# التخدير الناحي للفك السفلي

د. ماجد العجمي

تخدير وقلع 2

## التخدير الناحي للفك السفلي

- إذا نظرنا إلى التخدير في الفك العلوي نرى أنه نادراً ما يصعب الحصول على تخدير مقبول سريع إلا إذا كان هنالك تغيرات تشريحية أو حالات مرضية، وبما أنَّ العظم المغطي لذرا الأسنان العلوية أقل كثافة فإن ذلك يسهل دخول المادة المخدرة إلى الفروع العصبية مما يؤمن إعطاء تأثير فعال للمخدر مع نسبة نجاح تقدر ب 95٪ أو أعلى.
- لا ينطبق ذلك على الفك السفلي عند البالغ حيث أن التخدير الناجح لأعصاب الأسنان السفلية نوعا ما أصعب مقارنة مع الفك العلوي. حيث تتراوح نسبة النجاح هنا بين 80_85٪ في التخدير الناحي للعصب السنخي السفلي الذي يعتبر الأكثر إجراءً.

### ❖ العوامل التي تؤثر في التخدير للفك السفلي:

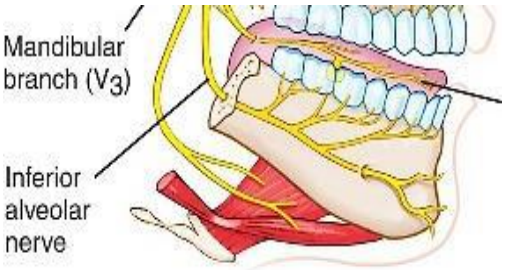
A. ثخانة الصفيحة الدهليزية لأن تعصيب العظم يأتي من الناجية الدهليزية.

B. التغيرات التشريحية أو الحالات المرضية.

✓ التخدير في الفك السفلي أصعب من التخدير في الفك العلوي والتخدير في الفك العلوي أسرع من السفلي.

✓ تخدير العصب السنخي السفلي يعتبر الأكثر إجراءً.

✓ نسبة النجاح لتخدير الفك العلوي تصل حتى 95٪ أما في الفك السفلي نادراً ما تصل حتى 80_85٪.



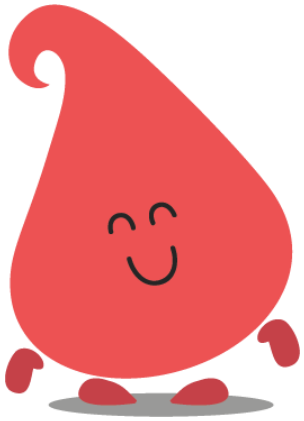

العصب السنخي السفلي

### والسبب في هذا الانخفاض:

A. الكثافة العظمية العالية للصفيحة الدهليزية السفلية.

B. بسبب صعوبة الوصول للعصب السنخي السفلي.

C. الاختلاف الواسع تشريحياً (مثال: ثقبة الفك السفلي عند الكبار تكون مرتفعة وعند الأطفال تكون منخفضة).



- وبالرغم من أن نسبة 80_85٪ لا تعتبر منخفضة إلا أنه وجد أن واحداً من كل خمسة مرضى يحتاجون إعادة الحقن من أجل الوصول إلى مستوى تخدير مناسب.
- عند 5٪ من الناس نضطر لإعادة حقنة الفك السفلي.

ثقبة الفك السفلي تقع في منتصف الشعبة الصاعدة وخلف شوك سبيكس عند البالغين

- بحيث تكون منطقة التخدير خالية من العضلات لأن وصول المخدر للعضلات الماضغة **يؤدي لحدوث ضرز.**

في الفك السفلي يمكن أن تؤدي كل الحقن لضرز أما في الفك العلوي فقط حقنة الحدبة الفكية يمكن أن تؤدي إلى ضرز **نظراً لوصول المخدر للعضلة الجناحية الوحشية التي تستند على الحدبة الفكية وعلى عنق اللقمة في منطقة النقرة الجناحية.**

تستند العضلة الجناحية على عنق اللقمة عند منطقة النقرة الجناحية وقطعها يؤدي لنزف شديد

عند التخدير يؤخذ وزن المريض بعين الاعتبار حيث 4mg لكل Kg1 (في حال كان المخدر يحوي مقبض أو لا يحوي)

- كل أمبولة تخدير تحوي على 36ملغ مادة مخدرة.

