جامعة أم البواقي –العربي ين مهيدي–

2024-2023

مقياس: تشريح وفيزيولوجية الجهاو التنفسي والصوتي .

الأستاذة: زروقي.إبتسام

تخصص: أرطفونيا –ليسانس–

المحاضرة 1:

تشريح الجهاز السمعي

Système auditif

***ما الهدف من دراسة الجهاز السمعي؟**

– يتطلب لاكتساب وتعلم أي لغة التغذية الراجعة (ردة الفعل) والتي يؤمنها الجهاز السمعي، أي خلل يحدث على مستواه سيؤدي بالضرورة إلى فقدان جزئي أو كلي للكلام و اللغة، معناه أن السمع يعتبر أساسا ومصدرا هاما للتغذية الراجعة source de feedback في الإنتاج المتنوع للأصوات واللغة.

لهذا يعد من الضروري فهم هذا الجهاز ودراسة كل تفاصليه وجميع الجوانب المرتبطة بوظيفته من الناحيتين التشريحية البنائية والفيزيولوجية أي كجهاز مستقل، وكجهاز ذو علاقة مع باقي الأجهزة – كالجهاز العصبي– لأداء وظيفته على أكمل وجه، كونه من الوظائف الرئيسية التي لا يمكن إغفال دورها أو الاستغناء عنها.

***مقدمة:**

يتفاعل ويتبادل البشر فيما بينهم عن طريق التواصل اللغوي (الكلام)، الذي يعد الطريقة والوسيلة الأولى للتعامل بين الناس، ولا يمكن أنيتحقق هذا التواصل إلا عن طريق السمع، معناه أن قدرة الإنسان على الكلام ما هي إلا نتيجة طبيعية لحاسة السمع، فحاسة السمع إذن تشكل إحدى الطرق الهامة بالنسبة للانسان لاكتشاف المحيط دون أن ننسى أهمية الكلام، إذن يعد السمع والكلام كلهما مهما وأساسي في جميع مناحي الحياة.

***تعريف الجهاز السمعي:**

– هو جهاز معقد وذو حساسية عالية وتناغم ذبذبي حاد ومدى ديناميكي عريض فحاسة السمع آلة حساسة بقدر كاف فهي تستقبل إشارات صوتية من موجات ذات مستوى منخفض.

– يوصف الجهاز السمعي بأنه جهاز منظم بدقة بشكل يمكنه من تحليل وتمييز الذبذبات وبدرجة عالية من الدقة فهو قادر على التعامل مع إشارات صوتية متباينة في شدتها بشكل دقيق (دماس أمال، 2022، ص 1).

إذن هو وظيفة أولية وأهم حاسة من حواس الإنسان،ويعد بالنسبة للإنسان وسيلة من وسائل الاتصال اللغوي بينه وبين العالم الخارجي في استيعاب وانتاج اللغة الشفهية، وبتالي اكتشاف محيطه وكذا للإدراك والتعلم، وحلقة من حلقات عملية الاتصال اللغوي بينه وبين بني جنسه. معناه أن السمع هو الذي يجعل الفرد يكتسب اللغة.

*يتوقف إذن إنتاج الكلام ونمو الثروة اللغوية لدى الطفل على مدى سلامة جهازيه السمعي، والكلامي (النطقي)، ويقوم جهاز السمع بعملية استقبال المثيرات الصوتية، وإدراكها، وفهم ما تدل عليه، بينما يقوم جهاز النطق أو الكلام بعمليات الإرسال بدءا من المناغاة والتقليد، وحتى إنتاج الكلام واللغة كوسيلة للتفاهم والاتصال، وهكذا يوجد تلازم وترابط وثيق بين وظائف الجهازين.

ويتألف جهاز النطق لدى الإنسان من اللسان والشفتين وسقف الحلق وتجويف الفم، وتجويف الأذن والبلعوم، والحنجرة والأوتار الصوتية والقصبة الهوائية، ويلعب هذا الجهاز دورا بالغ الأهمية من الناحية الحركية التي تتصل بحدوث الأشكال الصوتية البدائية التلقائية التي تتشكل منها أصوات الحروف، ومن ثم الكلام بعد ذلك ، ومع هذا فإن جهاز النطق تنتفى قيمته تماما مع فقدان المقدرة السمعية أو في غياب الجهاز السمعي، ذلك أن اكتساب اللغة اللفظية ونموها وارتقائها بطريقة طبيعية يعتمد في المقام الأول على مدى سلامة الجهاز السمعي، ومقدرته على التقاط الأصوات ثم تقليدها أو محاكاتها، وإدراك العلاقة (ص37) بين معاني الأشياء والألفاظ الدالة عليها، كما أن اللغة اللفظية ليست مجرد أصوات فجة لا معنى لها، وإنما هي أصوات ذات دلالة ومغزى ومعاني معينة مما يجعل للكلام قيمة كأداة للتخاطب والاتصال بين الناس، وهكذا فإن الجهاز السمعي هو الأصل في العملية اللغوية (القريطي، 2013 ، ص ص 37-38).

***وظائف الجهاز السمعي (الأذن):**

للجهاز السمعي وظيفتان أساسيتان هما: السمع والتوازن.

- **السمع:** حيث تستقبل الأذن الأصوات على شكل موجات –اهتزازات- فيزيائية وتحولها إلى إشارات عصبية ترسل إلى الدماغ بواسطة العصب السمعي ليقوم الدماغ بترجمتها وتفسيرها.
- **حاسة التوازن:** حيث تحتوي الأذن على أعضاء خاصة تستجيب لحركات الرأس فتعطي الدماغ معلومات خاصة بأي تغير من الموضع ليقوم هذا الأخير بإرسال رسائل إلى مختلف العضلات التي تحفظ ثبات الرأس والجسم الثابتين.

