شبكة المعلومات الجامعية

بسم الله الرحمن الرحيم

Ain Shams University Information Network
جامعة عين شمس
شبكة المعلومات الجامعية
@ ASUNET

شبكة المعلومات الجامعية

التوثيق الالكتروني والميكروفيلم

شبكة المعلومات الجامعية

جامعة عين شمس

التوثيق الالكتروني والميكروفيلم

قسم

نقسم بالله العظيم أن المادة التي تم توثيقها وتسجيلها
علي هذه الأفلام قد أعدت دون أية تغيرات

يجب أن

تحفظ هذه الأفلام بعيدا عن الغبار

في درجة حرارة من ١٥-٢٥ مئوية ورطوبة نسبية من ٢٠-٤٠%

To be Kept away from Dust in Dry Cool place of 15-25- c and relative humidity 20-40%

Ain Shams University Information Network
جامعة عين شمس
شبكة المعلومات الجامعية
ASUNET

بعض الوثائق الاصلية تالفة

Ain Shams University Information Network
جامعة عين شمس
شبكة المعلومات الجامعية
@ ASUNET

بالرسالة صفحات لم ترد بالاصل

جامعة دمشق
كلية الطب البشري
قسم التخدير والإنعاش

١١٧٠

مباشرة التخدير بالسيفوفلوران عند المرضى الكبار

Induction of Anaesthesis using Sevoflurane in Adult Patients

٥١١٠١١

بحث علمي أعد لنيل شهادة الدراسات العليا (الماجستير)
في التخدير والإنعاش

إعداد

الدكتورة رزان ياسين قصاب

بإشراف
الأستاذ الدكتور
عبد القادر دعدع

برئاسة
الأستاذ الدكتور
محمد علي أرناؤوط

العام الدراسي
٢٠٠٢ - ٢٠٠٣

كلمة شكر

في نهاية هذه المرحلة أتقدم بالامتنان والتقدير والوفاء والعرفان إلى:

الأستاذ الدكتور
عبد القادر ددده

الأستاذ الدكتور
محمد علي أرناؤوط

وعضو لجنة الحكم الأستاذ أمير درويش.

وكافة أساتذة القسم الكرام الذين أمدونا برعايتهم وبخبرتهم لننهل من معين العلم الذي لا ينضب.

الإهداء

إلى وطني العربي . . .

إلى عائلتي . . .

أبي.. أمي. إخوتي

زوجي.. أهل زوجي.. ابنتي حنان

إلى أصدقائي . . .

الدراسة النظرية

- تشريح الجهاز التنفسي
- الأساس الجزيئي للانتشار الغازي
- التخدير الانشاقي
- السيفوفلوران

مقدمة:

لقد سعت الأبحاث العلمية منذ عام 1930 لإنتاج مخدر إنشاقي آمن وغير قابل للاشتعال، وذلك منذ أن اكتشف الكيميائيون أن تبديل الهالوجينات الأخرى بالفلور ينقص من درجة الغليان، يزيد من الثباتية وبشكل عام ينقص السمية.

هذا العمل استمر من قبل Mc Bee الذي استخدم معرفته بكيمياء الفلور والذي اكتسبها من عمله في مختبر القنبلة الذرية في Manhattan وفي عام 1951 تم اكتشاف الهالوتان، ثم بعدها تتالى إنتاج المخدرات الإنشاقية المتعددة، وفي عام 1968 تم تركيب السيفوفلوران لأول مرة من قبل Regan في مختبرات Travenol. ولقد تم التصريح عنه عام 1971 من قبل مساعدي Regan واستمرت التجارب على الحيوانات حتى عام 1981 حيث كان الإنسان المتطوع الأول.