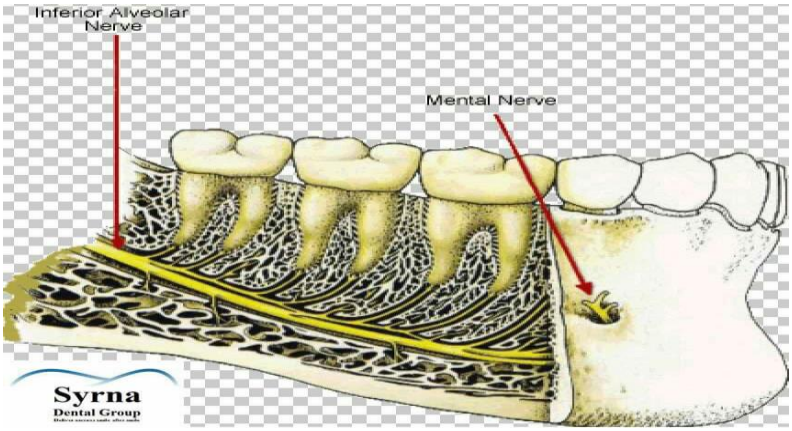
**اللدوكائين أفضل مخدر لأنه أقل سمية يأتي بعده الأرتيكائين.**

يوجد الأرتيكائين إما بشكل 1. صرف بتركيز 4 ٪ 2. أو بتركيز 1/100000 3. يمكن أن يكون بتركيز 1/200000 لكنه غير متواجد بالأسواق.

**الأرتيكائين هو المخدر الأكثر أماناً عند الحامل.**

## ❖ طرق تخدير الفك السفلي:

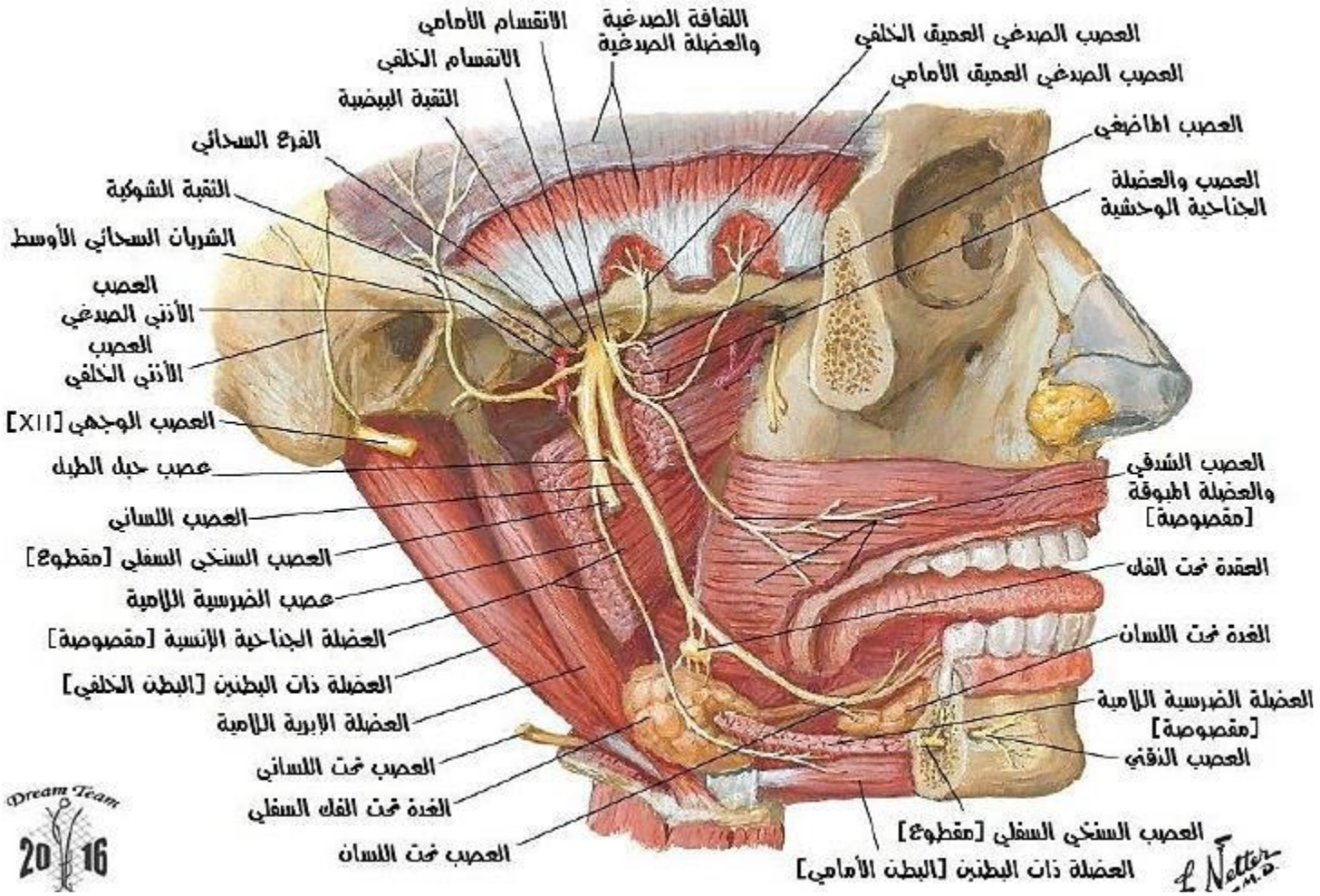
- هناك ست أنواع للتخدير الناحي في الفك السفلي، اثنان منهما (يتضمنان الأعصاب الخدية والذقنية) يؤمنان التخدير الناحي للنسج الرخوة فقط مع نسب نجاح عالية، وفي هاتين الحالتين فإن الأعصاب المخدرة تتوضع تحت النسج الرخوة مباشرةً وليس ضمن العظم.




