به مغز را افزایش می‌دهد. علائم و نشانه‌ها مثل ضعف، عرق کردن، و رنگ پریدگی، شاید برای ساعت‌ها باقی بمانند. بدن خسته شده و ممکن است برای بازگشت به عملکرد طبیعی خود پس از سنکوپ به زمانی ۲۴ ساعته نیاز داشته باشد.

* درمان

پیش از سنکوپ:

اقدام ۱: P - وضعیت قرار گیری بیمار - به محض ظاهر شدن علائم، معالجات دندانپزشکی باید متوقف شده و با کمی بالا بردن پاها بیمار در حالت سوپاین قرار بگیرد. حرکات عضلانی نیز به افزایش بازگشت خون از نواحی محیطی بدن کمک می‌نماید.

اقدام ۲: A-B-C (راه هوایی - تنفس - گردش خون) در زمان ایجاد علائم و نشانه‌های پیش از سنکوپ باید از عمل نسبتاً شایع که در خارج از مطب‌های پزشکی - دندانپزشکی رواج دارد، یعنی قرار دادن سر بیمار بین پاها اجتناب شود. در صورت نیاز می‌توان اکسیژن را از طریق ماسک تجویز کرد. می‌توان به منظور بهبودی سریع‌تر یک آمپول آمونیاک زیر بینی بیمار خرد نمود.

اقدام ۳: D (درمان قطعی) در درمان‌های پیش از سنکوپ باید تلاش شود تا در زمان بهبودی علت حمله مشخص شود. درمان‌های دندانپزشکی بعدی باید به نحوی تغییر داده شوند که خطر عود کمتر شود.

سنکوپ:

اقدام ۱: بررسی سطح هوشیاری

اقدام ۲: فعال کردن سیستم اورژانس مطب دندانپزشکی

اقدام ۳: P- مهم‌ترین اقدام در درمان سنکوپ قرار دادن بیمار در وضعیت سوپاین است. علاوه بر این قرار دادن پاها اندکی بالاتر از سر به افزایش بازگشت خون به مغز کمک می‌کند. اگر بیمار در وضعیت سوپاین قرار نگیرد شاید منجر به مرگ یا آسیب عصبی دائمی به علت ایسکمی مغزی طولانی مدت گردد.

اقدام ۴: A-B-C (در صورت لزوم احیاء مقدماتی حیات)

باید بیمار فوراً معاینه شده و از باز بودن راه هوایی اطمینان حاصل شود. در اکثر موارد سنکوپ وازودپرسور، روش خم کردن سر - بالا بردن چانه تنها مانور موفق به باز کردن راه هوایی محسوب می‌شود. بررسی باز بودن راه هوایی و کافی بودن تنفس از جمله اقدامات بعدی است. وقتی که سینه بیمار حرکت می‌کند و هوای بازدمی قابل شنیدن و احساس کردن است، راه هوایی کافی وجود دارد معمولاً در حین سنکوپ تنفس وجود دارد. برای بررسی جریان خون، بایست نبض کاروتید را لمس نمود. در اکثر موارد یک نبض ضعیف و نخی شکل در گردن قابل لمس است. سرعت ضربان قلب معمولاً بسیار پایین است.

اقدام ۵: D (درمان قطعی)

اقدام ۵ الف: تجویز اکسیژن

اقدام ۵ ب: ثبت و اندازه گیری علائم حیاتی

اقدام ۵ ج: اقدامات دیگر، این اقدامات عبارتند از: شل کردن لباس‌های تنگ و بسته شده و کمربند و استفاده از یک محرک تنفسی مثل آمونیاک آروماتیک.

بهبودی تأخیری:

اگر بیمار پس از اقدامات فوق‌الذکر هوشیاری خود را به دست نیابد یا اینکه در عرض ۱۵ تا ۲۰ دقیقه بهبودی کامل حاصل نشد، الزاماً باید علت دیگری برای حمله سنکوپ در نظر گرفته شده و سیستم اورژانس فعال شود.

پس از سنکوپ:

پس از بهبودی سنکوپ، بیمار در آن روز نباید تحت معالجات دندانپزشکی قرار گیرد و باید استراحت کند.

