

Anesthesia & Extraction 2

تقنيات التخدير في قبة الحنك

Consultant...PHD

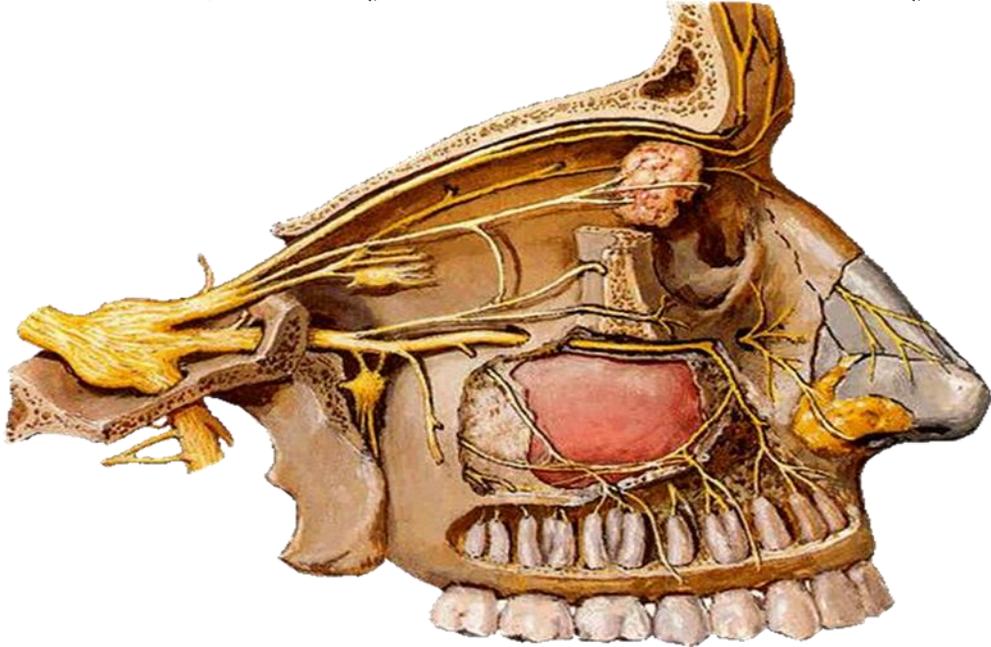
Dr. Sameer Ozzo

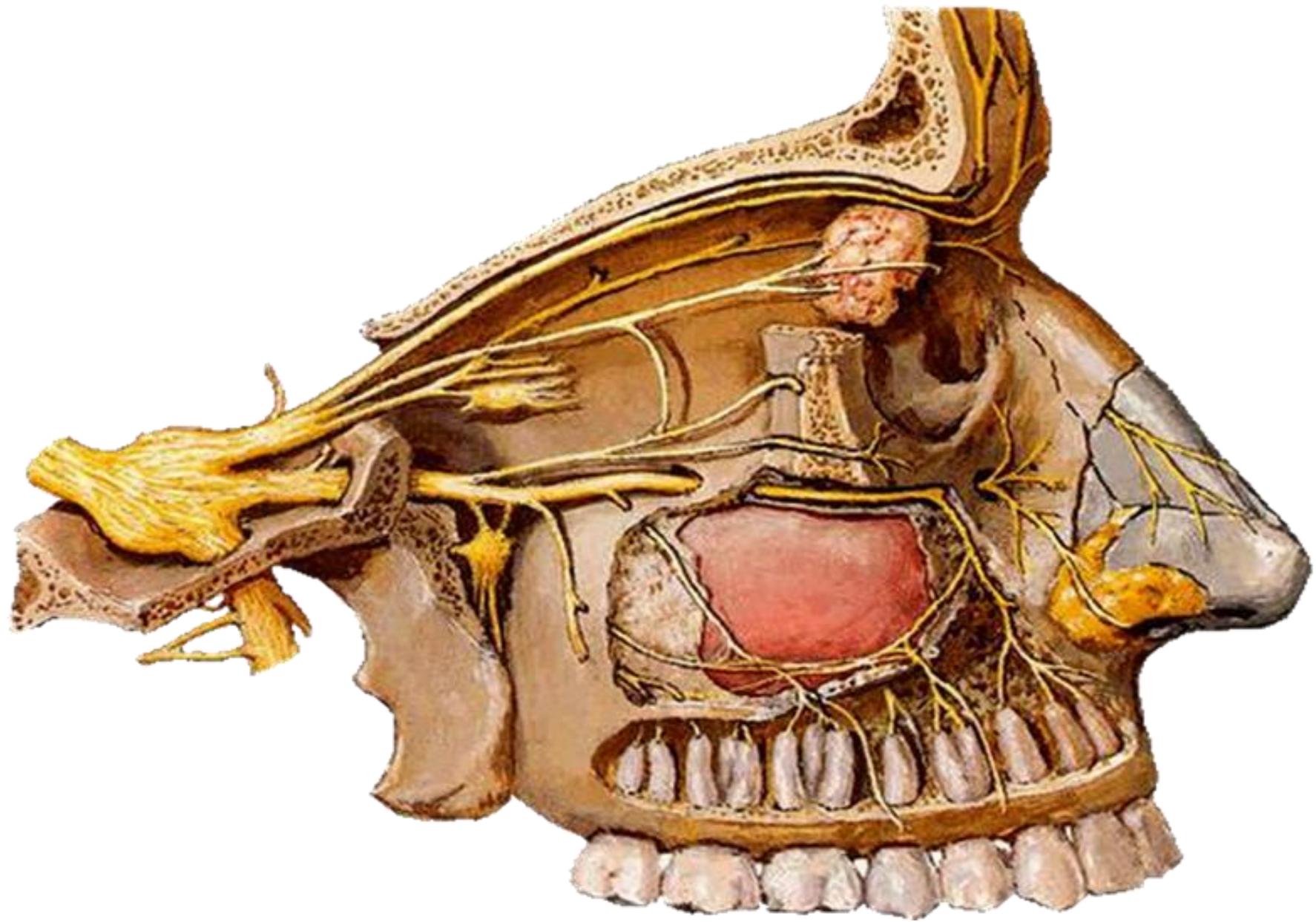
Oral and Maxillofacial Surgeon

Hama university

العصب الفكي العلوي maxillary nerve :

وهو الشعبة الثانية لعصب مثلث التوائم، ينشأ من منتصف الحافة الأمامية الوحشية لعقدة مثلث التوائم، ثم يسير إلى الأمام ضمن الأم الجافية ووحشي الجيب الكهفي وأسفله، ثم ينفذ من الثقب المدورة **foramen rotundum** إلى أعلى الحفرة الجناحية الحنكية **pterygopalatine fossa**، حيث يعطي العصب الجناحي الحنكي **pterygopalatine nerve**، يتابع بعدها إلى الأمام ليعطي العصب الوجني **zygomatic nerve**، ثم يدخل الحجاج عبر الشق الحجاجي السفلي، ويسير في النفق (القناة) تحت الحجاج **infraorbital canal**، وليصبح اسمه العصب تحت الحجاج **infraorbital nerve**، وليخرج في النهاية من الفتحة الأمامية للقناة تحت الحجاجية **anterior infraorbital foramen** ليعطي شعبه الانتهائية للجبفن السفلي **lower eyelid**، والأنف **nose**، والشفة العلوية **upper lip**.