- أما الأنواع الأربعة الأخرى فهي:

I. تخدير العصب السنخي السفلي.
II. تخدير العصب القاطع (إما بحقنة الثقبة الذقنية أو تخدير الست قواطع الأمامية).
III. طريقة Vazirani Akinosi (الفم المغلق).
IV. طريقة Gow Gates.

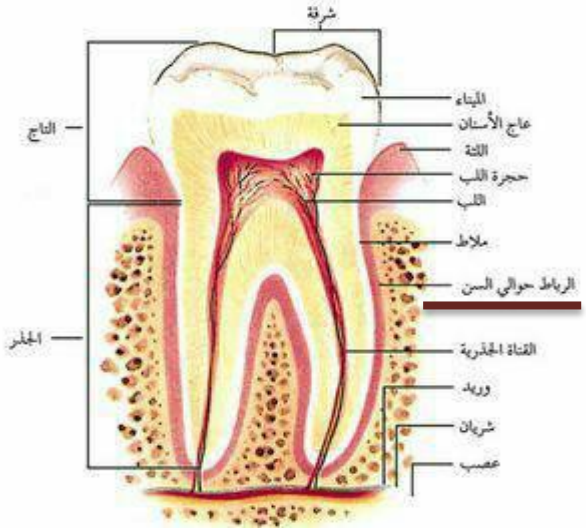
حيث تؤمن هذه الطرق تخديراً ناحياً للب بعض أو جميع الأسنان السفلية في جهة الحقن.




- هناك ثلاث حقن أخرى لها أهميتها في التخدير في الفك السفلي وهي:

1- حقنة الرباط 2- الحقن ضمن العظم 3- الحقن داخل الحاجز السنخي.

## الحقن داخل الرباط:




تجري لكل الأسنان وفي حال الأسنان ثنائية الجذور تعطى من الأنسي والوحشي وتعطى من اللساني في حال التراكب وهي تستخدم بشكل واسع في الفك السفلي حيث تؤمن تخديراً لبياً لسن واحد بدون تخدير النسج الدهليزية واللسانية الرخوة التي تتخدر بطرق أخرى من التخدير الناحي.

- إن نسبة نجاح التخدير الناحي للعصب الفكي السفلي هي أقل من نظيراتها خصوصاً في الفك العلوي بسبب الاعتبارات التشريحية في الفك السفلي مثل:

A. كثافة العظم (بشكل أساسي).

B. دقة حقن المخدر والتي يجب أن تكون في مجال 1مم من العصب المستهدف (كلما اقتربنا من العصب كلما كان التخدير أسرع).

ثقبة الفك السفلي

- هنالك عاملان يجعلان تخدير العصب السنخي السفلي ذا نسبة نجاح أخفض من معظم التخدير الناحي في الفك العلوي هما:

a) الاختلافات التشريحية في ارتفاع ثقبة الفك السفلي على السطح اللساني للشعبة الصاعدة.

b) العمق الأكبر الواجب اختراقه في النسج الرخوة (ممكن ندخل 42 ملم وممكن أن نصل حتى 52 ملم).

- وهذا ما يؤدي إلى **ارتفاع نسبة عدم الدقة في الحقن**.
- ولحسن الحظ أن التخدير الناحي للعصب القاطع يمكن أن يعتبر بديلاً لحقنة العصب السنخي السفلي وذلك لتخدير الأسنان الأمامية السفلية والضواحك (تخدير الثقبة الذقنية) أي الأسنان الواقعة أمام الثقبة الذقنية، أما الأسنان الواقعة خلف الثقبة الذقنية (الأرحاء السفلية) فنقوم فيها بإجراء حقنة الفك السفلي.

