

## الحنجرة: علوم أساسية تطبيقية

### The Larynx: applied Basic Science and Examination

#### تشريح الحنجرة

#### Anatomy of the Larynx

تشكل الحنجرة أو صندوق الصوت جزءاً من الطريق التنفسي العلوي. تبطن الحنجرة بظهارة عمودية مهدبة ما عدا الطيات الصوتية (الخيال) والتي تتغطى بظهارة حرشفية. تتكون الحنجرة من مجموعة غضاريف، والغضاريف الرئيسية فيها هي الفلّكة، والغضروف الحلقي (يشكل حلقة كاملة أعلى الرغامى مباشرة)، والغضروف الدرقي الذي يُشار إليه "بضاحة آدم" في العنق. تُكمل بنية الحنجرة مجموعة من الأغشية والعضلات والأربطة، (الشكلان رقم ٣١،١ و ٣١،٢).

#### فيزيولوجيا الحنجرة

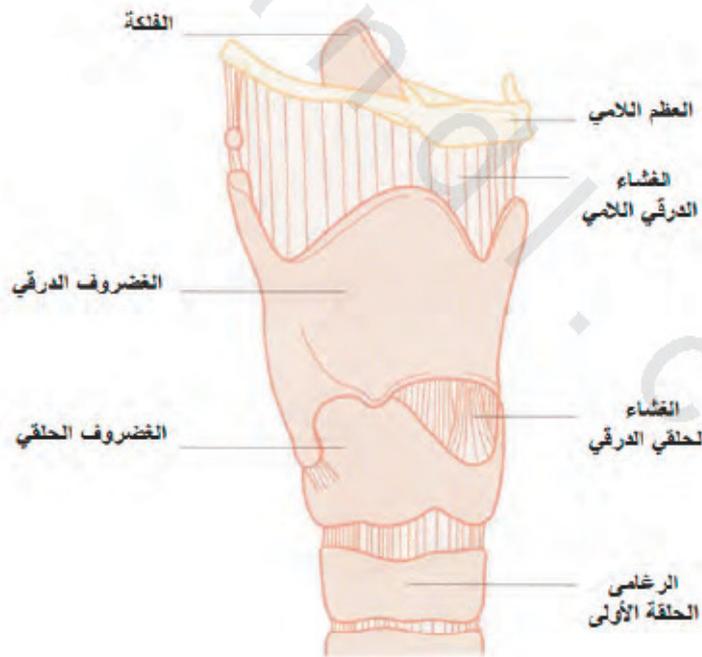
#### Physiology of the Larynx

يمر الهواء عبر الطيات الصوتية، والتي تهتز أثناء الزفير بشكل مشابه للمزمار الموسيقي وذلك لإصدار الصوت. الوظائف الأخرى للحنجرة هي عملها كمجرى لدخول الهواء إلى الطريق التنفسي وإغلاق الطرق الهوائية أثناء البلع لحماية الرئتين.

## أعراض وعلامات آفات الحنجرة

## Symptoms and Signs of Laryngeal Disease

تسبب الأمراض على الحبال الصوتية أو حولها بحمة الصوت. إن فشل انغلاق مدخل الحنجرة أثناء البلع يسبب الشرقة، حيث يسعل المريض ويتنحج أثناء البلع. إن أخطر مرض في الحنجرة هو ضيق الطريق الهوائي والذي يؤدي بدوره إلى ضعف مرور الهواء وجريان مضطرب بحيث يصدر المريض صوتاً عالي الطبقة (الصرير). تؤدي صعوبة التنفس إلى ازدياد معدل التنفس (الزلة التنفسية) بحيث يكافح المريض من أجل التنفس مستخدماً العضلات التنفسية الإضافية للمحافظة على جريان الهواء. قد تؤدي الحالات الشديدة إلى زرقة، وتوقف الجريان الهوائي والموت.

