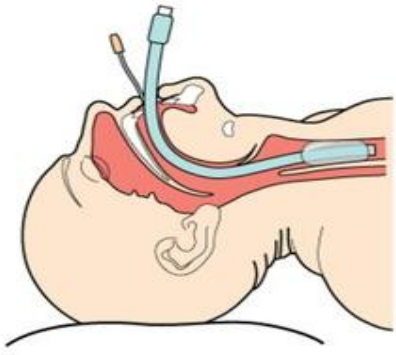
التنبيب الرغامي

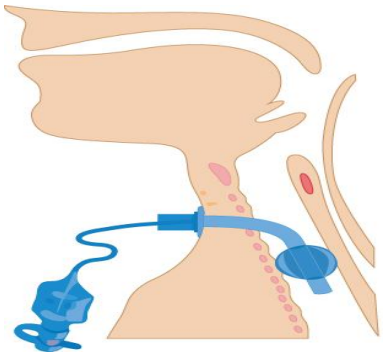
Endotracheal Intubation (EI)

التعريف:

يشير إلى إجراء إدخال **الأنبوب الرغامي** (ETT) عبر الأنف أو الفم إلى أسفل الرغامى ، أو إدخال **أنبوب الفغر الرغامي** من خلال فتحة في الرقبة إلى الرغامى مباشرة ، وذلك للحفاظ على الممر الهوائي مفتوح ، مما يوفر الدعم التنفسي والحماية من الاستنشاق ، وتلقي الأوكسجين أو التخدير أو الدواء في العديد من حالات الطوارئ أو العمليات الجراحية التي تهدد الحياة .



Endotracheal tube



Tracheostomy tube

الأهداف :

- المحافظة على مجرى الهواء مفتوح لتحسين التهوية والأكسجة .
- تسهيل تنظيف طريق الهواء من المفرزات .
- تقليل خطر الاستنشاق .
- تزويد طريق للأدوية الإسعافية في حال عدم وجود مدخل وريدي .
- البدء بالتهوية الآلية إيجابية الضغط.
- تسهيل الأكسجة و التهوية.

حالات استخدام التنبيب الرغامي:

-حالات انسداد مجرى الهواء: حروق مجرى الهواء، التهاب لسان المزمار، ورم دموي في الرقبة..

- الرضوض التي تؤثر على عمل الجهاز التنفسي: رضوض الرأس أو الرقبة أو الصدر.

-دعم التنفس في بعض الحالات:

- الاعتلالات القلبية الوعائية : القلب الرئوي ، السكتات، الصمة، الخمج ...
- الاعتلالات العصبية: العقاقير ، السموم ، الوهن العضلي الوخيم...
- الاعتلالات الرئوية : COPD ، الاسترواح الصدري، ذات الرئة...

-المساعدة بالتصوير الدقيق لمجرى الهواء.

-الجراحات التي تتطلب تخديراً عاماً .

موانع الاستخدام:

- ❖ انسداد مجرى الهواء الشديد الذي لا يسمح بوضع الأنبوب بأمان .
- ❖ إصابة العمود الفقري العنقي الشديدة التي تتطلب تثبيتاً تاماً .
- ❖ موانع التنبيب الفموي الرغامي : مرضى الدرجة الثالثة أو الرابعة من تصنيف مالامباتي .
- ❖ موانع التنبيب الأنفي الرغامي : رضوض الرأس المتعلقة بكسر الجمجمة القاعدي ، والرعاف النشط .

الأنبوب الرغامي Endotracheal tube (ETT)



تعريفه: هو مجرى هوائي اصطناعي يستخدم لتدبير مجرى الهواء على المدى القصير (أقل من ثلاث أسابيع) يتمثل بأنبوب بلاستيكي مقوس مرن ، مرفق ببالون في نهايته ،ويتم تضمين مادة خطية ظليلة للأشعة على طول الأنبوب لتسهيل تحديد تموضع الأنبوب عند إجراء صورة الصدر بعد التنبيب.

أنواعه:

➢ مع بالون: يتم نفخه للمساعدة بتثبيت الأنبوب ضمن الرغامى ، ولسد الفراغ مابين الأنبوب والرغامى للتقليل من كمية الإفرازات التي يمكن أن تدخل الرئة ، ولمنع تسرب التنفسات الميكانيكية من حول الأنبوب .