تشريح الجهاز التنفسي PULMONARY ANATOMY

إن الجهاز التنفسي مهم ومعقد، تتلخص وظيفته في تأمين الأكسجين لكل خلايا الجسم وفي طرح غاز ثاني أكسيد الكربون الناجم عن العمليات الاستقلابية، وبالتالي ترتبط فعاليته وفعالية الجملة العصبية القلبية الوعائية بشكل كبير مع الحدثيات الاستقلابية التي تجري داخل الجسم الحي، يغدو هذا الأمر أكثر وضوحاً عند فهمنا للآليات الخلطية (humoral) التي تضبط عملية التهوية. تؤمن معرفة تشريح الجهاز التنفسي فهماً عميقاً للعمليات التنفسية المعقدة.

السبيل الهوائي العلوي UPPER AIRWAY:

يتألف هذا السبيل من الممرات الأنفية، الجيوب، البلعوم، لسان المزمار، والحنجرة. يعمل على ايصال الهواء إلى السبيل التنفسي السفلي وعلى حماية هذا الأخير من الأجسام الأجنبية وعلى تدفئة وتنقية وترطيب الهواء المستنشق.

الممرات الأنفية: Nasal Passages

بالإضافة لوظيفته الشمية، يقوم الأنف بتدفئة وتنقية وترطيب الـــهواء المستنشـــق. يؤمن تركيب الأنف بجوفيه الاثنين وقريناته وسريره الوعائي الغزير تلامساً أعظميـــاً بين الهواء المستنشق والمخاطية الأنفية.

يبدأ التعديل الحروري والترطيب حالما يدخل الهواء الجـــوف الأنفـــي الأمـــامي، وبالتالي عندما يصل إلى الأسناخ يكون قد أُشبع ببخار الماء بنسبة 100%، ينقي الأنـــف الهواء المستنشق من الأجسام الأجنبية بآليتين اثنتين:

1- تحتجز الأشعار القوية الموجودة عند مدخله الأجسام الأجنبية.

2- بعد ذلك تقوم الأهداب الأنفية (شعيرات مجهرية دقيقة جداً) بالاهتزاز معاً بحركـــة موجية تدفع بالأجسام المحتجزة إلى الخلف.

عندما يُستعاض عن هذا السبيل التنفسي الطبيعي بـــآخر صنعـــي (التنبيـــب) تفقـــد الوظائف السابقة من تدفئة وتنقية وترطيب، وبالتالي يجب تعويضها بوسائل أخرى.

الجيوب: Sinuses

الجيوب أجواف تنقص وزن الجمجمة وتزود الجوف الأنفي بالمخاط، وتعد أجوافـــاً رنانة مهمة لعملية التصويت. تسمى عادةً بأسماء العظام التي تحويها، تتوضع ضمـــن عظام قحفية وعظم وجهي واحد، تنقسم الجيوب إلى مجموعتين:

1- الجيوب حول الأنفية: Paranasal.s

- تتألف من أربعة أزواج من الجيوب هي الجبهية، الفكية، الوتدية، والغربالية.
- إن كل هذه الجيوب مبطنة بخلايا مهدبة منتجة للمخاط، وهي تتصل بممرات دقيقـــة مع الجوف الأنفي، تتوضع فوهات الاتصال تلك تحت القرينات.
- يؤدي انسداد الفوهات (الصماخ) إلى تراكم السائل داخل الجيب وبالتـــالي تعرضـــه للخمج الذي يعرف بالتهاب الجيب.

2- الجيب الخشائي: Mastoid.s

- يتصل مع الأذن الوسطى، مبطن بغشاء يتمادى مع نظيره المبطن للبلعوم الفموي.
- يدعى التهاب غشاؤه المخاطي بالتهاب الخشاء.

البلعوم: Pharynx

- يمر الهواء من الأنف إلى حيز يقع خلف الفم يدعى بالبلعوم، يمتد البلعوم إلى النقطة التي يفترق الطريق الهوائي (الحنجرة) عن الطريق الهضمي (المري).

