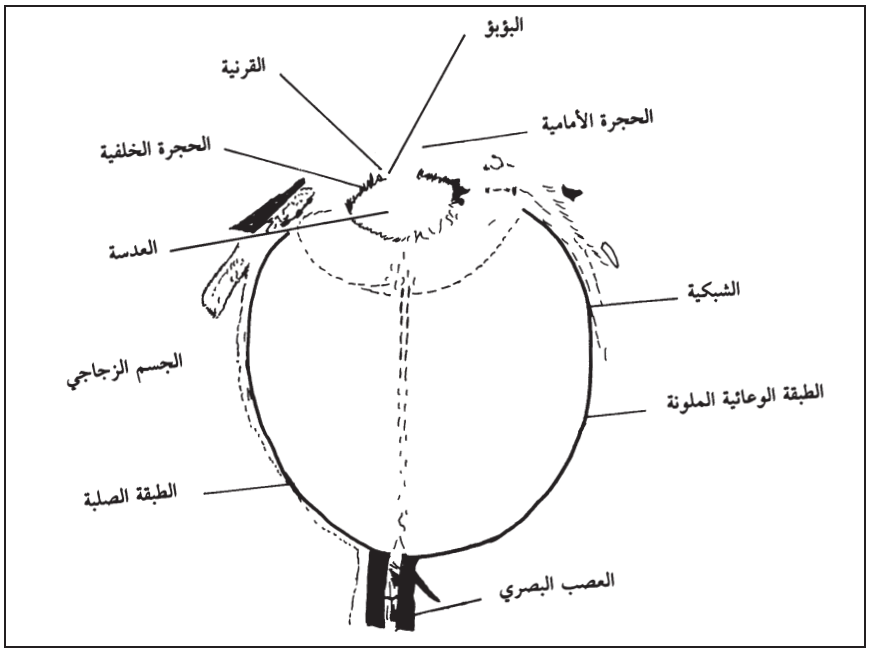
الفصل الحادي عشر

العين والأذن والأنف

العين (Eye) الشكل (٤٩):

إن العين عبارة عن كرة يبلغ قطرها ٢,٥سم وموجودة في محجر العين الذي يحيطها من جميع الجهات عدا المنطقة الأمامية التي تكون محروسة بواسطة الجفون المتحركة، ويحيط العين من الداخل نسيج دهني يعمل على امتصاص الصدمات التي قد تؤثر على العين عند تعرضها لشدة خارجية من الأمام.



شكل (٤٩) أجزاء العين

طبقات العين:

تتكون العين من ثلاث طبقات هي:

١ ـ طبقة ليفية (الطبقة الصلبة) والتي تشكل معظم الغلاف الخارجي لكرة العين عدا منطقة صغيرة في الأمام تكون شفافة وتدعى بالقرنية وتسمح بدخول الضوء إلى داخل العين.

٢ ـ الطبقة الوعائية الملونة والتي تزود العين بالأوعية الدموية وتعطي لون العين.

٣ ـ الشبكية المسؤولة عن استقبال الصورة ونقلها إلى الدماغ عن طريق العصب البصري.

وفي العين وبعد القرنية توجد العدسة ثم السائل الزجاجي. ترتبط بالطبقة الليفية الصلبة للعين سبع عضلات تعمل على تحريك العين في مختلف الاتجاهات بصورة دقيقة وسريعة مما يساعد في التخلص من الأجسام الغريبة المتطايرة أو الإصابات.

ويوجد في المنطقة الخارجية العليا من محجر العين الغدة الدمعية التي تفرز سائل الدمع والذي يتحرك من الجهة العليا الخارجية إلى الجهة السفلى الداخلية للعين بواسطة حركة الجفن العلوي ويعمل هذا السائل على غسل العين وترطيبها ثم ينتقل بواسطة قناة دمعية إلى داخل الأنف ليتبخر، وعند زيادته بصورة كبيرة كما في حالة البكاء فإنه يخرج خارج العين والأنف على شكل قطرات.

الأذن (Ear) (الشكل ٥٠):

تنقسم الأذن إلى ثلاثة أقسام وهي:

١

الأذن الخارجية

وتتكون من جزءين:

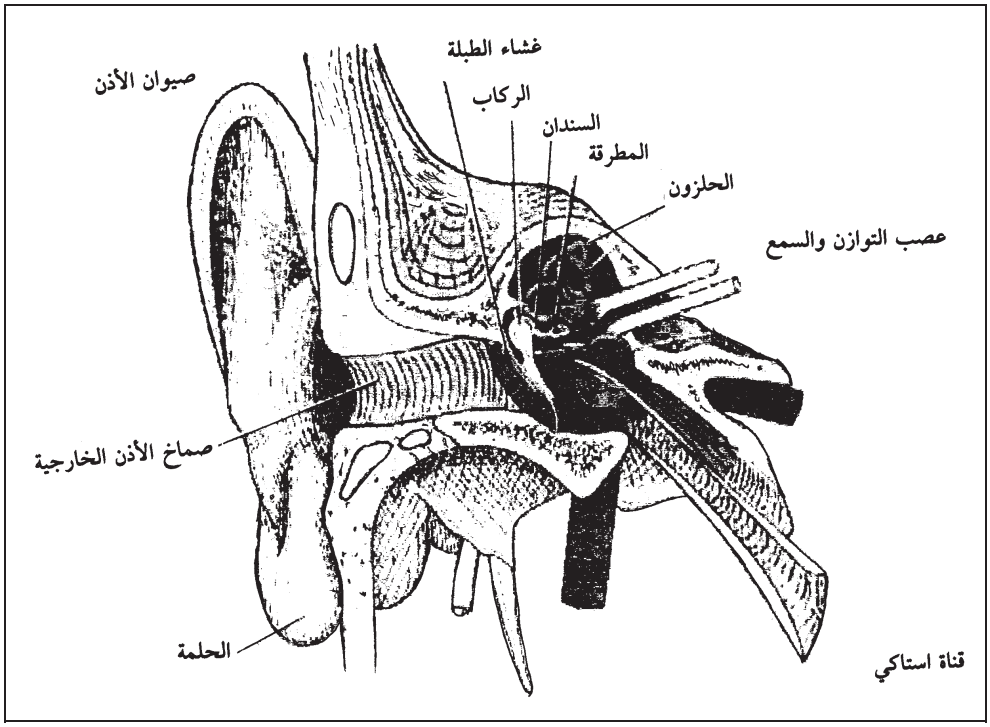
أ ـ صيوان الأذن الذي يتميز بشكله ويعمل على جمع الاهتزازات الصوتية إلى داخل الأذن ويتكون من غضروف مطاطي مغطى بطبقة من الجلد.

ب ـ صماخ الأذن الخارجي وهو أنبوب يصل بين صيوان الأذن وغشاء الطبلة ويبلغ طوله حوالي ٢,٥سم، يتكون ثلثه الأول من غضروف مطاطي أما الثلثان الداخليان فهما من العظم، يغطى هذا الأنبوب بجلد رقيق يحتوي على بصلات الشعر ومجموعة من الغدد التي تفرز مادة الشمع الصفراء أو البنية اللون.

٢

الأذن الوسطى

وتقع في العظم الصدغي من عظام الجمجمة، وتعمل الأذن الوسطى على تحويل الصوت إلى قوة ميكانيكية من خلال سلسلة من العظام الصغيرة، وتحدد الأذن الوسطى بين غشاء الطبلة والجدار الخارجي للأذن الداخلية، ويتكون غشاء الطبلة من حلقة قطرها حوالي سنتمتر واحد ومكونة من ثلاث طبقات وهي من الخارج الجلد وطبقة ليفية وطبقة مخاطية من الداخل، وتحتوي الأذن الوسطى على ثلاثة عظام صغيرة لنقل الاهتزازات الصوتية وهي المطرقة والسندان والركاب وتتصل الأذن الوسطى بواسطة قناة بالبلعوم وتعمل هذه القناة على موازنة الضغط على غشاء الطبلة عند التعرض للأصوات العالية.



شكل (٥٠) الأذن وأجزاؤها

٣

الأذن الداخلية

وتحتوي على أعضاء السمع الحقيقية وكذلك أعضاء التوازن، وتتكون من القوقعة والدهليز والقنوات الحلقية التي تحتوي على سائل يدعى باللمف الداخلي أو سائل التيه.

الأنف (Nose) :

ويتكون من الأنف الخارجي وفجوة الأنف، يتكون الأنف الخارجي من جزءين، جزء عظمي علوي يتصل بعظام الجمجمة (عظام الأنف) وجزء غضروفي سفلي مكون من غضروف مطاطي، ينتهي الجزء السفلي بفتحتين يسميان بالمنخرين يفصل بينهما جدار الأنف ويحتويان على بصلات الشعر التي تعمل على تنقية الهواء من الغبار بمساعدة الإفرازات المخاطية.

أما فجوة الأنف فتبدأ من المنخرين وتنتهي بسقف البلعوم وهي جزءان أيمن وأيسر، ويغطى الأنف في جزئه العلوي بغشاء عصبي شمي ينقل الإحساس بالروائح إلى الدماغ بواسطة العصب الشمي، يتصل بفجوة الأنف الجيوب الأنفية التي هي عبارة عن تجاويف عظمية موجودة في عظام الوجه وتعطي هذه التجاويف نوع الصوت المميز لكل إنسان كما تعمل على تخفيف وزن الجمجمة.