عنوان المحاضرة: الأسس العضوية والفيزيولوجية للكلام

إن الأصوات التي ننطق بها والتي تتشكل منها الكلمات التي نسمعها هي مجموعة الحركات المتناسقة لجاهزي التصويت والنطق.

1- جهاز التصويت:

- الرئتان:

تعتبر الرئتان مصدر المادة الخام للكلام (الهواء) الذي دونه لا يمكن أن يحدث الكلام ولا تقتصر وظيفة الرئتين على إصدار الهواء فحسب بل تتحكمان في قوة دفعه أثناء الزفير لتعطي للصوت الشدة والمدة التي يتطلبها كل ظرف، كأن ينادي الشخص شخصا آخر عن بعد.

الحنجرة:

تعتبر العضو الرئيسي في عملية التصويت من الناحية الفيزيولوجية وهي مجموعة من الغضاريف في شكل مثلث تقع أعلى القصبة الهوائية، عند الرجل تعرف بما يسمى تفاحة آدم، وتكمن أهمية الحنجرة في كونها تحتوي الوترين الصوتيين اللذان يقومان بحركة انفتاح وانغلاق أفقية بصفة آلية ليمر عبرها الهواء أثناء عملية التنفس من و إلى الرئتين

2- جهاز النطق:

الحلق: هو مسلك عضلي يمتد عموديا في قاعدة الجمجمة من فوق إلى القسم العلوي للرقبة من الأسفل، على امتداد العمود الفقري، من الجهة الأمامية يشكل الحلق منطقة التقاطع بين المسلك النفسي من الأنف إلى الحنجرة.

والمسلك الهضمي من الفم إلى البلعوم.

التجويف الفموي: يمتد من اللهاة من الخلف إلى الشفتين من الأمام، ويحتوي على الأعضاء التالية:

أ- الحنك الأعلى:

وهو الجزء العلوي من التجويف الفمي بداية من اللهاة، إلى لثة الأسنان العليا.

وهو ينقسم إلى قسمين:

قسم أمامي عظمي يسمى **الحنك الصلب.**

وقسم خلفي لين يسمى **الحنك اللين أو الرخو**، وهو عضلة متحركة في الاتجاه العمودي.

ب- اللثة - النّطع L'alvéole:

اللثة هي المنطقة التي تصدر منها الأسنان إلى المنطقة المحددة بين الحنك الصلب و الأسنان العلوية.

ج- الشفتان:

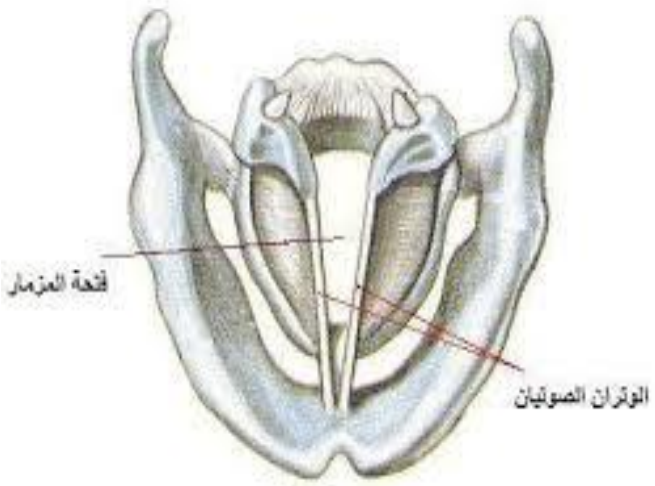
تتكون كل منهما من مجموعة من العضلات، تغطي الجهة الخارجية للأسنان، لها دور أساسي في عمليات النطق، حيث يتدخلان كعضوان رئيسيان في إنجاز الأصوات الشفهية كالميم والياء.

د- اللسان:

هو عضو عضلي متحرك قاعدته متصلة بقاعدة الفك السفلى، أما قسمه العلوي فيتحرك في جميع الاتجاهات حيث يتصل بأي نقطة في التجويف الفمي.