- الأعصاب السنخية العلوية **superior alveolar nerves**: تتألف من ثلاثة فروع تنشأ من العصب الفكي قبل دخوله القناة تحت الحجاجية، تتجه إلى الأسفل على طول السطح الخلفي (تحت الصدغي) لعظم الفك الأعلى، ثم تدخل القنيات السنخية العلوية الخلفية . وتدعى الفروع السنخية العلوية الخلفية **posterior superior alveolar branches (PSA)** وهي الأعصاب السنخية العلوية بعد أن تدخل الأنفاق (القنيات) السنخية ضمن الوجه تحت الصدغي من العظم الفكي ، تعصب الأرحاء العلوية الثلاث، مخاطية الجيب الفكي الخلفية و الصفيحة السنخية الدهليزية، والسمحاق، والغشاء المخاطي، واللثة في هذه الناحية، كما ويتعصب قسماً من الغشاء المخاطي الدهليزي لهذه الأرحاء من العصب الشدقي **buccal nerve** .

-العصب تحت الحجاج **infraorbital nerve** : وهو استمرار لمسير العصب الفكي بعد دخوله قاع الحجاج عبر

النفق (القناة) تحت الحجاج، وحيث يخرج من الثقبه تحت الحجاج إلى الحفرة النابية، ويعصب حسياً حسب فروعه .

- الفرع السنخي العلوي الأوسط **middle superior alveolar branch (MSA)** : يختلف منشأ

العصب السنخي العلوي المتوسط من القسم الخلفي للقناة تحت الحجاج وحتى القسم الأمامي بالقرب من الثقبه تحت

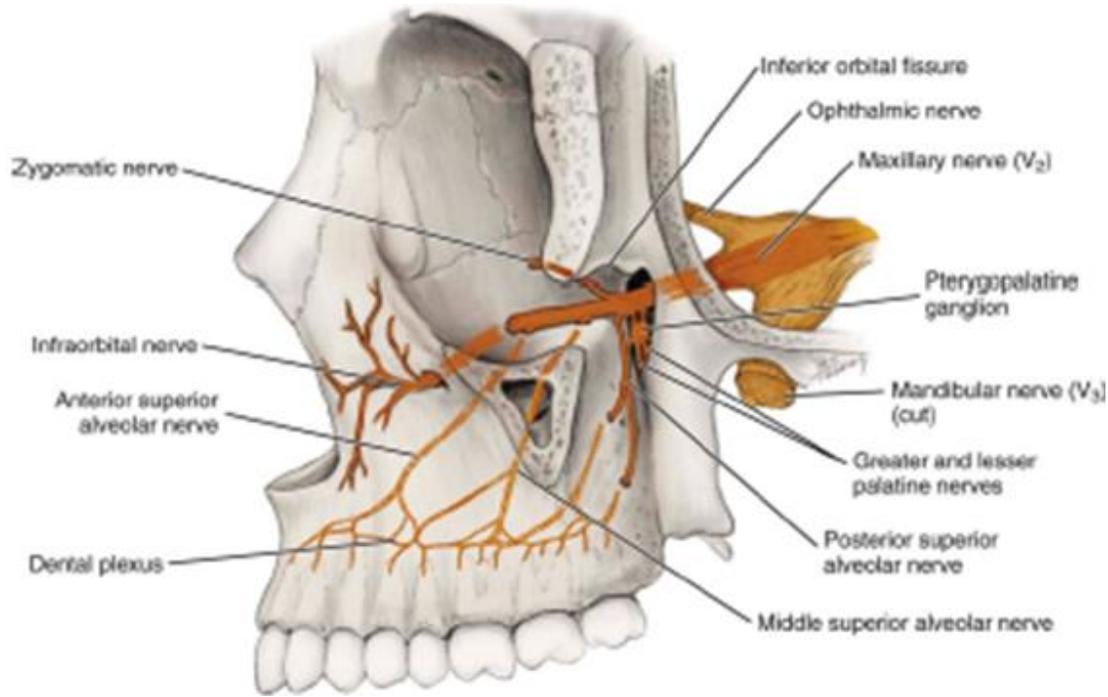
الحجاج . يعصب الضاحكين العلويين ويصل إلى المخاطية الدهليزية الانسية للجذر الانسي الدهليزي للرحى الاولى

والانسجة حول السنية والأنسجة الرخوة الدهليزية والعظم في منطقة الضواحك , يكون غائب في 30 - 54 % من

الافراد. **Loetscher & Walton** وجدوا العصب في 72% من العينات المفحوصة، وفي حال غيابه يكون

التعصيب من العصب السنخي العلوي الخلفي أو الأمامي (الأكثر) ..

– الفروع السنخية العلوية الأمامية (ASA) anterior superior alveolar branches



وهي تتفرع عن العصب تحت الحجاجي قبل خروجه من الثقبه
تحت الحجاجية (الأمامية) بمسافة (6mm) تقريباً، تسير في
أنفاق خاصة في الجدار الوجهي لعظم الفك الأعلى ، وتعصب
الأسنان القاطعة (الثنية والرابعة والنانب)، والصفحة العظمية
السنخية الدهليزية والسماحاق والغشاء المخاطي المغطي واللثة
لهذه الناحية .