**ملاحظة**

التعصيب يأتي من الوحشي باتجاه الأنسي

**حقنة الثقبة الذقنية تخدر الأسنان قبل الضاحك الثاني (يمكن أن تخدر الضاحك الثاني).**

**الحقنة الثالثة** المستخدمة في التخدير الناحي للأسنان السفلية هي حقنة **Gow_Gates** وهي تؤمن تخديراً ناحياً لجميع الفروع الحسية لفرع الفك السفلي من مثلث التوائم. **قد تسمى هذه الطريقة بالطريقة المرتفعة للتخدير الناحي للعصب السنخي السفلي.**

- عند استخدام هذه الطريقة يلاحظ تأثيرين مفيدين هما:

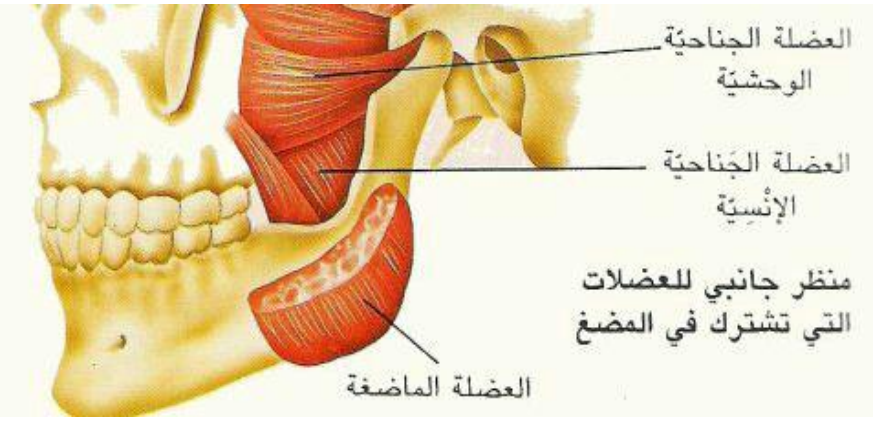
a) التغلب على المشاكل المرافقة للاختلافات التشريحية في ارتفاع ثقبة الفك السفلي.

b) تخدير الفروع الحسية الأخرى لـV3 الأعصاب (اللساني-المبوقي-الضرسي اللامي): يمكن الحصول عليه مترافقاً مع تخدير العصب السنخي السفلي وهنا تكون نسبة النجاح مرتفعة 95٪.

- أي حقنة Gow Gates تخدر الفروع الحسية ولا علاقة لها بالفروع الحركية وتسمى **الحقنة المرتفعة**، نسبة نجاحها 95٪.

✓ هناك طريقة أخرى في تخدير الفرع V3 من مثلث التوائم وهي طريقة التخدير الناحي للفك السفلي والفم مغلقاً وذلك في الحالات الصعبة مثل تحدد فتحة الفم نتيجة الإنتان، الرض، الضرز التالي للحقن وتعرف هذه الطريقة بطريقة **Vazirani Akinosi**.

- في حال استمرار الضرز لأكثر من 10 أيام يفتح فم المريض قسراً بالمشفى بإعطاء مخدر استنشاقي ويتم الفتح بالتدريج ويعطى بعدها مسكنات ألم وننبه المريض أن يتناول الأغذية الطرية والسائلة.
- أما في الحالات الإنتانية يفتح الفم بعد اعطاء الصادات الحيوية أو مضادات الالتهاب أو كليهما.

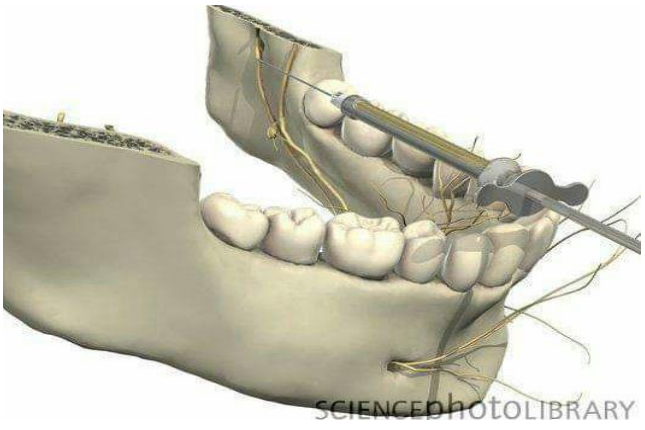



- المسؤول عن الضرز
العضلة الجناحية الوحشية
وأحيانا العضلة الماضغة
وأحياناً الجناحية الأنسية.
- يستخدم بعض الأطباء هذه الطريقة بشكل روتيني في تخدير القوس السنية السفلية.
- يمكن أن تؤمن هذه الطريقة بعد الخبرة بتنفيذها نسبة نجاح أعلى من 80٪ في حالات الضرز الشديد والتي يصبح نجاح التخدير فيها بواسطة طريقة Gow_Gate أو طريقة العصب السنخي السفلي العادية قليلاً.

