

## "التببيب الرغامى"

- **التعريف :** هو إدخال أنبوب عن طريق الفم أو الأنف عبر الرغامى لتأمين حرية الطرق التنفسية العليا أثناء التخدير .

- **الاستطبابات :**

- 1- لتحرير مجرى الهواء : مثال ذلك توقع صعوبة استخدام القناع الوجهي للتخدير .
- 2- العمليات المجراة على الرأس و العنق .
- 3- الوضعية غير الطبيعية : كوضعية الاضطجاع البطني أو الجانبي أو وضعية الجلوس .
- 4- لحماية الجهاز التنفسي : مثال ذلك حمايته من تسرب الدم اليه خلال عمليات الفم و عمليات الجهاز التنفسي العلوي و حمايته من استنشاق محتويات المعدة في الجراحات الاسعافية أو عند مرضى انسداد المري .
- 5- عند استخدام المرخيات العضلية و التنفس الاصطناعي .
- 6- لتسهيل مص المفرزات من الجهاز التنفسي .
- 7- لأجل العمليات الصدرية .

- **الاستعداد للتببيب :**

- **اختيار المعدات :**

1- **مناظير الحجرة :** هذه المناظير مصنعة بأنواع و قياسات متعددة , يوجد شكلان أساسيان للنصلات هما النصلة المستقيمة و المنحنية :

- المنظار ذو النصلة المستقيمة : مفضل عند الأطفال و عند المرضى ذوي لسان المزمار العريض .

- المنظار ذو النصلة المنحنية : يستخدم بشكل روتيني لكل المرضى .

2- **الأنابيب الرغامية :** أنواعها :

- 1 - أنابيب مطاطية .
- 2 - أنابيب بلاستيكية : و غالباً ما تكون وحيدة الاستعمال .
- 3 - أنابيب مسلحة : تستخدم في جراحة العنق و البلعوم لمنع انثناء الأنبوب أثناء الضغط من قبل الجراح .
- 4 - أنابيب العزل : تستخدم في جراحة الصدر .

- و نحتاج عادة لأنابيب رغامية مختلفة حسب عمر و جنس المريض :

- عند الأطفال القياس المناسب للأنبوب يحسب من القاعدة التالية :

قياس الأنبوب = العمر بالسنة / 4 + 4 .

و هي قاعدة تقريبية و لذلك يجب تجهيز انبوب أكبر ب 0.5 ملم و آخر أصغر ب 0.5 ملم من القياس المتوقع .

- عند البالغين : - يحتاج الذكور عادة لأنابيب بقياس 8.5-10 ملم .

- يحتاج الاناث لأنابيب بقياس 7-8.5 ملم .

3- **الوصلات :**

4- **انابيب لمص المفرزات :**

5- **قنيتات هوائية :**

6- **لاصق تثبيت الأنبوب :**

7- **قناع وجهي :**

## طرق التنبيب الرغامي :

- 1-التقنية الانشاقية : يجب الوصول إلى درجة كافية من عمق التخدير لتنشيط المنعكسات الحنجرية و للحصول على درجة معقولة من الارخاء لعضلات الحنجرة و البلعوم . و يجب استخدام المخدرات الانشاقية بتركيز تعادل 2-3 أضعاف ال MAC لتتوصل إلى عمق تخديري يسمح بالتنبيب .
- 2-التنبيب باستخدام المرخيات العضلية : بعد مباشرة التخدير وريدياً أو انشاقياً يمكن إعطاء المريض مرخي عضلي و نستمر بدعم و مساندة تهوية المريض بالفتناع حتى يحدث الارخاء التام و عندها يجرى التنبيب .

## ممارسة تنظير الحنجرة و التنبيب :

- يجب قبل مباشرة التنبيب ثني العنق و بسط الرأس و دعمه بوسادة تُوضع تحته و بذلك تصبح محاور الفم و البلعوم و الرغامى على استقامة واحدة .
- يُمسك المنظار الحنجري باليد اليسرى و يتم فتح الفم و إبعاد الشفتين باليد اليمنى و نزيح اللسان إلى اليسار و نزلق النصلة على طول طرف اللسان حتى نرى لسان المزمار عندها نرفع المنظار نحو الأمام و الأعلى حتى تصبح الحبال الصوتية مرئية ثم نقوم بتمرير الأنبوب الرغامي من الجانب الأيمن للفم و ندخله بين الحبال الصوتية .