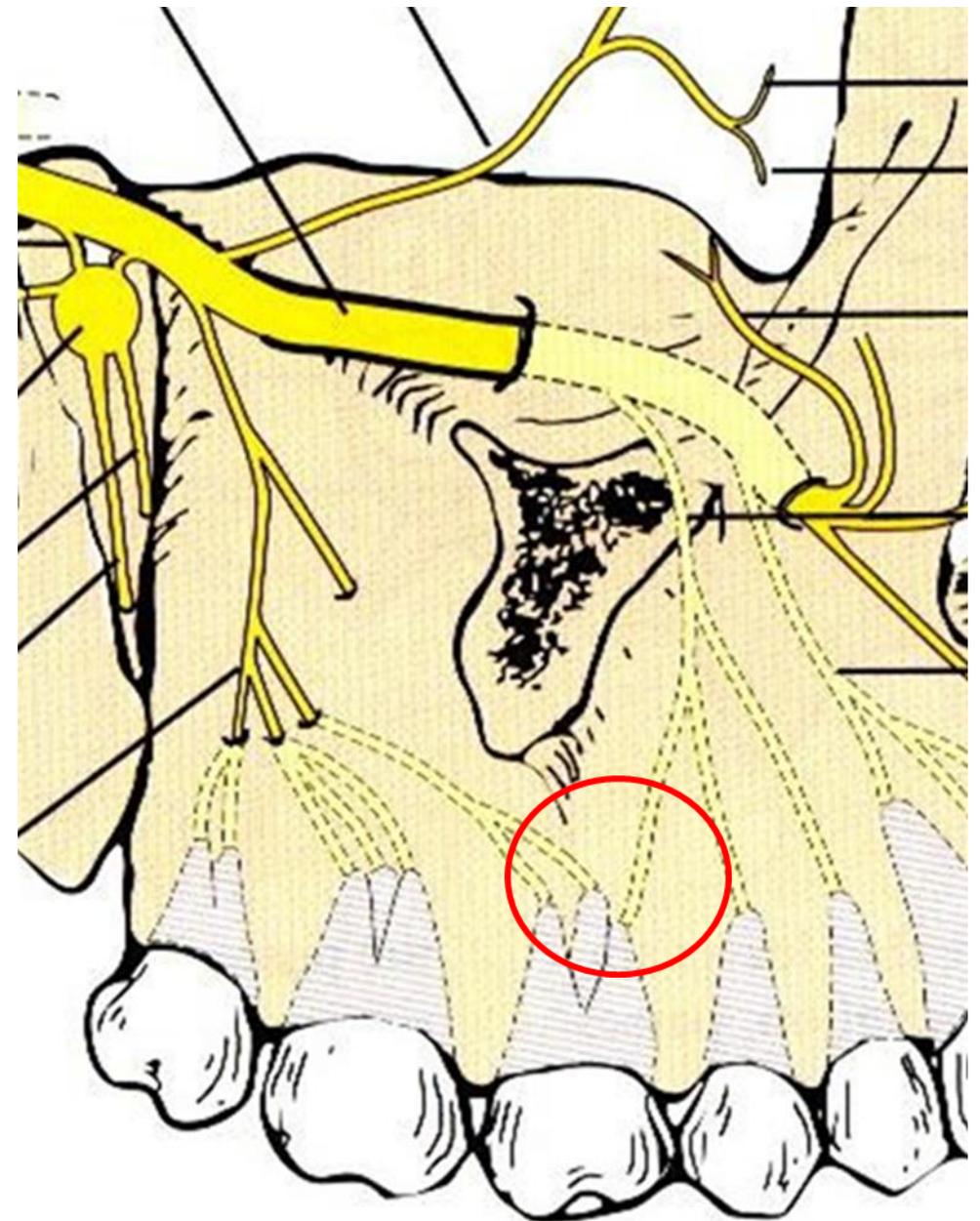
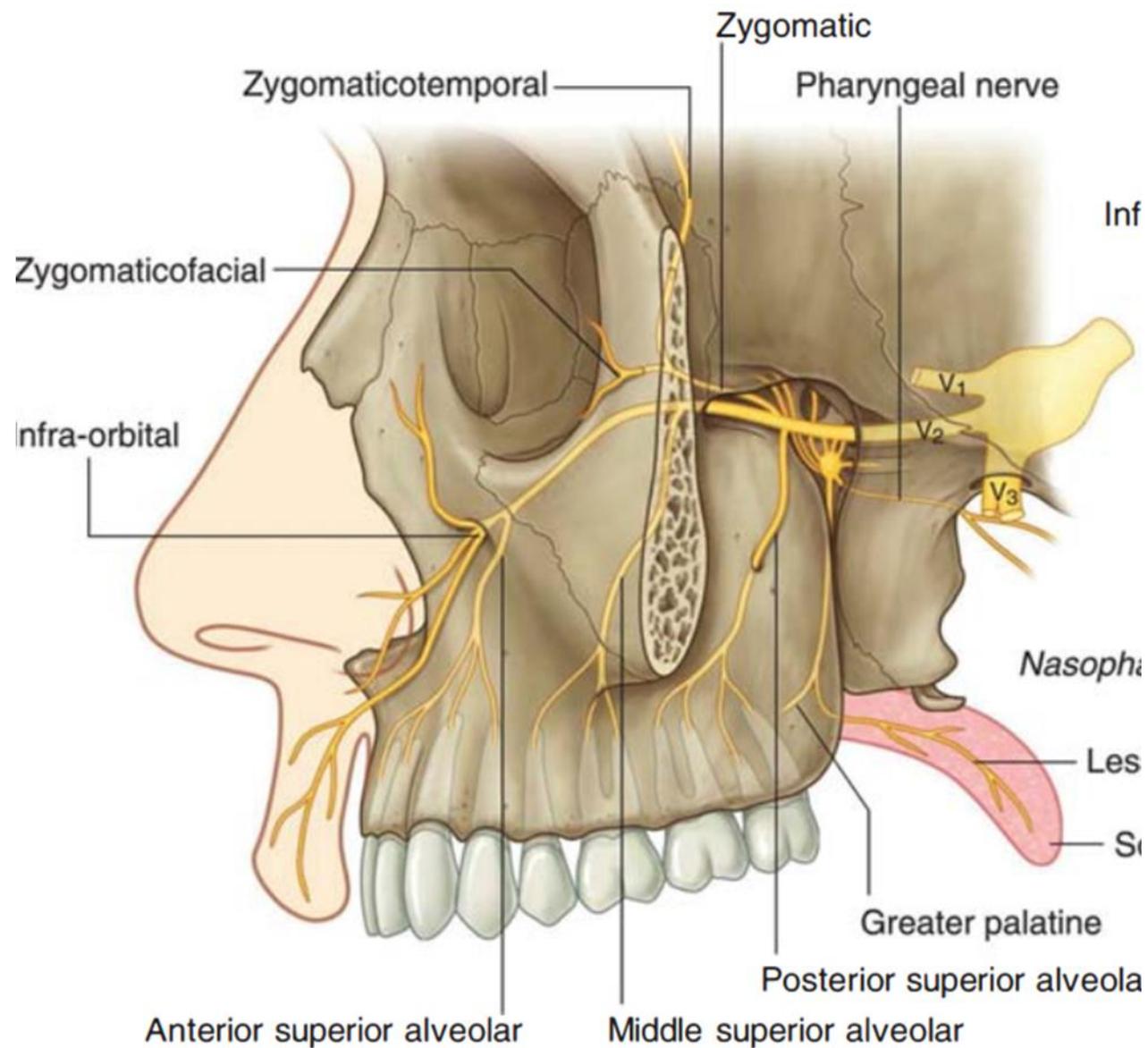
- الضفيرة أو الشبكة السنية العلوية *Superior dental plexus* :

ضفيرة أو شبكة ألياف تتشكل من تفاعرات **anastomoses** الأعصاب السنخية العلوية (الأمامي مع المتوسط، والمتوسط مع الخلفي) حول جذور الأسنان العلوية في الفكي، وهي تعطي الفروع السنية العلوية **superior dental branches** والفروع اللثوية العلوية **superior gingival branches**، وبوجود هذا التفاعل الشبكي حول جذور الأسنان العلوية تُعلل الحاجة إلى التخدير الموضعي بالارتشاح **infiltration anesthesia** في المنطقة بين الناب والضاحك الأول (ليس ذلك في الحقنة تحت الحجاجية الأمامية)، وفي منطقة الجذر الأنسي للرحى الأولى العلوية في حقنة الحدبة الفكية **Tuberosity anesthesia**، إذ ينقل العصب السنخي العلوي الأوسط الحس للرحى الأولى العلوية وبصورة خاصة جذرها الأنسي .

- الفروع الجفنية السفلية **inferior palpebral branches**: تتفرع عن العصب تحت الحجاج بعد خروجه من الثقب تحت الحجاجية، تتوزع في جلد وملتحمة الجفن السفلي معصبة إياها تعصياً حسياً .

- الفروع الأنفية الظاهرة **external nasal branches**: تتفرع عن العصب تحت الحجاج بعد خروجه من الثقب تحت الحجاجية، تتوزع في جلد جانب الأنف وتعصبه حسياً .

- الفروع الشفوية العلوية **superior labial branches**: تتفرع عن العصب تحت الحجاج بعد خروجه من الثقب تحت الحجاجية، تتوزع في الغشاء المخاطي للفم وجلد الشفة العلوية وتعصبهما حسياً .



العقدة الجناحية الحنكية *Pterygopalatine ganglion* :

وهي عقدة صغيرة حسية، لاودية تتوضع في القسم العلوي من الحفرة الجناحية الحنكية، ينشأ عنها مجموعة الأعصاب الداخلية للفك العلوي وهي أعصاب حسية، أما الجزء اللاودي منها فيتشكل من أجسام الخلايا بعد العقدية، والتي تشتبك مع الألياف قبل العقدية القادمة من العصب الوجهي عن طريق عصب النفق الجناحي .