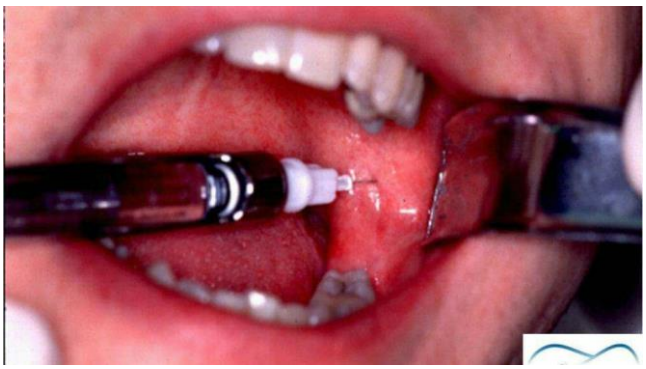
لذلك من المفضل من أن يتقن الطبيب أكثر من تقنية من أجل تجنب فشل التخدير بإحدى التقنيات.

## حقنة العصب السنخي السفلي (حقنة شوك سبيكس):

- هي الحقنة الأكثر استخداماً، وتعد أهم طريقة في الحقن في طب الأسنان وهي آمنة جداً إذا تم مراعاة النقاط الاستكشافية. ولسوء الحظ فهي أيضاً تعد الأكثر إعاقة وتملك أكبر نسبة في الفشل السريري من 15_20٪ حتى إذا طبقت بشكل مناسب.




- تخدر كامل العظم من (الدهليزي واللساني) والنسج الرخوة (دهليزي ـ لساني) حتى منطقة الثنايا السفلية أو منطقة الناب من الجهة المقابلة.
- يمكن ألا تخدر الجزء من الغشاء المخاطي في منطقة الأرحاء الذي يعصبه عصب المبوقة.
- مفيدة بشكل خاص في تخدير الأسنان في النصف الموافق لجهة الحقن، تحتاج هنا إلى حقنة إضافية (بالعصب المبوقي) فقط إذا احتجنا إلى تخدير النسج الرخوة للمنطقة الخلفية الخدية، أما بقية الحقن (مثل Vazirina Akinosiو Gow Gates...) ويتخدر معنا العصب المبوقي والضرسي اللامي والعصب اللساني.



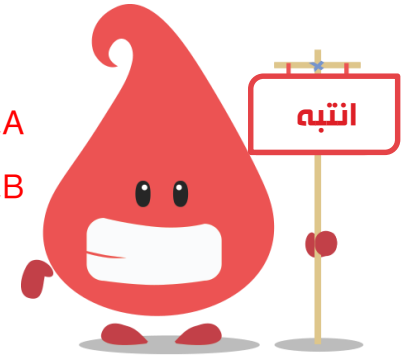
- في أوقات نادرة قد نحتاج إلى حقن النسج الرخوة فوق السمحاق (بالارتشاح في منطقة القواطع السفلية) لتقوم بتصحيح التخدير الجزئي الناتج عن تفاغر الألياف العصبية الحسية من الطرف المعاكس لجهة الحقن.

- يمكن أن نحتاج إلى حقنة ضمن الرباط PDL إذا بقيت أجزاء من الأسنان السفلية (الجذر الأنسي للرحى الأولى السفلية) حساسة بعد التخدير الناجح للعصب السنخي السفلي.

- لا يجوز التخدير ثنائي الجانب للعصب السنخي السفلي لأنه يسبب عدم الشعور بالراحة (يحدث انزعاج لدى المريض) خاصة عند الأطفال والعصبيين والغير واعيين، بسبب تخدير النسج الرخوة اللسانية الذي يبقى لعدة ساعات بعد الحقن حيث يمكن أن يعود اللسان للخلف مسبباً عملية اختناق. ويشعر المريض بعدم القدرة على البلع، وبسبب انعدم الحس يمكن أن تحدث أذية ذاتية من قبل المريض للنسج الرخوة مع عدم القدرة على النطق بشكل جيد.
- وبالتالي يفضل معالجة **طرف واحد فقط** (في الفكين) في كل زيارة.
- والجدير بالذكر أن المرضى أكثر تحملاً للحقن ثنائي الجانب في الفك العلوي منه في الفك السفلي وذلك من حيث الانزعاج الناتج عن الخدر أي لا يوجد مشكلة في تخدير الجهتين في الفك العلوي.