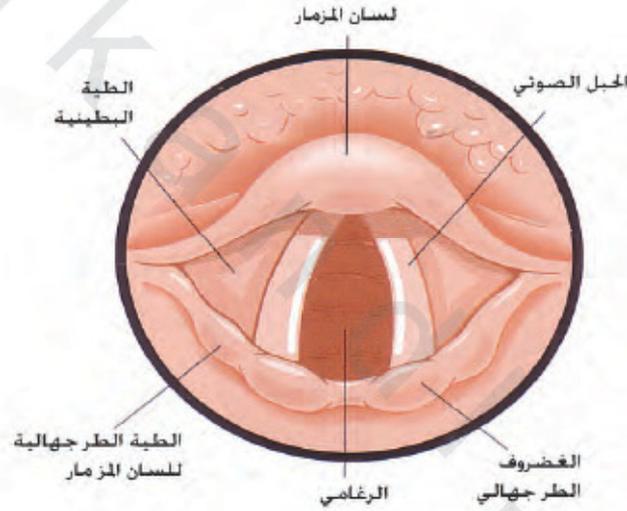


الشكل رقم (٣١،٩). العظام والأغشية الأساسية للحنجرة.

### لفحص الحنجرة

#### Examination of the Larynx

يُمكنك أخذ فكرة عن عمل الحنجرة عن طريق الاستماع إلى صوت المريض (هل هو مُصاب بالبحّة؟) ومراقبة تنفسه (هل هناك صرير؟). من المفيد لمس العنق بشكل جيد والشعور ببروز غضاريف الحنجرة. إن الاحساس بفرقة تحت الأصابع عند تحريك الحنجرة يرفق يعتبر أمراً طبيعياً.



الشكل رقم (٣١,٢). النفي الحنجرة كما تُشاهد بتظهير الحنجرة غير المباشر.

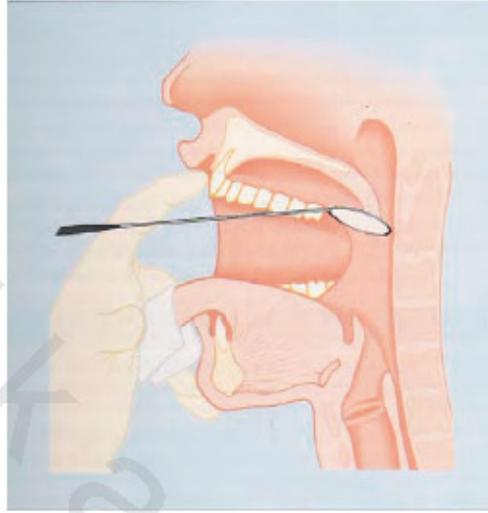
تحتاج معاينة الحنجرة لبعض المهارة والخبرة. من أجل تظهير الحنجرة غير المباشر يطلب من المريض مد لسانه بحيث يُمسك برفق بين إصبعي القاحص الأوسط والإبهام (الشكلان رقم ٣١,٣ و ٣١,٤). يتم إدخال مرآة حنجرية داخلة برفق ولكن بثبات باتجاه الخنك الرخو على الخط المتوسط وتغيير وضعية المرآة يمكن مشاهدة مختلف البنى

بوضوح في الشكل رقم (٣١,٢). لتقييم حركة الحبال الصوتية أطلب من المريض أن يقول (إي) مما يؤدي إلى تقارب الحبال الصوتية (تحريك الحبال الصوتية باتجاه الخط المتوسط) أو أطلب منه أن يأخذ نفساً عميقاً مما يؤدي إلى تباعد الأحبال الصوتية (تحريك الحبال بعيداً عن الخط المتوسط).



الشكل رقم (٣١,٣). طريقة إجراء فحص الحنجرة غير المباشر.

إن تنظير الحنجرة بالمنظار الليفي المرن متوفر بشكل متزايد وتمتلك المناظير الليفية البصرية جودة عالية. في الوقت الحاضر يتم إدخال أداة عبر الأنف باتجاه الحنجرة. ويتم المناورة بها بعد لسان المزمار حتي يكون بالإمكان رؤية الحنجرة، (الشكل رقم ٣١,٥).