يتفرع عن العقدة الجناحية الحنكية عدة فروع عصبية لبعضها أهمية بالنسبة إلى مبحث التخدير، وهذه الفروع هي :

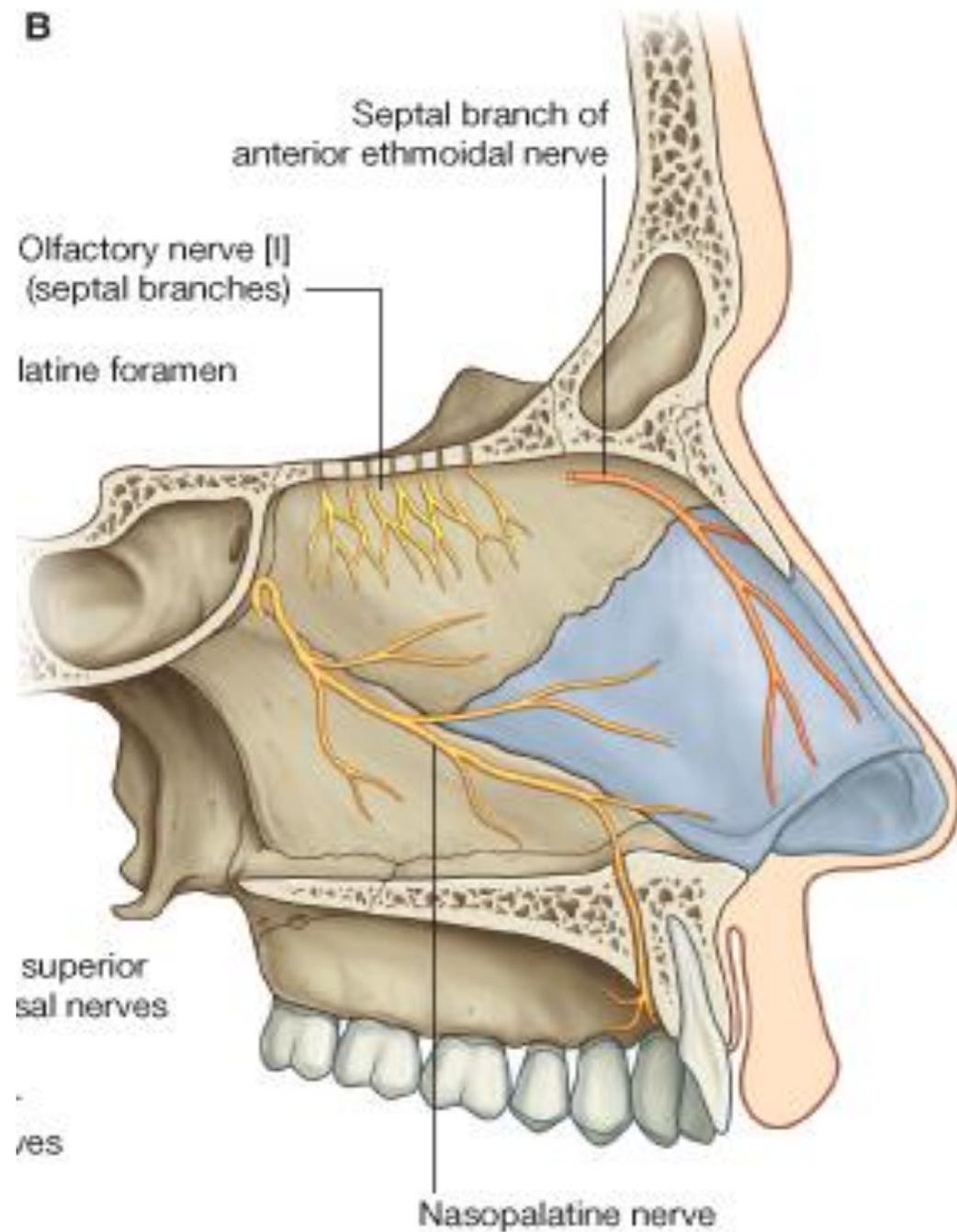
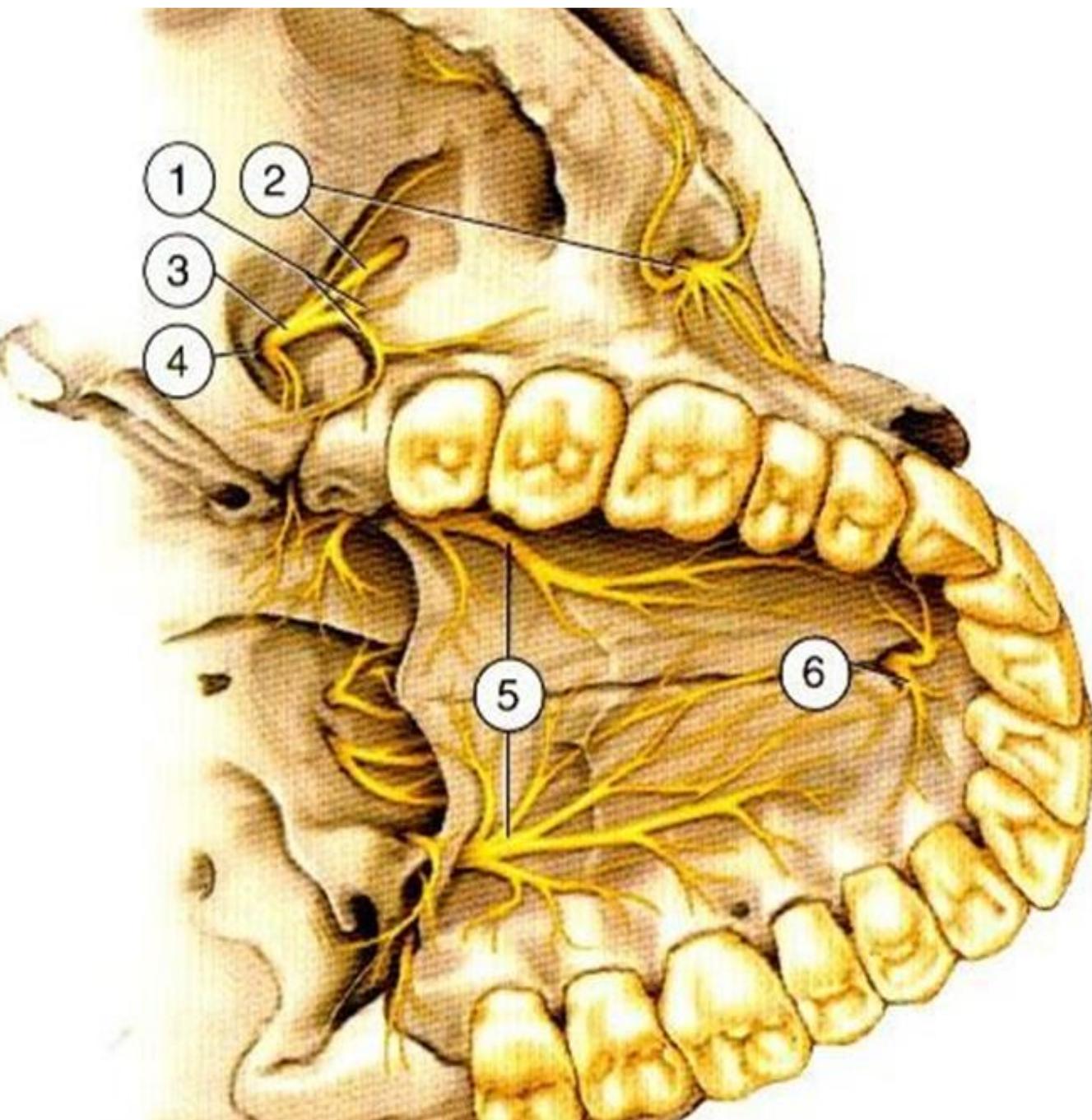
– الفروع الحجاجية **orbital branches**: وهي تدخل الحجاج من الشق الحجاجي السفلي، وتسير فيه إلى الأنسي، وتعصب سمحاق الحجاج، والخلايا الغربالية الخلفية، والجيب الوتدي، والغدة الدمعية، وهي حسية عامة، ولاودية .