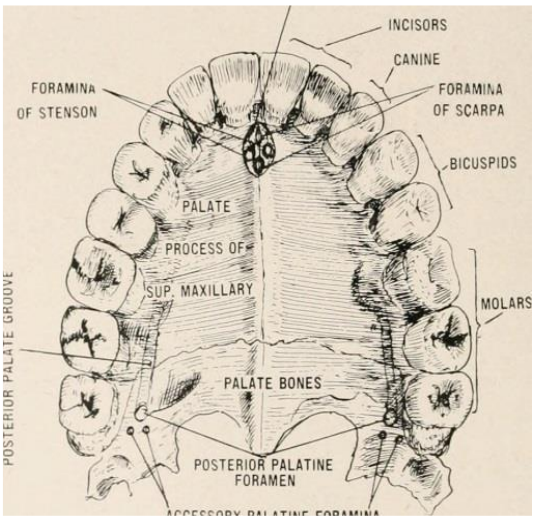
**عمق الدخول والاختلافات التشريحية لثقبة الفك السفلي تؤدي إلى ارتفاع نسبة عدم الدقة في الحقن.**

❖ **العضلة المبوقة:** تنشأ من أسناخ الأرحاء العلوية حتى أسناخ الأرحاء السفلية وتكون بشكل مربع.




▪ **تذكير: هناك ثقب في قبة الحنك تسمى:**

A. ثقبتا ستنيون (أبعد عن الخط المتوسط) يخرج منها الشريانان الأنفيان الحنكيان.
B. ثقبتا سكاربا (أقرب إلى الخط المتوسط) يخرج منها العصبان الأنفيان الحنكيان الذين يمتدا حتى منطقة الناب ليتفاغرا مع العصب الحنكي الأمامي أو العصب الحنكي النازل أو الكبير الذي يأتي من الثقبة الحنكية الكبرى.



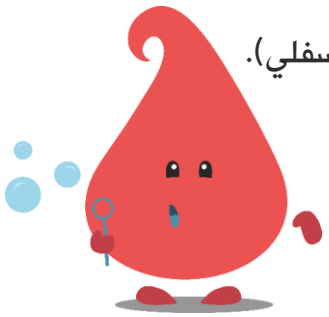

- تنشأ الثقبة الحنكية الكبرى من اتصال الصفيحة الأفقية لعظم الحنك والحدبة الفكية.
- إذا كنا نريد إجراء قلع للأسنان الأمامية وخدرنا سبيكس نخدر أيضاً الحفيرات القاطعة لنضمن حدوث التخدير وتعد حقنة الحفيرات القاطعة هنا (متممة) في حين تعد أساسية في حال كان التخدير موضعي.

## ❖ الأعصاب المخدرة:

- 1-العصب السنخي السفلي.
- 2-العصب القاطع.

3ـ العصب الذقني (الفروع النهائية للعصب السنخي السفلي).

4ـ العصب اللساني (يخدر بشكل شائع).



## ❖ المناطق المخدرة:

A. الأسنان السفلية حتى الخط المتوسط أو حتى الناب في الجهة المقابلة.

B. جسم الفك والمنطقة السفلية من الرأد (لأن ثقبة الفك السفلي تقع منتصف الرأد).

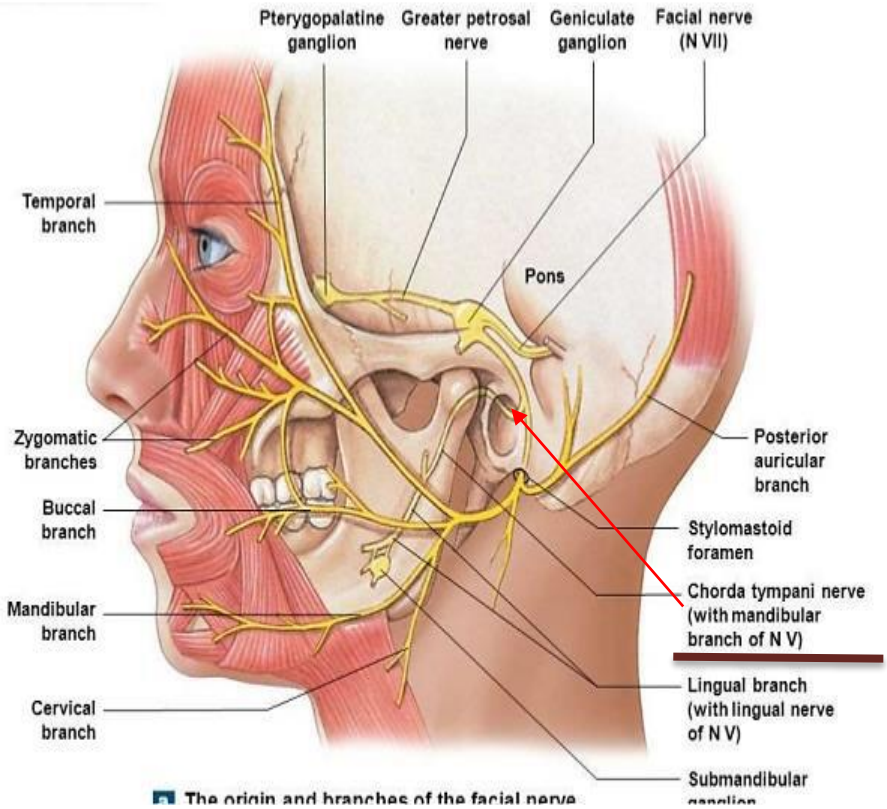
C. الصفيحة السمحاقية المخاطية الدهليزية والغشاء المخاطي أمام الرحى الأولى السفلية (العصب الذقني).