➢ ليس له بالون : يستخدم عادة عند الأطفال للتقليل من خطورة أذية الضغط ورض الحنجرة وتشنجها بعد التنبيب.

➢ لديه لمعة واحدة: يصل حتى أسفل الرغامى ، ويستخدم لتهوية كلتا الرئتين معاً.

➢ لديه لمعتين: يستخدم عندما يكون ذلك ضرورياً لتهوية كل رئة على حدة كما هو الحال في حالات جراحة الرئة أو جراحات الصدر الأخرى ، حيث يتم عزل الرئة التي يعمل عليها الجراح عن التهوية وتتم تهوية الرئة الأخرى.

أحجامه:

❖ للبالغين : • الأنثى (من 7,5 إلى 8 ميلي متر)

• الذكر(من 8 إلى 8,5 ميلي متر)

❖ للأطفال: يقدر باستخدام المعادلة التالية: الحجم = 4,5 + العمر بالسنوات / 4

الدور التمريضي المرتبط بالتنبيب الرغامي باستخدام ETT

تحضير الأدوات:

- وسائل الحماية الشخصية(كفوف، قناع)
- أدوية تخدير عام تساعد في تخفيف الألم وتمنع حدوث الإقياء
- جهاز سحب المفرزات مع قثاطر من حجوم مختلفة لسحب المفرزات
- Laryngoscope (منظار الحنجرة)
- أنبوب رغامي بالحجم المناسب مع بالون سليم (قم بالتأكد من صلاحية البالون عن طريق نفخه بالهواء بوساطة محقنة ثم تفريغه)
- مادة مزلقة
- سيرنغ 10 مل
- أمبوباك مع قناع وجهي مناسب
- سماعة طبية
- قنية هوائية فموية
- شريط لاصق أو شاش للتثبيت
- منبع أوكسجين مع توصيلاته
- مقياس الأوكسجين النبضي لمراقبة أكسجة الدم

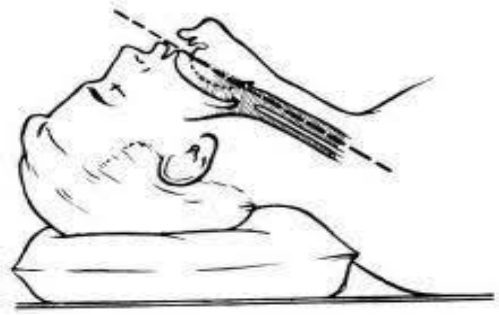
التقييم قبل الإجراء :

- وجود أي أذية للحبل الشوكي، درجة وعي المريض، الصعوبات التنفسية ، القلق.

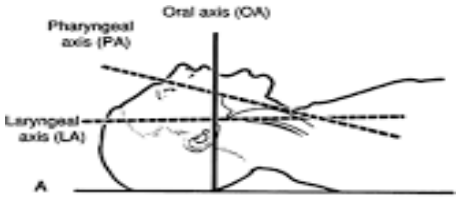
تحضير المريض:

- شرح الإجراء للمريض .
- يجب أن يكون المريض في حالة صيام ست ساعات على الأقل.
- فتح خط وريدي للمريض قبل البدء بالإجراء .

- إعطاء الأدوية بشكل مسبق حسب الحاجة .
- نزع الأسنان الصناعية إن وجدت .
- سحب المفرزات للمريض عند الحاجة .
- وضع المريض بالوضعية المناسبة:



➢ المريض الذي ليس لديه أذية بالحبل الشوكي: وضعية الاستلقاء الظهري والرأس بوضعية sniffing position وذلك بإراحة الرأس على وسادة ارتفاعها حوالي (10) سم بحيث يتم ثني الرقبة مع تمديد العنق .



➢ المريض الذي لديه أذية بالحبل الشوكي:

ثبت الرأس والرقبة على مستوى واحد مع العمود الفقري مع عدم التحريك أثناء الإجراء.