-يجب التأكد من صحة موقع الأنبوب و ذلك عن طريق :

- 1- الرؤية المباشرة لدخول الأنبوب ( خلال تنظير الحنجرة ) بين الحبال الصوتية .
- 2- حركات نصفي الصدر و تناظرها .
- 3- إصغاء الأصوات التنفسية عند كل إبط للتأكد من أن النهاية البعيدة للأنبوب لم تنسد أو لم تدخل في القصبة الرئيسية اليمنى أو اليسرى .
- 4- الكابنوغراف الذي يعتبر مؤشراً مؤكداً للتنبيب داخل الصدر .

## صعوبات التنبيب :

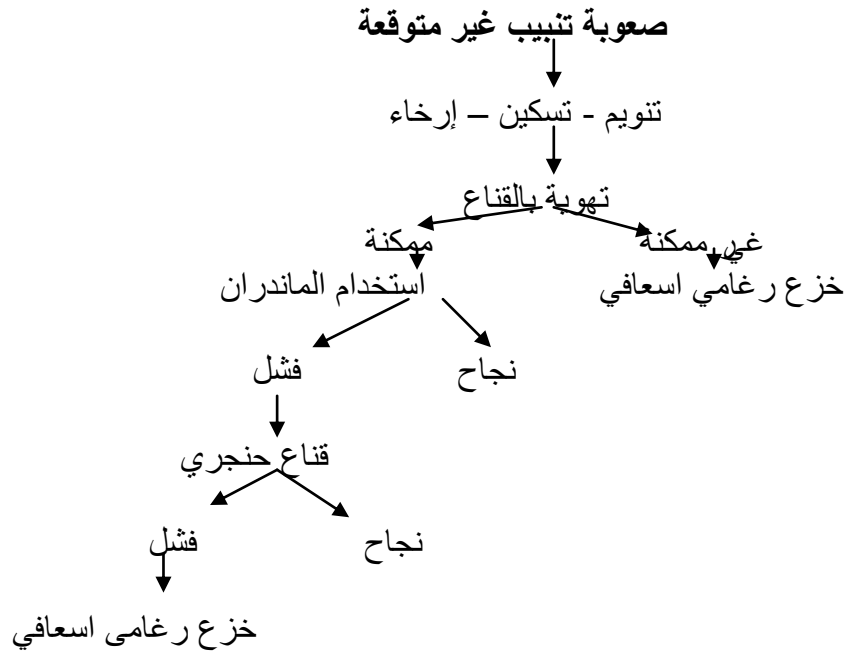
- 1 -خلفية : - متلازمات خلقية ( المنغولية , تنادر داون , متلازمة مارفان ) .  
- ارتشفاق شراع الحنك و شفة الأرنب .
  - 2 -تشريحية : - العنق القصير و المكتنز بالعضلات .  
- الفك السفلي الصغير و المترجع .  
- الحنك الطويل مع الفم الطويل و الضيق .  
- القواطع الناتئة .  
- حركة الفك السفلي المحدودة .  
- تطاول المسافة بين الذقن و الاسناخ السنية مما يتطلب فتح واسع للفك السفلي من أجل رؤية و كشف الحنجرة .  
- قصر المسافة بين العظم القذالي و الناتئ الشوكي للفقرة الرقبية الأولى .
  - 3- مكتسبة : - الانكماشات و الندبات خاصة بعد الحروق .  
- تحدد حركة الفك السفلي بسبب تليف أو خراج سني .  
- حركة العنق المحدودة كما في حالة أذية العمود الفقري الرقبى أو التهاب المفاصل الرثواني الحاد .  
- تورم الأنسجة الرخوة أو اللسان .  
- كسور الفك العلوي أو السفلي .
- إن الأسباب التشريحية التي تحدث صعوبة في التنبيب يجب أن تُكشف خلال الزيارة قبل العملية , و بواسطة الفحص الفيزيائي يتم تقدير شكل و حجم البلعوم الفموي و يتم تقدير احتمال وجود صعوبة تنبيب و ذلك كما يلي :

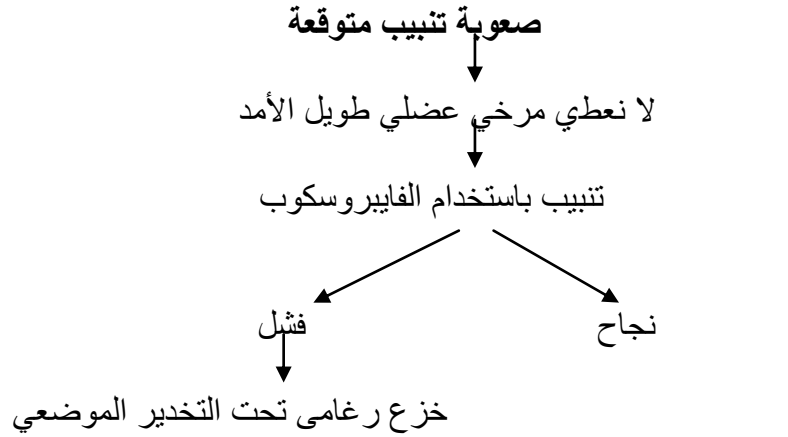
- 1 -فحص وجه المريض من الوحشي و من الناحية الوحشية الأمامية لرؤية الشذوذات المحتملة الوجود في الفك العلوي أو السفلي .