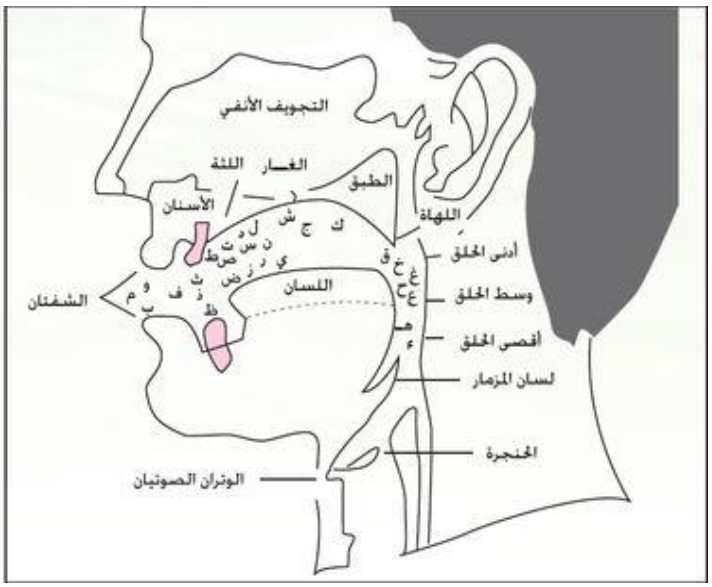
التجويف الأنفي:

هو تجويف عظمي يمر عبره الهواء بكميات مختلفة أثناء الكلام ويمثل هذا التجويف مع سابقيه (الفموي والحلق) التجاويف الثلاثة ذات الصدى.



الوتران الصوتيان وفتحة المزمار

شكل تخطيطي للأوتار الصوتية



شكل تخطيطي للتجاويف الثلاثة (الرنينية/ ذات الصدى).

فيزيولوجيا الكلام:

تتطلب عملية الكلام تناسبا بصفة آنية بين **عملية التنفس وحركة أعضاء النطق.**

أ- فيزيولوجية التنفس:

نميز في هذه العملية مرحلتين متعاقبتين هما:

1- الشـهيق: مـع تقلـص عضـلة الحجـاب الحـاجز الـذي يـنخفض ويتسـطح وتقلـص العضلات الرافعة للأضلاع، يشع القفص الصدري في الاتجاهين فيدخل الهواء تحت تأثير الضغط الخارجي إلى الرئتين عبر الأنف والفم فالبلعوم فالقصبة الهوائية.

2- الزفيـر: تحدث العمليـة العكسية بارتخـاء عضـلة الحجـاب الحـاجز وارتفاعـه إلـى المستوى الأول وارتخـاء العضـلات الرافعة للأضـلاع تتقلص أبعاد القفص الصـدري فيضـغط هذا على الرئتين ليخرج منهما الهواء إلى الخارج عبر الحنجرة فالتجويف الفمي دون اهتزاز الحبال الصوتية.

ب- فيزيولوجية النطق:

تشكل أعضاء النطق حواجز في طريق الهواء والتي بفضلها تتمايز الأصوات وتختلف في اللغة العربية، ونميز في اللغة الشفوية نمطين من الأصوات، فنميز أولا:

- المصوتات Les voyelles:

هـي الاصـوات التـي تحدث عند مرور الهواء بطلاقة عبر جهاز النطق، أما الوتران الصـوتيان فإنهـا يهتـزان ثـم يتقاربـان ويتباعـدان عـن بعضـهما بسـرعة كبيـرة. نحصـل علـى المصوتات عند النطق بالحركات الثلاثية: **الفتحـة، الضمة، والكسرة** في اللغة العربية. وما يميز هذه الحركات الاساسية عن بعضها البعض هي درجة انفتاح التجويف الفمي والشكل الذي تتخذه الشفتان بحيث يكون الفم قريبا للانغلاق والشفتان منبسطتان في الكسرة ومتوسط

الانفتاح مع ضم الشفتين وتجمع اللسان إلى الخلف في الضم، أما في الفتح فتكون درجة الانفتاح أكبر نسبيا.

الصوامت Les consonnes:

تطرأ على تجويف الفم والحلق أثناء الكلام تغيرات في درجة الانفتاح نتيجة الحركات العضلية داخل هذين التجويفين، وبذلك فإن الهواء يحدث صوت عند احتكاكه بأعضاء النطق وحسب درجة التجويف الفمي يتم تقييم الصوامت.