الإجراء:

١- حضر نفسك: غسل اليدين، ارتداء أدوات الوقاية الشخصية.
١- أعط فرط أكسجة و فرط تهوية للمريض باستخدام الأمبوباك الموصول بمنبع 100% أوكسجين لمدة 3-5 دقائق قبل إدخال الأنبوب.
٢- ساعد الطبيب في إدخال الأنبوب حسب الحاجة، حيث يقف الطبيب خلف رأس المريض و يتم إدخال الأنبوب عبر الخطوات التالية :

❖ تستعمل اليد اليسرى لكشف الحنجرة بالمنظار Laryngoscope ، واليد اليمنى لإدخال الأنبوب بعد وضع المادة المزلقة على نهايته البعيدة .
❖ يتم إدخال نصلة المنظار أولاً على طول الحافة اليمنى للسان، مع إزاحة اللسان للجانب الأيسر والتأكد من احتواء كامل اللسان تحت النصلة في الجزء الأيسر من الفم.
❖ يتم رفع المنظار الحنجري باتجاه الأعلى والأمام من أجل رفع لسان المزمار وكشف الحبلين الصوتيين ، مع الانتباه لعدم الارتكاز على الأسنان .
❖ يتم إدخال الأنبوب حتى 21 سم عند النساء و 23 سم عند الرجال تقريباً.

٣- انفخ البالون بأقل كمية من الهواء اللازمة لإغلاق الرغامى (بمقدار 5-10 مل)
٤- صل الأنبوب إلى مصدر أوكسجين أو إلى جهاز التهوية الآلية .
٥- تأكد من مكان الأنبوب الصحيح بينما تعطي النفس 100% أوكسجين وذلك من خلال:

- إصغاء قاعدة وقمة الرئتين لتحري التناظر بأصوات التنفس ، وعند عدم تناظر الإصغاء يجب سحب الأنبوب تدريجياً حتى الوصول للتناظر(سماع

صوت الهواء في الجانب الأيمن فقط يوحي بأن الأنبوب قد دخل باتجاه القصبة اليمنى لأنها أقل ميلاناً من القصبة اليسرى).

- إصغاء أعلى الشرسوف (للتأكد من عدم إدخال الأنبوب من غير قصد في المريء) .
- مراقبة حركة جدار الصدر المتناظر مع أي علامات لشدة تنفسية (حركة الصدر المتناظرة وظهور بخار الماء مع الزفير يشير إلى أن الأنبوب في الوضع الصحيح) .
- تقييم نسبة إشباع الدم بالأوكسجين باستخدام مقياس الأكسجة النبضي .
- إجراء صورة صدر بسيطة عن طريق جهاز الأشعة النقال (لكنها لا تستخدم عملياً) .

٦- قم بوضع القنية الفموية لتجنب عض المريض للأنبوب الرغامي.

٧- قم بتثبيت الأنبوب بإحكام باستخدام شريط الشاش.

٨- سجل المسافة من نهاية الأنبوب القريبة من الأسنان (عند النساء **21** سم، عند الرجال **23** سم)

التوثيق:

- العلامات الحيوية وقيم الأكسجة (قبل وأثناء الإجراء).
- نوع التنبيب الرغامي (فموي أو أنفي) .
- حجم الأنبوب الرغامي.
- عمق إدخال الأنبوب الرغامي.
- قياس ضغط البالون.
- دلائل تحديد مكان الأنبوب (بما فيها صورة الصدر إن وجدت) .
- استخدام أي أدوية .
- رد فعل المريض على الإجراء.

العناية التمريضية المباشرة بعد التنبيب :

١- قيم وجود علامات نقص الأكسجة الدموية والرعاف ورضوض الأسنان التي قد تحدث بسبب الإجراء .

٢- فحص العلامات الحيوية كل 15 -20 دقيقة حتى تستقر.

٣- قيم ABG بعد 10-20 دقيقة لتقيم الأكسجة والتهوية.

٤- كرر تقييم التموضع الخاطئ للأنبوب عبر ملاحظة العلامات الإدخال إلى القصبة اليمنى التالية:

- زوال تمدد الصدر مع الحركات التنفسية في الجهة اليسرى .
- زوال الأصوات التنفسية في الجانب الأيسر .
- إذا كانت صورة الصدر تشير إلى انحراف الأنبوب عن وضعه.