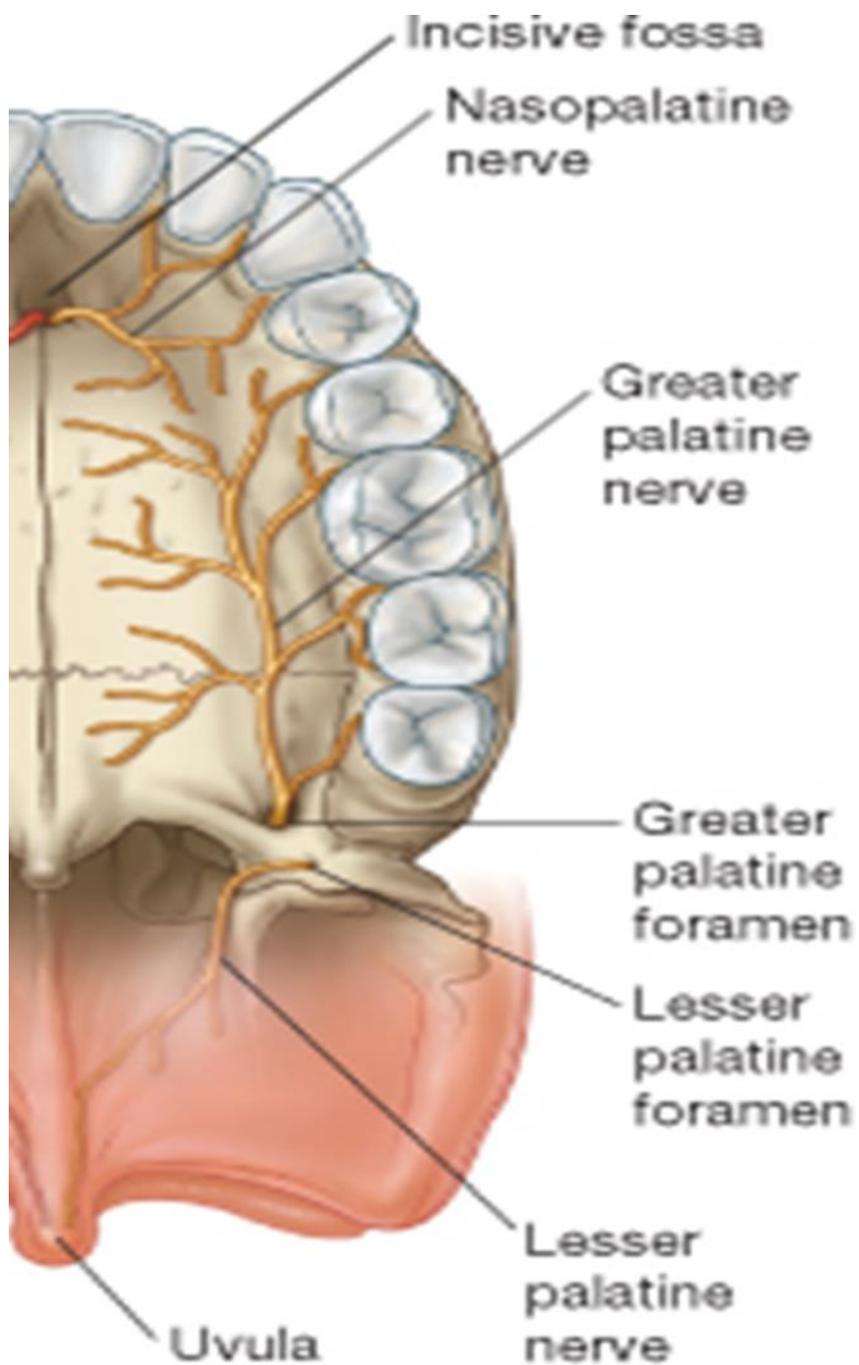
– الفروع الأنفية الخلفية العلوية الوحشية **lateral superior posterior nasal branches**: وهي فروع تدخل التجويف الأنفي من الثقب الوتدية الحنكية، وتعصب حسياً مخاطية القرين العلوي والأوسط .

– الفروع الأنفية الخلفية العلوية الأنسية **medial superior posterior nasal branches**: وهي تتوزع على وتيرة الأنف، وتعصبها حسياً.

– العصب الأنفي الحنكي **nasopalatine nerve**: وهو يمر إلى جوف الأنف من الثقب الوتدية الحنكية، يسير على وتيرة الأنف إلى

الأمم والأسفل ليعصب معظم مخاطيتها، ثم يتابع من خلال النفق (القناة) القاطعي لينفذ إلى مقدم قبة الحنك الصلب، ويعصب حسياً غشائها المخاطي واللثة الحنكية والسمحاق الليفي .





- العصب الحنكي الكبير *greater palatine nerve* (العصب الحنكي

الأمامي *anterior palatine nerve*) : وهو يسير نحو الأسفل ضمن

النفق (القناة) الحنكي الكبير إلى قبة الحنك، ليعصب حسياً مخاطية وغدد الحنك

الصلب والقسم الأمامي من الحنك الرخو واللثة الحنكية والسماحق الليفي .

- الأعصاب الحنكية الصغيرة *lesser palatine nerves* (العصبان

الحنكيان المتوسط والخلفي) : وعددها في العادة اثنان، ينفذان من خلال الثقبين

الحنكيتين الصغيرتين، ويعصبان حسياً مخاطية وغدد الحنك الرخو، واللهاة، واللوزة .

حقنة العصب الأنفي الحنكي : Incisive nerve block - Nasopalatine Nerve Block : هناك طريقتان لتنفيذ هذه الحقنة

- **طريقة الوخزة الواحدة:** بما أنّ هذه الحقنة مؤلّمةً فيجب التشديد على تطبيق المخدر السطحي لمدة دقيقتين قبل الحقن واستعمال الضغط مباشرةً على الحليمة القاطعة قبل وطيلة فترة الحقن. هي تقنية للسيطرة على الألم الحنكي الأمامي باستخدام (حد أقصى ربع الأمبولة) وتخدير مساحة واسعة من الأنسجة الحنكية الرخوة وبالتالي تقلل عدد الوخزات المطلوبة للتخدير . لسوء الحظ تعتبر هذه الحقنة حقنة راضة بشدة (مؤلّمة) ، لعدم وجود تقنية أخرى للحقن . وتشتمل على اختراق الأنسجة جانب الحليمة القاطعة من الناحية الحنكية و وحشي القواطع المركزية للفك العلوي . تكون النسج في هذه المنطقة كثيفة وملتصقة بشدة مع العظم الواقع تحتها وحساسة جداً , وهذا يزيد انزعاج المريض أثناء الحقن .

المناطق المخدرة : القسم الأمامي من الحنك الصلب (النسيج الرخوة والصلبة) من أنسي الضاحك الأول اليمين إلى أنسي الضاحك الأول اليسار .