قبل از مرخص شدن، دندانپزشک باید عامل به وجود آورنده اصلی و هر عامل دیگری (مثل ترس یا گرسنگی) را که احتمالاً با سنکوپ در ارتباط است مشخص نماید.
ترتیبات مرخص شدن بیمار به همراهی یک نفر باید فراهم شود

* افت فشار خون وضعیتی

افت فشار خون وضعیتی که به آن افت فشار خون در حالت ایستاده نیز گفته می‌شود، دومین علت شایع کاهش در سطح هشیاری در مطب‌های دندانپزشکی است. وقتی که پس از ایستادن بیش از ۲۰ میلی متر جیوه افت فشار خون داشته باشیم می‌گوئیم که افت فشار خون وضعیتی رخ داده است.
افت فشار خون وضعیتی از چند جنبه مهم از سنکوپ وازودپرسور متفاوت است و به ندرت با ترس و اضطراب همراه است.

عوامل مستعد کننده:

عوامل زیادی به عنوان علل افت فشار خون وضعیتی شناخته شده‌اند، اینها شامل موارد زیر هستند:

- ۱- تجویز و خوردن داروها
- ۲- دوره‌های طولانی مدت دراز کشیدن روی صندلی یا بستر
- ۳- رفلکس‌های وضعیتی ناکافی و نارسا
- ۴- ماه‌های آخر حاملگی
- ۵- سن بالا
- ۶- اختلالات سیاهرگی در پاها (مثل رگ‌های واریسی)
- ۷- بهبودی پس از عمل برداشتن اعصاب سمپاتیک برای درمان پر فشاری خون اولیه
- ۸- بیماری آدیسون
- ۹- خستگی فیزیکی و گرسنگی
- ۱۰- کم فشاری خون وضعیتی به طور مزمن و طولانی مدت (shy druger syndrome)

تجویز و خوردن داروها:

احتمالاً شایع‌ترین علت افت فشار خون وضعیتی در مطب‌های دندانپزشکی، وقوع آن در پاسخ به مصرف داروهاست. لیست این داروها در جدول ۲-۱۱ آمده است.

جدول ۲-۱۱

Drugs and drug categories producing postural hypotension
Vasodilators
α – adrenergic receptor antagonists
β – adrenergic receptor antagonists
Central α – adrenergic receptor agonists
Clonidine, guanabenz, guanfacine
Cyclic antidepressants
Phenothiazines

دوره نقاهت: (بستری طولانی مدت):

بیمارانی که برای مدت طولانی مثل یک هفته، بستری بوده اند در معرض خطر کم فشاری وضعیتی قرار دارند. ممکن است بیمار در صندلی دندانپزشکی مجبور باشد ۲ تا ۳ ساعت دراز بکشد. در این حال پس از بلند شدن بیمار یا برگشتن صندلی به حالت عمودی، ممکن است کم فشاری وضعیتی رخ دهد.

رفلکس های وضعیتی ناکافی:

افراد جوان و سالم ممکن است اگر مجبور باشند مدت های طولانی بی حرکت سرپا بایستند دچار کم فشاری وضعیتی و سنکوپ شوند.

حاملگی

زنان باردار در ۳ ماهه اول حاملگی کم فشاری وضعیتی را تجربه می کنند و این معمولاً زمانی است که صبح ها از رختخواب بیرون می آیند. حالت دوم که به آن نشانگان کم فشاری خون در حالت خوابیده ناشی از حاملگی می گویند، در اواخر سه ماهه سوم حاملگی رخ می دهد و این زمانی رخ می دهد که زن حامله بیش از ۳ تا ۷ دقیقه در حالت خوابیده به پشت دراز کشیده باشد. در این حالت رحم روی ورید اجوف تحتانی فشار آورده و موجب کاهش برگشت خون از پاها به سوی قلب می شود.

سن:

میزان وقوع کم فشاری وضعیتی همراه با افزایش سن، افزایش بسیار واضحی داشته و در افراد مسن یک مسأله مهم به شمار می رود.

نقص های وریدی در ساق پا:

کم فشاری وضعیتی همچنین در بیماران دارای، سیاهرگ های واریسی و سایر اختلالات عروقی پاها نیز رخ می دهد. این بیماری ها موجب می شوند تا خون زیادی در پاهای بیمار تجمع پیدا کند.