1- البلعوم الأنفي: nasopharynx

- يبدأ من قاعدة الجوف الأنفي وينتهي عند الحنك اللين.
- يحوي نفير أوستاش والتجمعات اللمفاوية المعروفة باسم النواميات.
- تشكل أنابيب أوستاش اتصالات مع الأذن الوسطى، تفتح هذه الأنابيب خلال البلع لتوازن الضغط عبرها.

2- البلعوم الفموي: Oropharynx

- يمتد من الحنك اللين واللهاة إلى لسان المزمار، يرى عند فتح الفم وخفض اللسان.
- تتوضع فيه مجموعتان من اللوزات هما الحنكية واللسانية.

3- البلعوم الحنجري (السفلي): Lrayngopharynx

- يحتوي الحنجرة، وهو يشكل نقطة حرجة يفترق عندها الهواء من جهة والطعام والشراب من جهة أخرى.

الحنجرة: Larynux

1- تحوي الحنجرة الحبال الصوتية من أجل التصويت، كذلك تقوم هذه الحبال بدور المعصرة التي تمنع الاستنشاق. تتألف الحنجرة من عدة غضاريف هي الدرقي والطرجحالي والحلقي والكمثري والقريني.

2- يعد الغضروف الدرقي أكبرها وأكثرها أهمية، يسمى الناتئ المتشكل من اتحاد صفيحتيه بتفاحة آدم.

3- يتوضع الغضروف الحلقي تحت الدرقي مباشرةً ويتصل معه بالغشاء الحلقي الدرقي الذي يشق إسعافياً لتحرير الطريق الهوائي (الفغر الحلقي الدرقي) العلوي.

4- يعمل الغضروفان الطرجحاليان كوصلات داعمة للحبال الصوتية، فهما يهتزان للداخل والخارج من نقطة ثابتة وبالتالي يغلقان ويفتحان الممر (الفراغ) الكائن بين الحبلين الصوتيين، وهو الأمر الضروري لتغيير نبرة الصوت.

5- تتأثر شدة الصوت بكمية الهواء الذي يمر عبر الحبلين الصوتيين، ولذلك عند يُنبب المريض فإنه يفقد قدرته على التصويت.

- يُسحب الحبلان الصوتيان مبتعدان عن بعضهما البعض خلال الشهيق ويرتخيان منسدلين باتجاه الخط المتوسط خلال الزفير:

1- المزمار (glottis) هو الفراغ الواقع بين الحبلين الصوتيين.

2- لسان المزمار (epiglottis) غضروف له شكل الورقة النباتية يمتد من قاعدة اللسان، ويتصل مع الغضروف الدرقي بأربطة خاصة.

3- يتحرك لسان المزمار باتجاه الأعلى والخلف، أما من خلال البلع فهو يخفق باتجاه الأسفل بحيث يوجّه اللقمة المبتلعة إلى المري، وبذلك يحمي فتحة الحنجرة.

السبيل الهوائي السفلي LOWER AIRWAY

يتألف هذا السبيل من سلسلة من الأنابيب التي تنقسم بشكل متتالي كفروع الشجرة، بحيث تغدو أضيق وأقصر وأكثر عدداً عندما تنزل عميقاً ضمن الرئة. تتلخص وظائفها في إيصال الهواء وتأمين الدفاع الهدبي المخاطي، والأهم من ذلك كله إنجاز التبادل الغازي الخارجي.

1 ـ السبل الهوائية الموصلة (الحيز الاسنخي): Conducting Airways

- إن حوالي 16 انقساماً من الشجرة الرغامية القصبية لا يلعب دوراً ذا شأن في المبادلات الغازية وذلك تصنف ضمن المنطقة الموصلة، يبلغ حجم هذه المنطقة 150 مل وهي تسمى بالحيز الميت التشريحي (anatomic dead space).
- تمتد الرغامى التي تتألف من حلقات غضروفية على شكل حرف C من الغضروف الحلقي في الحنجرة إلى النقطة التي تنشأ منها القصبة الرئيسية اليمنى ونظيرتها اليسرى المعروفة باسم الجؤجؤ (نقطة الانقسام).
- يتألف الوجه الخلفي للرغامى من عضلات ملساء تتوضع ملاصقة للمري، يمكن للضغط الشديد المطبق على هذه العضلات من قبل بالون (cuff) الأنبوب الرغامي أن يسبب تآكلها وبالتالي حدوث ناسور رغامي مريئي.