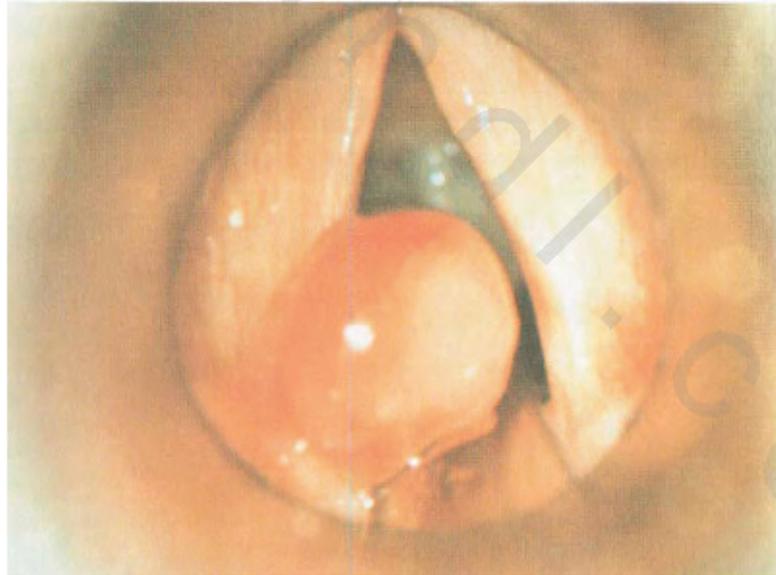
الشكل رقم (٣٩، ٤). وضعية المرأة أثناء تنظير الحنجرة غير المباشر.



الشكل رقم (٣٩، ٥). تنظير الحنجرة بالمنظار اللفظي المرئي.



الشكل رقم (٦، ٣٩). الحنجرة الطبيعية كما تبدو بتظار الحنجرة المباشر لدى طفل.



الشكل رقم (٧، ٣٩). مظهر الحنجرة كما يبدو بتظار الحنجرة المباشر لاحظ السليمة الحنجرة على الخيل الصوتي الأيسر.

يسمح هذا بمعاينة الحبال الصوتية أثناء التحدث ويسمح أيضاً بتسجيل الصور أيضاً ويمكن للمريض أن يشاهد حنجرتة على شاشة التلفاز. من أجل الحصول على فحص أكثر تفصيلاً وخاصة إذا تطلب الأمر إجراء الخزعة فإنه يتم إجراء تنظير الحنجرة المباشر تحت التخدير العام (الشكل رقم ٣١,٦). (والشكل رقم ٣١,٧).

**Clinical Practice Point** نقطة سريرية عملية

• إن الأعراض والعلامات الرئيسة لأمراض الحنجرة هي بحة الصوت، والصرير، والاستنشاق.



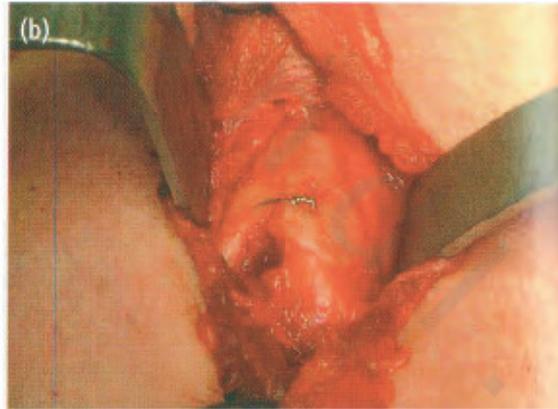
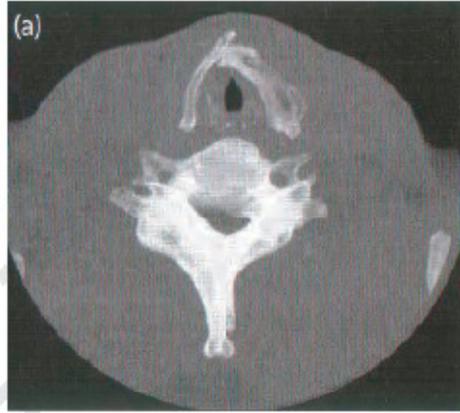
## الرضوض الحنجريّة الرغامية Laryngotracheal Trauma