العناية التمريضية المستمرة للمريض المنبب:

١- راقب من أجل الحركة غير الصحيحة والمفاجئة للأنبوب.
٢- افحص موقع التنبيب الرغامي باستمرار من خلال تحديد نقطة عليه إذا تغير مكانها يدل على انزياحه .
٣- شفط المفرزات كل ساعتين والحفاظ على مستوى مرتفع من التهوية قبل وبعد الشفط.
٤- تقديم العناية بالفم كل ساعتين أو عند الحاجة .
٥- التأكد من تثبيت الأنبوب وضبط ضغط البالون بمعدل (20-30 سم ماء) كل 24 ساعة .

تقديم العناية التمريضية الفموية لمريض التنبيب الرغامى ETT

Endotracheal tube care

الأهداف:

- تعزيز التهوية.
- تقليل مخاطر أذية الفم ،والبلعوم الفموي، والرغامى من الأنبوب أوالبالون.
- تقليل مخاطر العدوى.
- المحافظة على موضع الأنبوب بشكل صحيح.

الاستطبابات Indication :

ملاحظة الأعراض والعلامات التي تشير إلى ضرورة إجراء العناية بالأنبوب الرغامي:

- زيادة الإفرازات الفموية والرغامية .
- تلوث الأربطة أو الشاش .
- انفكاك الأربطة أو الشاش .
- عض المريض على الأنبوب .
- المريض يحرك الأنبوب بلسانه .
- تحرك الأنبوب وتغير مسافة نهاية الأنبوب القريبة من الأسنان .
- علامات الانضغاط على فتحتي الفم أو الشفتين أو زاوية الفم أو اللسان .

التقييم قبل الإجراء:

- **قيم العوامل التي تزيد خطورة حدوث المضاعفات في التنبيب الرغامي:**
  - نمط وحجم الأنبوب غير المناسب .
  - فترة تركيب الأنبوب لمدة طويلة .
  - نفخ البالون بشكل زائد أو ناقص .

- اضطراب مستوى الوعي ومستوى القلق لدى المريض .
- وجود رض وجهي وسوء التغذية لدى المريض .

تحضير المريض:

- شرح الإجراء للمريض .
- مساعدة المريض باتخاذ الوضعية المناسبة (نصف فاولر أو فاولر) .

الإجراء:

- غسل اليدين وارتداء وسائل الحماية الشخصية .
- التأكد أن الأنبوب الرغامي موصول بالمنفسة .
- قم بفك وإزالة الشريط والأربطة القديمة .
- قم بإزالة القنية الفموية البلعومية .
- قم بتقييم جوف الفم والشفتين .
- أعط الأوكسجين واشفط المفرزات من داخل الأنبوب أولاً ومن ثم البلعوم .
- راقب كمية ونوع ولون المفرزات .
- نظف حول الأنبوب باستخدام شاش وأعواد قطن مغموسة بسيروم ملحي .
- نظف الفم باستخدام فرشاة أسنان .
- حرك الأنبوب للجهة الأخرى للفم واستبدل القنية الفموية أو أعد تنظيفها باستخدام سيروم ملحي وفرشاة صغيرة .
- تأكد من ضغط البالون (20-25) سم ماء.
- تأكد من مسافة الأنبوب عند الأسنان (21 سم عند النساء، 23 سم عند الرجال) .
- ثبت الأنبوب في مكانه باستخدام الشريط اللاصق أو رباط الشاش .
- أبلغ الطبيب في الحالات التالية :
  - أذية الشفتين أو اللسان أو جوف الفم
  - عدم القدرة على تمرير قسطرة شفط المفرزات
  - التغير في كمية وصفات المفرزات وملاحظة النزح القيحي
  - تحرك الأنبوب داخل وخارج الفم

التوثيق:

- تحمل المريض للإجراء .
- حالة الشفتين والفم واللسان .
- نوع المفرزات أثناء السحب ولونها .
- وجود تسريب في البالون .
- قياس الأنبوب .
- كمية الهواء المستخدمة في البالون .

إزالة الأنبوب الرغامي Extubation :

الاستطبابات Indication :

- المريض لم يعد بحاجة للتنبيب وقادر على التنفس بشكل تلقائي .
- المريض قادر على القيام بسعال فعال لتنظيف الطريق الهوائي .
- استقرار الحالة الهيموديناميكية للمريض .