تتألف بطانة الرغامي من إبيتيليوم مهدب ومن خلايا منتجة للمخاط تعرف باسم خلايا غوبلت:

1- تتألف القصبة الرئيسية من عضلات ملساء دائرية ومن صفائح غضروفية.

2- يمكن لهذه العضلات الملساء أن تتقبض استجابة لأنواعٍ عديدة من المنبهات.

3- تتبطن القصبة الرئيسية بخلايا مهدبة وبالكثير من خلايا غوبلت المنتجة للمخاط.

4- باستمرار التقدم باتجاه قاصٍ بعيداً عبر السبل الهوائية سنجد غياب الغضاريف والخلايا المفرزة للمخاط والأهداب.

تنقسم الرغامى إلى قصبتين رئيستين (يمنى ويسرى) عند الجؤجؤ:

1- إن القصبة الرئيسية اليُمنى أكثر قرباً إلى المستوى العامودي من نظيرتها اليسرى الأمر الذي يعلل كثرة تعرض الرئة اليمنى للاستنشاق مقارنةً مع اليسرى، ويعلل دخول الأنبوب الرغامي إلى القصبة اليُمنى عندما يدفع عبر الرغامى كثيراً.

2- إن القصبة الرئيسية اليسرى أقصر وأضيق من اليُمنى وتتوضع بمستوى أفقي أكثر منها.

3- تدعى النقطة التي تدخل منها القصبة والأعصاب والأوعية اللمفاوية والدموية الرئة مغادرةً المنصف باسم السرة (hilum).

بعد أن تخترق الرئة تنقسم القصبة اليمنى إلى ثلاث قصبات فصية خاصة بالفصوص الرئوية العلوي والمتوسط والسفلي:

1- بالمقابل تنقسم القصبة الرئيسية اليسرى إلى قصبتين فصيتين خاصتين بالفصين العلوي والسفلي.

2- تنقسم وتتفرع القصبة إلى قصيبات شدفية او انتهائية تزود الشدفات الرئوية.

3- تفتقد القصيبات للغضاريف، وتتألف من نسيجٍ ضام يحوي أليافاً مرنة والقليل من العضلات الملساء.

4- تبقى القصيبات مفتوحةً تحت تأثير الشد الشعاعي (من المركز باتجاه المحيط) الذي تقوم به قوى عود الارتداد المرن الخاصة بالنسيج الرئوي.

بما أن القصيبات تفتقر للتراكيب الغضروفية الناعمة فهي معرضة دوماً للتشنج تحت تأثير المحضات المختلفة.

2 ـ المنطقة السنخية (الحيز التنفسي): Alveolar Region

تبدأ طلائع الأسناخ بالظهور على جدران السبل الهوائية الانتقالية او القصيبات التنفسية التي تحتل الموقع السابع عشر من أصل تسعة عشر جيلاً من تفرعات السبيل الهوائي:

1- إن الوحدة التنفسية النهائية هي تلك المنطقة من الرئة التي تنشأ من قصيبة نهائية وحيدة، تعرف هذه الوحدة التنفسية النهائية بالعنبة (acinus).

2- تعد العنبة الواحدة الرئوية الأساسية التي يتم عبرها التبادل الغازي، وهي تتألف من القصيبة التنفسية والقناة السنخية والكيس السنخي والسنخ.

3- يبلغ عدد انقسامات (او أجيال) الطريق الهوائي الممتد من الرغامى إلى الكيس السنخي 23 انقساماً.