- 2- فحص عنق المريض لاكتشاف وجود تورم أو ندبات أو انحراف رغامي : إذا كانت المسافة بين الذقن و الثلمة فوق العظم اللامي أقل من 6 سم فإن تنظير الحنجرة سوف يكون صعباً .
- 3- فحص القدرة على العطف الكامل و البسط الكامل للعنق .
- 4- فحص فتحة الفم و وضعيات الأسنان و الجوف الفموي : نضع المريض بوضعية الجلوس و نطلب منه مد لسانه خارج الفم و بالرؤية المباشرة يمكن أن نحصل على واحد من أربعة مظاهر و هو ما يسمى بتصنيف مالمباتي Mallampati لتوقع صعوبة التنبيب و هي :
- I. نرى اللهاة , شراع الحنك و ركائز شراع الحنك .
  - II. نرى قمة اللهاة مغطاة بقاعدة اللسان و نرى شراع الحنك .
  - III. نرى فقط شراع الحنك و هنا نتوقع صعوبة تنظير الحنجرة و التنبيب .
  - IV. نرى فقط الحنك العظمي و هنا نتوقع صعوبة كبيرة في التنبيب .

#### -الخطة المتبعة في صعوبات التنبيب :

- 1- إذا كان متوقعاً أن هناك صعوبة كبيرة في التنبيب فيجب الانتباه جيداً و تحضير كل ما يلزم : - جهاز منظار الحنجرة الليفي fibroscop . - أدوات خزع الرغامى إذا اقتضى الأمر .  
كما يجب الحذر من إعطاء مرخيات عضلية طويلة الأمد .
- 2- إذا لم تكن صعوبة التنبيب متوقعة و كشف طبيب التخدير ذلك بعد تنويم المريض و إعطائه المرخي العضلي طويل الأمد فهنا يوجد أحد احتمالين :
- أولاً إذا لم يكن بالإمكان تهوية المريض يدوياً بواسطة القناع فعندها نلجأ لإجراء خزع اسعافي لنتمكن من تهوية المريض باستخدام انبوب الخزع أو نحاول و لمرة واحدة فقط قبل أن ندخل القناع الحنجري larynger mask .
- ثانياً إذا كانت التهوية اليدوية بواسطة القناع ممكنة فعندها يمكن محاولة التنبيب باستخدام الماندران و عند الفشل نكرر تهوية المريض جيداً بالأكسجين ثم نحاول إدخال القناع الحنجري و في حال الفشل نلجأ للخزع .





#### اختلالات التنبيب الرغامي :

- الاختلالات الباكرة :

- 1 - رض الشفتين و الأسرطن .
- 2 - خلع الفك السفلي أو غضاريف الحنجرة .
- 3 - أذية الحنجرة أو الحبال الصوتية .
- 4 - الرعاف أو النزف .
- 5 - التنبيه و التشنج القصيبي .
- 6 - انسداد أو انثناء الأنبوب الرغامي .
- 7 - اختلالات قلبية : اضطرابات النظم , ارتفاع التوتر الشرياني .

- الاختلالات المتأخرة :

- 1 - التضيق الرغامي الناجم عن أذية المخاطية الرغامية نتيجة التنبيب طويل الأمد  
ببالون كبير الضغط و صغير الحجم .
- 2 - تقرح و أذية الحبال الصوتية .

**الإنباب :** هو سحب الأنبوب الرغامي في نهاية العمل الجراحي بعد التأكد من صحو المريض و من قدرته على التنفس العفوي و على المحافظة على طريق الهواء .

-التقييم السريري لامكانية الإنباب : للتأكد من زوال أي أثر للمرخيات العضلية يجب التأكد من قدرة المريض على :

- 1 - إحكام قبضة اليد .
  - 2 - السعال الفعال .
  - 3 - القدرة على إبقاء الرأس مرفوعاً لمدة 5 ثواني على الأقل .
  - 4 - القدرة على التنفس بسعة حيوية كافية حوالي 7-10 مل/كغ .
- كما يمكن استخدام منبه العصب الكهربائي للتأكد من التخلص النهائي من تأثير المرخي العضلي .
- اختلالات الإنباب : 1- التشنج الحنجري . 2- القلس و الإقياء .