الأدوات :

- قفازات عقيمة
- عربة الإنعاش بجانب السرير
- جهاز سحب المفرزات مع قثاطر بأحجام مختلفة
- مقص
- سيرنغ 10 مل
- سماعة
- مصدر أكسجين مع رذاذ حسب الحاجة

تقييم المريض:

- مستوى الوعي(من خلال مقياس غلاسكو للغيبوبة Glasco coma scale)
- قدرة المريض على السعال وإخراج المفرزات
- غياب الزلة التنفسية وعدم استعمال العضلات التنفسية المساعدة
- معدل التنفس مستقر وأقل من 25 حركة/د
- الحجم الجاري VT أقل أو يساوي 5 مل/كغ
- Fio2 أقل أو يساوي 50%
- النبض والضغط الشرياني مستقر

تحضير المريض:

١- شرح الإجراء للمريض : ناقش عملية سحب المفرزات وأهمية السعال وتمارين التنفس العميق ، وتعليم المريض أنه قد يعاني من بحة صوت بعد نزع التنبيب وقد تستمر لأسابيع عديدة عند بعض المرضى .
٢- وضع المريض بوضعية نصف الجلوس .

الإجراء:

١- تحضير الذات: غسل اليدين وارتداء أدوات الحماية الشخصية .
٢- ضع شانة على صدر المريض.
٣- قم بسحب المفرزات وزود المريض بالأوكسجين بشكل كاف .
٤- حرر الأنبوب الرغامي من رباط التثبيت و قم بإفراغ البالون من الهواء .
٥- علم المريض إجراء أخذ نفس عميق بينما تسحب الأنبوب إلى الخارج.
٦- نظف الفم وقم بالعناية به بعد نزع الأنبوب الرغامي .
٧- قم بسحب المفرزات من البلعوم عند الحاجة.
٨- شجع المريض على التنفس العميق والسعال الفعال بعد نزع الأنبوب .
٩- أعط المريض أكسجين وارذاذ حسب الضرورة .
١٠- اخلع القفازات وأي وسائل حماية شخصية أخرى واغسل يديك .
١١- إعادة تقييم المريض بعد نزع الأنبوب من حيث :

- العلامات الحيوية ومعدل الأكسجة وحالة التنفس
- قدرة المريض على البلع و تغير الصوت
- راقب حدوث الاستنشاق للمفرزات المتجمعة

١٢- أبلغ الطبيب في حال حدوث أي مضاعفات .

التوثيق:

- تاريخ ووقت الإجراء .
- العلامات الحيوية وحالة التنفس قبل وبعد الإجراء .
- التداخلات التمريضية أثناء الإجراء .
- أي نتائج غير متوقعة .

المضاعفات المرتبطة بالتنبيب الرغامي عبر ETT:

- أذية الفم أو الأسنان أو اللسان أو الغدة الدرقية أو الحنجرة أو الحبال الصوتية أو القصبة الهوائية أو المريء.
- النزيف في القصبة الهوائية أو ما حولها .
- العدوى: وخاصة الالتهابات البكتيرية التي تقود إلى الالتهاب الرئوي .
- استنشاق محتويات الفم أو المعدة الذي يؤدي بدوره إلى الالتهاب الرئوي التنفسي .
- نقص الأكسجين بسبب الوضع غير الصحيح للأنبوب الرغامي .
- عدم انتظام ضربات القلب التالي لنقص الأكسجة .
- انخماص جزئي أو كامل للرئة (إذا دخل الأنبوب الرغامي إلى قصبة واحدة فقط وبالتالي تهوية رئة واحدة فقط ، أو إذا كانت التهوية غير كافية في كلا الرئتين) .

انتهت المحاضرة ....

المراجع:

1. EL-Soussi and et Al, 2006. **Procedural Manual for Critical Care Nursing**. University of Alexandria , th ed
2. " ENDOTRACEAL TUBE" ,London Health Sciences Center , Retrieved from : https://www.lhsc.on.ca/critical-care-trauma-center/critical-care-truma-center-208
3. Ahmad RA, Boyer TJ, (2021)."Endotraceal Tube".Treasure Island (FL)
4. " Patients with Endotraceal TUBE- Nursing Roles ,Management & procedure", (2018).By RNspeak ,Retrieved from: https://rnspeak.com/endotraceal-intubation-procedure/