* بهبودی پس از عمل برداشتن غدد سمپاتیک برای درمان فشار خون بالا

پیشگیری:

پیشگیری بر اساس موارد زیر استوار است:

تاریخچه پزشکی

معاینه جسمانی

اصلاح در روش های درمانی دندانپزشکی

معاینه جسمانی:

اگر ضربان قلب و فشار خون بیمار در دو حالت نشسته و ایستاده اندازه‌گیری شود می‌توان کم فشاری وضعیتی را تشخیص داد. در حالت عادی پس از دراز کشیدن، فشار خون سیستولی حدوداً ۱۰ میلی‌متر جیوه بالاتر از حالت ایستاده است. همچنین پس از ایستادن ضربان قلب تندتر شده و سرعت آن از ۵ تا ۲۰ ضربان در دقیقه به طور طبیعی سریع‌تر می‌شود. اگر علائم بالینی شدیدتر رخ دهد، تست برای کم فشاری وضعیتی مثبت است و بیمار بایستی بلافاصله دراز بکشد.

ملاحظات درمان‌های دندانپزشکی:

در بیماران ذیل برای پیشگیری از حملات کاهش فشار خون برخی از احتیاط‌های اساسی باید صورت گیرد:

۱- بیماران با سابقه کم فشاری وضعیتی

۲- بیمارانی که داروی آرام بخش و بی‌حسی دریافت می‌کنند.

۳- بیمارانی که در صندلی دندانپزشکی برای مدت طولانی دراز کشیده‌اند. این بیماران بایست پس از درمان به آهستگی از جای خود بلند شوند. در این حال توجه می‌شود که وضعیت صندلی در طی یک دقیقه ۲ تا ۳ بار تغییر داده شود و در هر حالت مقداری باقی بماند تا سر گیجه بیمار برطرف شود.

* پاتوفیزیولوژی

مکانیزم های تنظیمی طبیعی:

وقتی بیمار از حالت خوابیده به حالت ایستاده تغییر وضعیت می‌دهد اثر جاذبه روی سیستم قلبی - عروقی تشدید می‌شود و خون باید در خلاف مسیر جاذبه حرکت کند تا به مغز برسد و گلوکز و اکسیژن مورد نیاز آن را تأمین کند. در حالت نیمه نشسته یا سر پا به ازای هر ۲/۵ سانتی متر اختلاف ارتفاع نسبت به قلب، فشار خون ۲ میلی‌متر جیوه تفاوت می‌کند و در مناطق بالاتر از قلب فشار پایین‌تر و در مناطق پایین‌تر از قلب فشار بالاتر است. تعدادی از مکانیسم‌های پیچیده در طی تکامل ایجاد شده است تا مغز را در مقابل این مشکل محافظت نماید. این مکانیزم‌ها شامل:

۱- انقباض شریانی واکنشی که از طریق گیرنده‌های فشار، واقع در سینوس کاروتید و قوس آئورت، عملکرد خود را اعمال می‌کند.

- ۲- یک افزایش واکنش در ضربان قلب که به طور همزمان با افزایش انقباض شریانه‌ها رخ داده و با مکانیسم قبلی کنترل می‌شود.
- ۳- یک انقباض وریدی واکنشی که موجب افزایش برگشت خون وریدی به سوی قلب می‌شود.
- ۴- افزایش در تون انقباضی عضلات پاها و شکم (پمپ وریدی)
- ۵- افزایش واکنش به سرعت تنفس برگشت خون وریدی به سمت راست قلب کمک می‌کند.
- ۶- آزاد شدن موادی هورمونی عصبی مختلف به داخل شریان خون مثل: نور اپی نفرین، هورمون ضدادراری و رنین آنژیوتانسین.