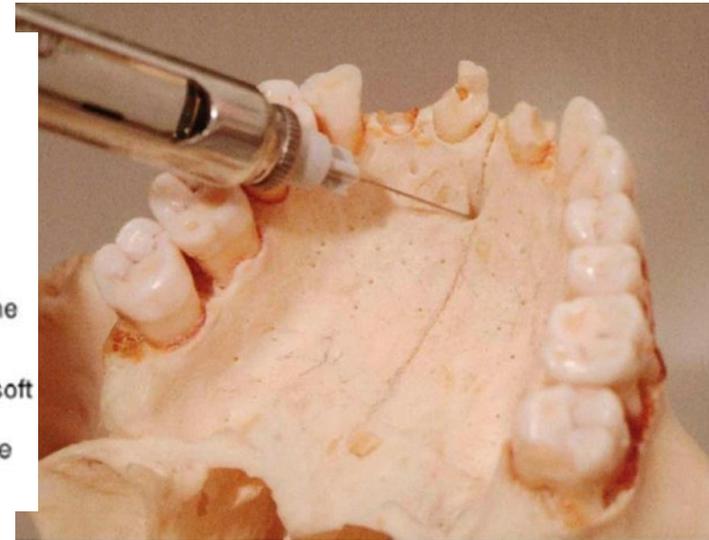
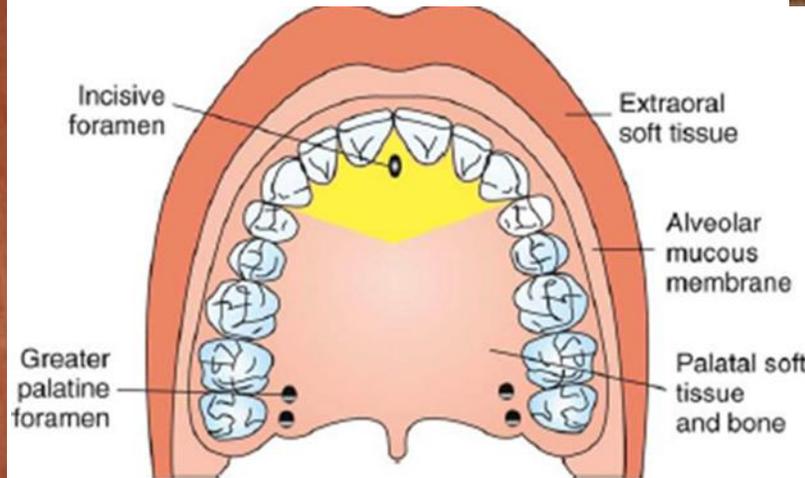
الاستطبابات :

- الإجراءات الترميمية من الناحية الحنكية على أكثر من سنين (الترميمات تحت اللثوية - إدخال المساند تحت اللثة) في الإجراءات الجراحية الفموية أو اللثوية المشتملة على النسيج الحنكية الرخوة والصلبة

مضادات الاستطباب :

1 - الالتهاب أو الانتان في موقع الحقن

2 - منطقة العلاج محدودة (سن أو سنين)



التقنية :

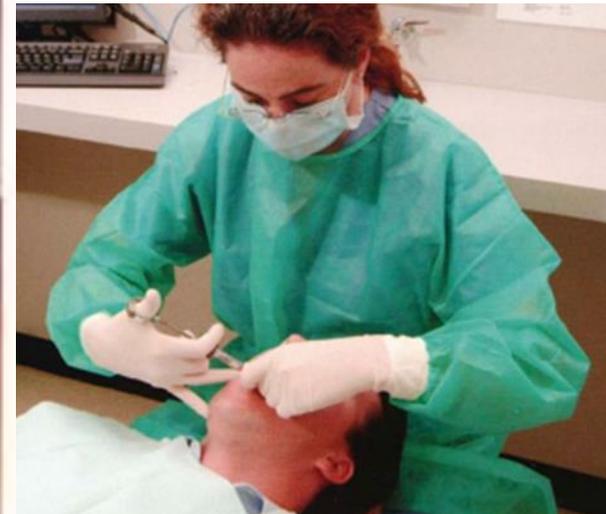
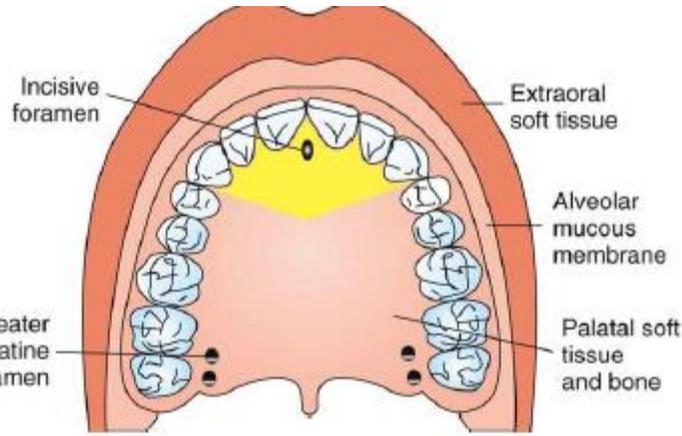
- 1 - ينصح باستخدام إبرة قصيرة 27 gauge .
- 2 - منطقة الدخول : المخاطية الحنكية وحشي الحليمة القاطعة (الواقعة في المنتصف بين القواطع المركزية) وبزاوية 45 درجة باتجاه الحليمة القاطعة ويكون اتجاه الشطب باتجاه النسيج الحنكية الرخوة .
- 3 - اجلس جانب المريض في موقع الساعة 9 أو 10 .
- 4 - طبق مخدر موضعي (اختياري) لمدة دقيقتين .
- 5 - لاحظ التقبض والإبيضاض في منطقة الحقن .
- 6 - تقدم بالإبرة ببطء باتجاه الثقبة القاطعة حتى تصطم بالعظم بلطف لا يتجاوز عمق الاختراق عادة 5 ملم .
- 7 - أفرغ كميات صغيرة من المخدر أثناء التقدم بالإبرة . عندما تدخل الأنسجة ستشعر بازدياد مقاومة إفراغ المحلول المخدر وهذا أمر طبيعي في حقنة العصب الأنفي الحنكي، احقن 0,3 مل كحد أقصى بزمن 15 ثانية .
- 8- لا تدخل مباشرة في الحليمة القاطعة (مؤلم جداً) ولا تفرغ المحلول المخدر بسرعة ولا تفرغ كمية كبيرة من المخدر .
- 9 - عندما تدخل الإبرة أكثر من 5 ملم داخل القناة القاطعة وأرض الأنف عن طريق الخطأ قد يحدث انتان ولا داعي لأن تدخل الإبرة في القناة القاطعة في هذه الحقنة .

• طريقة 2-3 وخزات :

أقل ايلاماً من الطريقة الأولى حيث يتم الدخول أولاً في قاعدة اللجام من الدهليزي ونحقن 0,3 مل لنحصل على تخدير تحت غشاء مخاطي للمنطقة , نسحب الإبرة وننتظر قليلاً لنعود ونحقن ضمن الحليمة اللثوية بين الثنيتين من الدهليزي وفي أثناء الدخول نحقن ببطء ريثما تصل إلى الحليمة القاطعة حيث نكمل الحقن ونستطيع التأكد عندما تبدأ النسيج الحنكية بالابيضاض. غالباً هذا يكفي لارتشاح المخدر ضمن الثقبه القاطعة ولكن أحياناً قد نضطر إلى إجراء وخزةٍ ثالثة مباشرةً إلى الوحشي من الحليمة القاطعة كما في الطريقة الأولى.