يمكن لإصابات الحنجرة والرغامى أن تنجم عن :

- الجروح الثاقبة ، مثل الطلق الناري أو المسكين (الشكل رقم ١ ، ٣٢).
- الإصابات الكليّة خاصة حوادث الطرق.
- استنشاق اللهب أو الأبخرة الحارة.
- ابتلاع المواد الكاوية.
- الأنابيب الرغامية والبالونات المتضخمة بالهواء (أذية طيبة).

### التدبير العلاجي Management

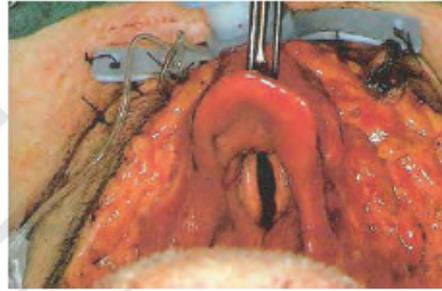
عادة لا يمارى الانتباه إلى الرضوض الحنجري الرغامى في غمرة الإصابات الأخرى الهامة ، ويجب أخذه بعين الاعتبار في حال وجود إصابة في العنق. تؤدي كسور الحنجرة إلى بحة الصوت والصرير وقد يتطلب الأمر إجراء خنزع رغامى إسعافي. في حالات الجروح القاطعة في العنق ، قد يكون بالإمكان تسيب الحنجرة من خلال الجرح ، وذلك



الشكل رقم (١، ٣٢). يظهر بالأشعة المقطعية وأثناء العمل الجراحي وجود كسر في العنق السفلي للأنف وتنتج الإصلاحي الجراحي باستخدام الأسلاك. المريض هو طالب طب أصيب أثناء الصبرين على رياضة الوثبي.

قبل إجراء خزعة الرغامى النظامي والإصلاح الحنجري. يأتي في مقدمة الأولويات ويشكل عاجل تأمين الطريق البهائي عن طريق التنبيب أو خزعة الرغامى (الشكل رقم

٣٢,٢). قد يتطلب الأمر إجراء الإصلاح الجراحي للحنجرة لاحقاً، كما قد يحدث الضيق الحنجري وقد يكون من الضروري إجراء خزع رغامى دائماً أحياناً.



الشكل رقم (٣٢,٢). جرح قاطع في العنق بيد المصاب نفسه، يدي منظرًا تشويهاً جيداً.

#### رضوض الحنجرة والرغامى طيبة المنشأ

#### Laryngeal Laryngotracheal Injuries

قد يؤدي التسيب الرغامى الطويل لمرضى العناية المركزة إلى نقص تروية للمخاطية الحنجريّة الرغامية ومن ثم إلى تندّب طويل الأمد. يؤدي ذلك إلى نقص وأذية دائمة في الطريق الهوائي خاصة عند الأطفال الذين يكون تجويف الرغامى لديهم ضيق. تؤدي التهوية الرغامية الطويلة في حالات عُسر التشكل القصبي - الرئوي ومتلازمة العُسرة التنفسية بشكل مؤكد إلى حالات من تضيق الحنجرة في حديثي الولادة خاصة الأطفال الخُدج. في الوقت الحاضر أدى تجنب استخدام الأنايب المطاطية المهيجة والانتباه لضرورة ضبط ضغط البالون والميل لاستخدام أنابيب رغامية أصغر إلى نقص حدوث ضيق الطريق الهوائي.

نقطة سريرية عملية Clinical Practice Point

• أبحث دائماً عن الإصابات الحنجرية الرُغامية لدى المريض المصاب بمرض في العنق.