D. الثلثان الأماميان للسان وقاع الحفرة الفموية (العصب اللساني).

E. النسج الرخوة اللسانية والسمحاق اللساني والغشاء المخاطي اللساني (العصب اللساني).

- يمكن أن يتخدر العصب المبوقي في حقنة شوك سبيكس في 48٪ (أو ممكن 52٪) من الحالات إذا كان العصب على مسير الحافة الأمامية للرأد أو إلى الأنسي منها قليلاً.

➢ عصب حبل الطبل مسؤول عن الذوق فهو يعصب الحليمات الذوقية وهو عصب إفرازي للغدتان تحت الفك وتحت اللسان.




The origin and branches of the facial nerve

تذكير: تعصيب اللسان:

1-ثلثان الأماميين (حسياً) العصب اللساني.

2-ثلث خلفي (حسياً) العصب البلعومي اللساني (9).

3-حركياً من تحت اللساني الكبير (12).

## الاستطبابات:

1. الإجراءات السنية على أسنان سفلية متعددة في طرف واحد.
2. الحاجة إلى تخدير النسج الرخوة الخدية أو الدهليزية أمام الرحى الأولى.
3. الحاجة إلى تخدير النسج الرخوة اللسانية.

## مضادات الاستطباب:

1. الإنتان أو الالتهاب الحاد في منطقة الحقن.
2. الأطفال الصغار جداً في العمر.
3. الطفل أو البالغ الذي لديه إعاقة جسمية أو عقلية حيث يمكن أن يحدث أذية الشفة أو الخد بسبب العض على سبيل المثال.

## المساوئ:

1. منطقة واسعة من التخدير (غير ضرورية لإجراءات موضعية).
2. معدل مرتفع من التخدير غير الكافي 15-20٪.
3. نقاط العلام داخل الفموية والتي تعتمد عليها غير موثوقة دائماً (نقاط العلام تكون أحياناً غير واضحة عند المريض البدين وخاصة الوسادة الدهليزية).
4. إمكانية السحب (Positive aspiration) بالمحقنة إيجابية (10-15٪ أعلى من جميع طرق التخدير داخل الفم).
5. خدر في اللسان والشفة السفلية وهو ما يبعث على الانزعاج عند كثير من المرضى ويمكن أن يكون خطراً عند أشخاص معينين.
6. إمكانية حدوث تخدير جزئي فقط بسبب وجود العصب السنخي السفلي المنشطر والأقنية الفكية السفلية المنشطرة أو المتفرعة.

## البدائل:

1. التخدير الناحي للعصب الذقني: لتخدير النسج الرخوة الدهليزية أمام الرحى الأولى.
2. التخدير الناحي للعصب القاطع: للتخدير اللبي ولتخدير النسج الرخوة الدهليزية للأسنان أمام الثقبة الذقنية.
3. التخدير بالارتشاح (فوق السمحاق): للتخدير اللبي للقواطع السفلية وأحياناً الضواحك.
4. التخدير الناحي للفك السفلي بطريقة Gow-Gates.
5. التخدير الناحي للفك السفلي بطريقة Vazirani Akinosi.
6. حقنة الرباط للتخدير اللبي لأي سن سفلي.
7. الحقن داخل العظم من أجل تخدير العظم والنسج الرخوة في أي منطقة في الفك السفلي.
8. الحقن داخل الحاجز السنخي من أجل تخدير العظم والنسج الرخوة في أي منطقة في الفك السفلي.