A, Topical anesthetic is applied to the mucosa of the frenum. B, First injection, into the labial frenum. C, Second injection, into the interdental papilla between the central incisors. D, Third injection, when anesthesia of the nasopalatine area is inadequate after the first two injections.



• أحياناً قد يحدث خدر جزئي في منطقة الناب والضاحك الأول بسبب بعض الألياف العصبية من العصب الحنكي الكبير الممتدة إلى الأنسي من الناب.

• من أهم مضاعفات هذه الحقنة حدوث تموتٍ في النسيج الرخوة الأمامية وخاصةً إذا ما استعمل النور أدريناين كمقبضٍ وعائي.

موقع الثقبة الأنفية الحنكية إلى الخلف من الحليمة القاطعة
[خطأ](#)



التخدير الحنكي: Greater Palatine Nerve Block

- إن تخدير الحنك الصلب ضروري في الإجراءات السنية التي تشمل التداخل على الحنك الصلب أو الرخو , تعد الحقنة من الناحية الحنكية تجربة مؤلمة جداً عند الكثير من المرضى, وتعتبر عند الكثير من أطباء الأسنان والأشخاص الذين يقومون بهذه الحقنة من الإجراءات الراضة في طب الأسنان .
- بالإضافة إلى أن أطباء الأسنان والعاملين في مجال الصحة الفموية يخبرون مرضاهم بأن الحقنة ستكون مؤلمة (عادة تستخدم كلمة عدم راحة أكثر من حقنة مؤلمة عندما يقومون بوصف هذا الإجراء المؤلم).
- إن تخدير المريض حول منطقة الألم يسمح له بأن يصبح أكثر استعداداً من الناحية النفسية ويخفف المسؤولية على الطبيب عندما يحدث الألم , عندما يقر المريض بوجود الألم فإن الطبيب يستطيع أن يتحكم بالمريض عن طريق الترييت على الكتفين واستخدام كلمات لطيفة ومرة أخرى يؤكد كل من المريض والطبيب على أن الحقن الحنكية مؤذية دوماً ومع ذلك يمكن أن يتم إنجاز الحقن الحنكية بأقل رض .

الخطوات المتبعة لحقنة أقل رض في التخدير الحنكي :

- 1 - تزويد منطقة اختراق الإبرة بالمخدر الموضعي المناسب .
 - 2 - إجراء ضغط في موقع الحقن أثناء وقبل إدخال الإبرة وحقن المحلول المخدر .
 - 3 - ابقى متحكم بالإبرة .
 - 4 - أفرغ المحلول المخدر ببطء بسبب كثافة الأنسجة الحنكية الرخوة وشدة التصاقها بالعظم الواقع تحتها .
- يجب أن يبقى المخدر الموضعي في المنطقة بواسطة قطنة على تماس مع موقع الحقن طوال الوقت . مع تطبيق ضغط المخدر على موقع الحقن بشكل ثابت عن طريق تطبيق المخدر بعود القطن المستخدم للتخدير الموضعي .
 - الهدف من ذلك هو انتاج تخدير للأنسجة الرخوة من خلال استخدام نظرية السيطرة على بوابة الألم .
 - يجب الضغط على عود القطن المطبق بما فيه الكفاية للحصول على نقص تروية للأنسجة الطبيعية الوريدية في موقع الحقن

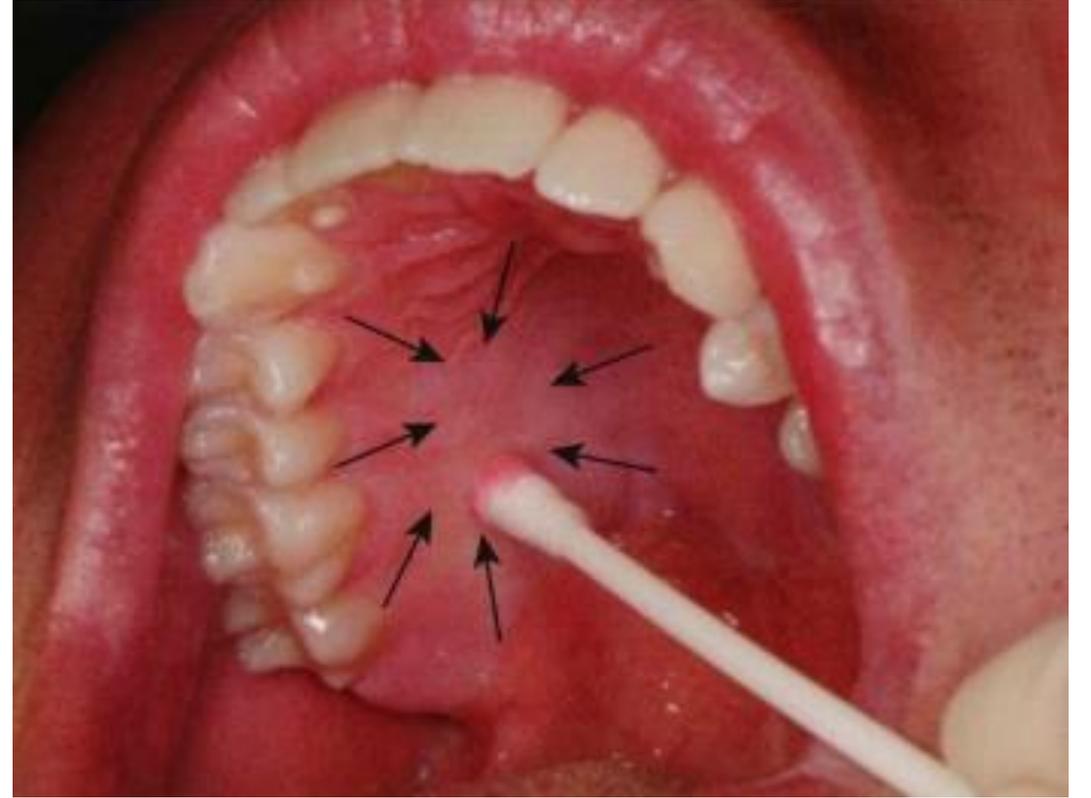
التقنية:

- تساعد وضعية المريض كثيراً على انجاز هذه الحقنة (فتح الفم لأقصى حد -ارجاع الرأس للخلف مع إمالته للجهة المراد حقنها). يتم تحديد مكان الثقبه الحنكية(عبارة عن انخفاض يوافق وحشي الرحي الثانية العلوية - منتصف مسير خط يصل بين منتصف الحاشية اللثوية لنسج الرحي الثانية العلوية والخط المتوسط لقبه الحنك), تغرس الابرة من الجهة المقابلة للمنطقة المراد تخديرها في منتصف النسج المغطية للصفحة السنخية الحنكية للرحى الثانية وعلى بعد 8مم من الحاشية اللثوية.
- يتم حقن كمية صغيرة من المخدر ثم نتابع غرز الإبرة حتى نصطدم بالعظم (كمية الدخول تقريباً 3-4مم) نحقن ببطء حوالي 0,4-0,6 مل. هناك طريقة أخرى غير مباشرة تكون بنقل الإبرة بعد الاصطدام بالعظم إلى جهة الحقن وتصبح موازية للصفحة السنخية وتشكل 45 درجة مع سطح الإطباق ثم يتم دفعها قليلاً للخلف والحقن.