- إذن الأذن هي عضو الإحساس بالصوت بالإضافة إلى وظيفة أخرى لا تقل أهمية وهي وظيفة التوازن بحيث تنبئ الجهاز العصبي بوضعية الجسم من الجاذبية الأرضية، ولفهم هاتين الوظيفتين أكثر يجدر بنا التعرف على تشريح الجهاز السمعي وشرح آلية حدوث السمع وترجمته عصبيا (عامر، 2021، ص 38).

*** يتضمن السمع 3 درجات معروفة:**

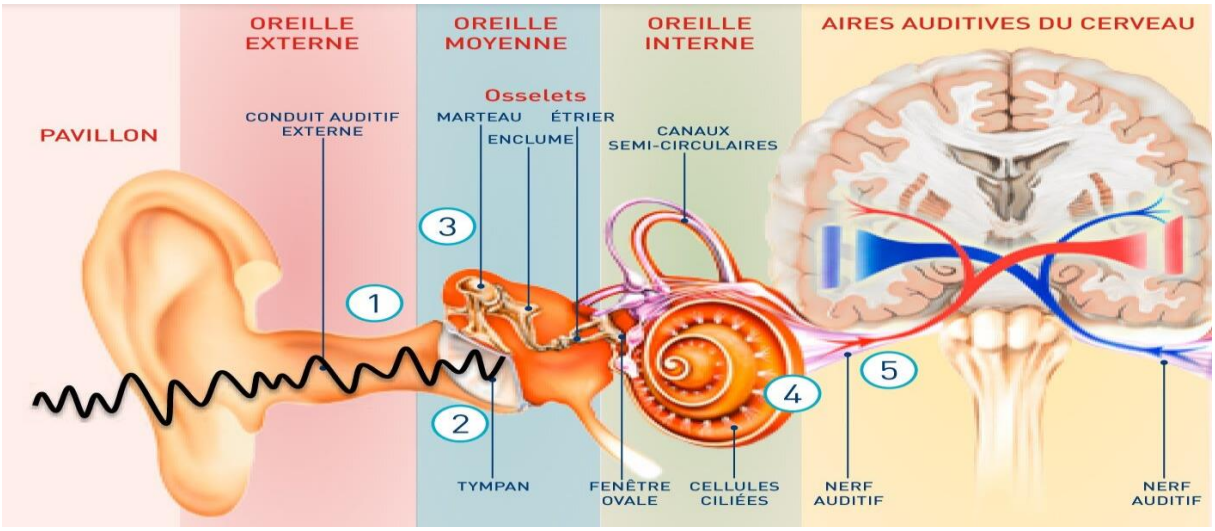
أولا: الإحساس بالصوت دون الفهم: مثلا الطفل صغير الذي يسمع ويحس بالصوت دون أن يفهم معناه.

ثانيا: الاحساس بالصوت مع الفهم: أي هناك تمييز وفهم الأصوات (د–ف–ت..)

ثالثا: الاحساس بالفهم مع الاقتناع: هنا تتدخل الوظائف العليا للمخ والتي تتضمن العواطف والإرادة والتصرف.

يعتبر السمع أول حاسة من حواس الانسان التي تبدأ بتخلق، حيث أو ما يبدأ بالتخلق هي الأذن الداخلية (وهي مركز الصوت والتوازن)، حيث تبدأ عندما يكون عمر الجنين 21 أو 22 يوم فقط، بدايتها تكون على شكل صفيحة ثم تبدأ وتغطس داخل الجسم، حتى تفقد اتصالها بالسطح، ثم تتشكل بعد ذلك على شكل قنوات محسوبة بدقة، تبقى هذه الأذن معزولة عن السطح وتريد أن تتصل بتجويف بالهواء الخارجي لتستقبل الصوت، وتريد أن تتصل بتجويف الإنسان لكي يتعادل الضغط على جانبي الطبلة، ومن ثمة تبدأ الأذن الخارجية للأذن على هيئة شق، حيث تبدأ كتلة خلوية في التكوين، وتتفرع من محتواها لتتشكل الأذن الخارجية، فهي عبارة عن شق من الخارج إلى الداخل، كما يوجد شق آخر من الداخل إلى الخارج هو الذي يمكن تجويف الأذن الوسطى وقناة أستاكيوسمرتبطة بتجويف الحلق والأنف، هذان الشقانمتقابلان يفصل بينهما غشاء رقيق جدا هو "غشاء الطبلة".

تشريح الجهاز السمعي:



الشكل رقم (01): يوضح تشريح الجهاز السمعي.

تنقسم إذن الأذن سواء تشريحيا أو وظيفيا إلى ثلاثة أجزاء:

1. **الأذن الخارجية: تتركب من:**

1.1. صيوان الأذن

2.1.صماخ أو قناة السمع الخارجية

3.1.طبلة الأذن

2. الأذن الوسطى: تتركب من العضميات الثلاث:

المطرقة – السندان – الركاب

3. الأذن الداخلية: تتكون من:

1.3. قنوات هلالية

2.3. القوقعة

***وكل مكون من هذه المكونات يلعب دورا مختلفا ومكملا في ذات الآن، في تحويل الاهتزازات السمعية المحيطة إلى تأثيرات –رسائل– عصبية influxnerveu

وهنا يظهر جليا القسم الثاني للجهاز السمعي ألا وهو الوظيفي الذي يقسم إلى جهاز استقبال وجهاز توصيل وترجمة عصبية (عامر، 2021، ص 38).