### ❖ الطريقة المباشرة في حقنة شوك سبيكس:

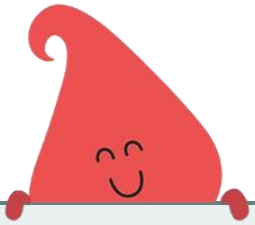
- قياس إبرة الحقن (25 أو 27) كيج وطولها mm. (44-52)

- **منطقة الدخول**: الغشاء المخاطي على الوجه الأنسي للرأد عند تقاطع خطين الأول أفقي يمثل ارتفاع الحقن والثاني عمودي يمثل المستوى الأمامي الخلفي للحقن.
- **المنطقة المستهدفة**: العصب الفكي السفلي عندما يمر للأسفل باتجاه ثقبة الفك السفلي قبل دخوله فيها.

I. نطلب من المريض أن يفتح فمه أقصى ما يمكن.
II. نجس الحافة الأمامية للرأد بالسبابة (يمكن بالإبهام).
III. نصعد وننزل على الحافة الأمامية للرأد حتى نجد أعمق نقطة التي تسمى الثلم المنقاري (يكون الظفر باتجاه الأعلى وباطن الإصبع للأسفل).
IV. نقوم بفتل الإصبع بحيث يصبح الظفر باتجاه اللسان وباطن الإصبع باتجاه الخد.
V. بعملية الفتل هذه يتشكل لدينا مثلث من النسج الرخوة يسمى الوسادة الدهليزية (هي جزء من العضلة المبوقة).
VI. إلى الوحشي منه يوجد الانخفاض الجناحي الصدغي أو الجناحي الفكي.
VII. قاعدة المثلث هي ظفر الإصبع وذروته ترتكز في منتصف الانخفاض الجناحي الفكي (الأصح منتصف الانخفاض الجناحي الصدغي).
VIII. تغرس الإبرة في ذروة الوسادة الدهليزية ويكون الدخول من منطقة الضواحك في الناحية المقابلة ندخل قليلا ثم نحقن نقطة لتأمين ممر غير مؤلم وهنا بتخدر الثلثين الاماميين للسان ثم ندخل حتى نصطدم بالعظم أي حتى نصطدم بالجدار الخلفي للميزابة الفكية شريطة أن تدخل الإبرة أكثر من 25 ملم.
IX. بعد الاصطدام نسحب 1mm باتجاه الخلف ونحقن من الناحية الدهليزية ثلثي الأمبولة.
X. عملية السحب تؤمن عدم حدوث تخريش السمحاق.
XI. يتم الحقن لمدة لا تقل عن 50 ثانية (لتفادي حدوث صدمة) وتحدث الصدمة بسبب: -الخوف -الحقن السريع.
XII. قبل خروج الأمبولة ب mm (8-10) نحقن الثلث المتبقي لتخدير العصب اللساني.
XIII. ترتفع الحقنة عن مستوى الإطباق بمقدار 1cm.

**الطية الرحوية**
عبارة عن شريط عضلي يمتد بين الرحى الثالثة العلوية والرحى الثالثة السفلية عندما يكون الفم مفتوح.

- إذا دخلت الإبرة أقل من 25cm واصطدمت بالعظم يسمى هذا الاصطدام **الاصطدام المبكر** (الاصطدام بالخط المنحرف الباطن أو الخط الضرسي اللامي).
- في حال حدوثه نسحب الإبرة قليلاً للخلف باتجاه فتحة الفم (أي باتجاه الناب والرباعية) ونحررها ثم نعيدها لمنطقة الضواحك وندفعها (السحب للأنسي).
- في حال عدم حدوث الاصطدام (الدخول أكثر من 25ملم) نسحب الإبرة باتجاه الخلف (باتجاه الأرحاء) ونحررها ثم نرجعها لمنطقة الضواحك وندفعها (السحب للوحشي).



ملاحظة1: إذا أردنا أن نقلع الأرحاء السفلية ف من الضروري واللازم بشكل أساسي أن نخدر العصب المبوقي ويكون التخدير هنا أساسي وليس متمم، بينما إذا أردنا أن نقلع الضواحك فلا نقوم بتخدير المبوقي بتاتا.

ملاحظة2: نسمي العصب بالعصب الفكي السفلي بحالة قبل دخوله لثقبة الفك السفلي، أما لدى دخوله فيدعى حينها العصب السنخي السفلي.

ملاحظة3: بحالة قلع السن نخدر من الدهليزي واللساني أما في حالة سحب العصب يكفي التخدير من الدهليزي أما في حالة قص لجام اللسان يكفي التخدير من اللساني وكل هذه الحالات حصرا للمريض الكبير حتى لا يعود اللسان للخلف وهذه الحالات نقوم بها بحال عدم اللجوء إلى التخدير الموضعي.