- يجب الانتباه لعدم حقن كمية كبيرة من المخدر أو دفع الإبرة باتجاه الخلف كثيراً لأن ذلك سيؤدي إلى وصول المخدر إلى الثقبات الإضافية وحدوث خدرٍ في العصب الحنكي المتوسط والخلفي فيشعر المريض بميلٍ للإقياء مع عسرة بلع.
- نستطيع بفضل هذه الحقنة الحصول على تخدير الجزء الخلفي من سمحاق قبة الحنك والنسج الرخوة المغطية لها حتى الضاحك الأول العلوي.



الضغط على مكان الثقبه الحنكية
مع استعمال الحقن من الجهة المقابلة



المخدر السطحي لتخفيف ألم وخز الإبرة

لاحظ توضع الثقبة الحنكية بين الرحي الثانية والثالثة العلوية



- 1 - يوصى باستخدام ابرة قصيرة 27 gauge.
 - 2 - منطقة الدخول : الأنسجة الرخوة أمام الثقبة الحنكية الكبرى بقليل .
 - 3 - المعالم : الثقبة الحنكية الكبرى وملتقى الناتئ السنخي للفك العلوي وعظم الحنك .
 - 4 - ممر الدخول : نتقدم بالإبرة من الجانب المقابل في الفم في الزاوية اليمنى للمنطقة الهدف .
 - 5 - اتجاه شطب الإبرة : باتجاه الأنسجة الحنكية الرخوة .
- (1) في حقنة العصب الحنكي الكبير الأيمن يقف الطبيب مقابل المريض في موقع الساعة 7 أو 8 .
 - (2) في حقنة العصب الحنكي الكبير الأيسر يقف الطبيب مقابل المريض في موقع الساعة 11.
 - (3) - اطلب من المريض الجالس في وضعية الاستلقاء اتباع الأمور التالية .
- 1 - فتح الفم الواسع.
 - 2 - تمديد العنق .
 - 3 - تحريك الرأس لليمين أو اليسار (لتحسين الرؤية) .
- (أ) ضع مسحة قطن عند الملتقى بين الناتئ السنخي للفك العلوي وعظم الحنك .
 - (ب) ابدأ عند الرحي الأولى العلوية ومن ثم للخلف بالضغط بقوة على الأنسجة بواسطة مسحة القطن .
 - (ج) سقوط مسحة القطن ضمن انخفاض الثقبة الحنكية الكبرى .
 - (ح) تقع الثقبة في أغلب الأحيان وحشي الرحي الثانية العلوية و قد تقع للأمام أو الخلف في بعض الأحيان .
 - (د) تطبيق المخدر الموضعي لمدة 2 دقيقة ثم تحريك مسحة القطن وحشياً .

ذ - بعد تطبيق المخدر الموضعي لمدة دقيقتين حرك مسحة القطن للخلف قليلاً لتصبح فوق الثقبة الحنكية الكبرى مباشرة
ر- لاحظ نقص التروية (ابيضاض الأنسجة الرخوة) في منطقة الحقن عند تطبيق الضغط المعتبر في منطقة الثقبة.

فشل التخدير :

- 1 - لا تعتبر هذه الحقنة حقنة صعبة التنفيذ - نسبة النجاح فوق 95% .
- 2 - إذا وضع المخدر للأمام بعيداً جداً من الثقبة قد لا يحدث تخدير كافي عند منطقة الضاحك الأول العلوي بسبب التداخل مع ألياف العصب الأنفي الحنكي (نجاح جزئي).

الاختلاطات :

1 - انتباج قليل

2 - حدوث نقص تروية وتخر في الأنسجة الرخوة عندما يمس المحلول المقبض المستخدم في عمليات الإرقاء لفترة طويلة . لا ينبغي استخدام النورابنفرين للإرقاء في الأنسجة الحنكية الرخوة (النورابنفرين غير مستخدم في التخدير الموضعي للأسنان في الولايات المتحدة وكندا).

3 - ورم دموي ولكنه نادر بسبب كثافة العظم والالتصاق الشديد للنسج الحنكية بالعظم الواقع تحتها .

4 - بعض المرضى يشعرون بعدم الراحة عند تخدير الحنك الرخو وهذا يحدث بشكل واضح عندما يكون العصب الحنكي المتوسط قريب من موقع الحقن .

الاستطبات :

- 1 - الإجراءات على الأنسجة الحنكية الرخوة الممتدة على أكثر من سنين (مثل الترميمات تحت اللثوية - عند إدخال المساند تحت اللثة) .
- 2 - السيطرة على الألم أثناء العمليات الجراحية أو اللثوية المشتملة على الأنسجة الحنكية الصلبة والرخوة .

مضادات الاستطباب :

- 1 - الالتهاب أو الانتان في موقع الحقن .
- 2 - مناطق صغيرة للمعالجة (سن أو سنين) .

المحاسن :

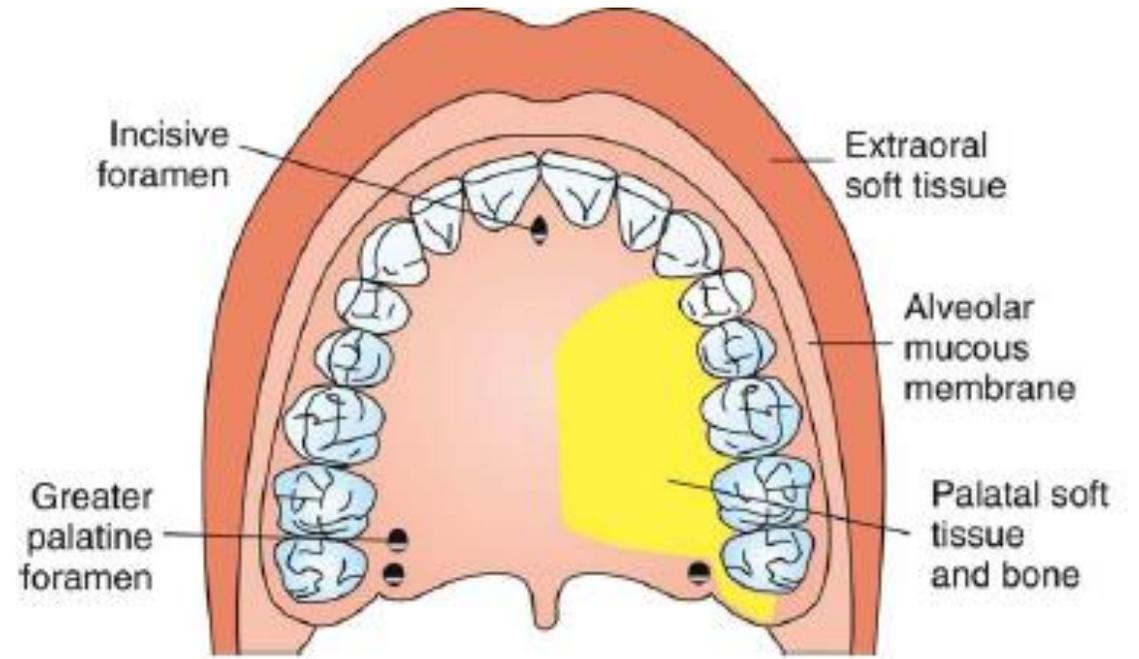
- 1 - تقليل عدد الوخزات وتقليل حجم المحلول المخدر .
- 2 - التقليل من إزعاج المريض .

المساوئ :

- 1 - لا إرقاء إلا في المنطقة المباشرة للحقن .
 - 2 - راضة نسبياً .
- الرشف الإيجابي : أقل من 1 % .

البدائل :

- 1 - التخدير بالارتشاح في المناطق المطلوبة .
- 2 - حقنة العصب الفكي العلوي .



جسم المحقنة يجب أن يبقى على الشفة السفلية للمريض