کم فشاری وضعیتی:

در بیمار مبتلا به کم فشاری وضعیتی یک یا چند مکانیسم ذکر شده مختل شده است و بدن بیمار قادر نیست با تأثیرات جاذبه تطابق پیدا کند. در حین تغییر وضعیت از حالت نشسته به ایستاده امکان افت فشار خون سیستول تا حد ۶۰ میلی‌متر جیوه وجود دارد. (در طی زمان کوتاه‌تر از ۱۰ ثانیه) همچنین فشار خون دیاستولی نیز افت زیادی پیدا می‌کند ضربان قلب به میزان کمی زیاد می‌شود یا اصلاً تغییر نمی‌کند. علاوه بر این بسیاری از بیماران نشانه‌های آغازین برای سنکوپ وازودپرسور را نشان نمی‌دهند.

درمان:

اقدام ۱- ارزیابی هشیاری

اقدام ۲- فعال کردن سیستم اورژانس مطب

اقدام ۳- P - وضعیت‌دهی مناسب: بیمار باید در وضعیت خوابیده به پشت قرار گرفته و پاهایش کمی بالا برده شود. این وضعیت سریعاً خون‌رسانی به مغز را بهبود می‌بخشد و در بسیاری از موارد، شخص هشیاری خود را طی چند ثانیه به دست می‌آورد.

اقدام ۴: A-B-C (راه هوایی - تنفس - گردش خون) در موارد نادر که بیمار هوشیاری خود را سریعاً به دست می‌آورد می‌بایست راه هوایی مناسب برای بیمار برقرار کرد. روش بالا کشیدن چانه و عقب دادن سر معمولاً یک راه هوایی باز را برقرار می‌کند. نبض کاروتید نیز لمس شود تا کفایت جریان خون نیز ارزیابی شود.

اقدام ۵: D- درمان قطعی

اقدام ۵ الف: تجویز اکسیژن

اقدام ۵ ب: ثبت علائم حیاتی، علائم حیاتی بیمار مثل فشار خون و ضربان قلب و سرعت تنفس می‌بایست اندازه‌گیری شود.

اقدام ۶ الف: درمان‌های بعدی: پس از یک حمله کم فشاری وضعیتی، بیمار در حالت خوابیده قرار گرفته ممکن است احساس بهبودی کند احساس ضعف پس از سنکوپ وازودپرسور را ندارد.

موقعیت بیمار بایستی ۲۲/۵ درجه تغییر کند و پس از گذشت زمان کوتاهی به ۴۵ درجه برسد تا فرصت کافی برای تطابق وجود داشته باشد. پس از آن او را به زاویه ۶۷/۵ درجه رسانده و سپس به حالت ۹۰ درجه آورده می‌شود تا تطابق کافی را انجام دهد.

اقدام ۶ ب: بهبودی تأخیری: اگر حمله کم فشاری خون، پس از سر پا ایستادن بیمار همچنان رخ دهد (یک حالت نادر)، پزشک باید از سرویس های کمکی پزشکی برای حل قطعی مشکل کمک بگیرد.

اقدام ۷ ترخیص: بیمار هنگامی می تواند مطب را ترک کند که پزشک کاملاً از بهبودی او مطمئن شده باشد. چنین قضاوتی بر پایه برگشت علائم حیاتی به سطح پایه و توانایی بیمار برای راه رفتن بدون وجود علائم و نشانه های کاهش فشار خون (مثل گیجی، سبکی سر و رنگ پریدگی) استوار است.

- Uckan S, Dayangac E, Araz K; Is permanent maxillary tooth removal without palatal injection possible. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2007, 103:580.
- Meechan JG, Day PF; A comparison of intraoral injection discomfort produced by plain and epinephrine-containing lidocaine local anesthetic solutions: a randomized, double-blind, split-mouth, volunteer investigation. Anesth Prog. 2002, 49:44-8.
- Meechan JG, Day PF, McMillan AS; Local anesthesia in the palate: a comparison of techniques and solutions. Anesth Prog. 2000, 47:253-42.
- Meechan JG, Howlett PC, Smith BD; Factors influencing the discomfort of intraoral needle penetration. Anesth Prog. 2005, 52:91-94.
- Lassemi E, Motamedi MH, Jafari SM, Talesh KT, Navi F. Anaesthetic efficacy of a labial infiltration method on the nasopalatine nerve. Br Dent J. 2008 Nov 22;205
- Lassemi E, Motamedi MHK, Alemi Z. Anesthetic Efficacy Assessment of Two Mental Nerve Block Techniques for Tooth Extraction, Anaplastology, 2013, S:6