

## الفصل الثاني عشر : أعضاء الحواس Sensory organs

# مقدمة

## ثالثاً – الجلد (Skin (cutis)

١. البشرة Epidermis

٢. الأدمة Dermis

٣. ملحقات الجلد

## رابعاً – الأنف (Nose

## خامساً – اللسان (Tongue

## أولاً – العين (Eye (Ophthalmo)

١. تمهيد

٢. الأجفان Eyelids

٣. الملتحمة Conjunctiva

٤. جهاز الدمع Lacrimal Apparatus

٥. كرة العين (Eyeball) oculus

٦. الأوساط الكاسرة في العين Refractive media of the eye

## ثانياً – الأذن (Ear (auris)

١. الأذن الخارجية (External ear (auris externa)

٢. الأذن الوسطى (Middle ear (auris medius)

٣. الأذن الداخلية (Internal ear (auris internus)

# Eye (ophthalmos) أولاً – العين

## ١ – تمهيد:

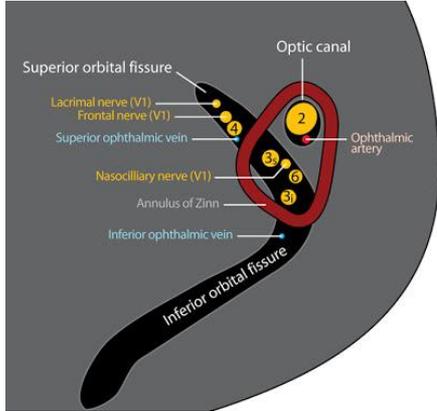
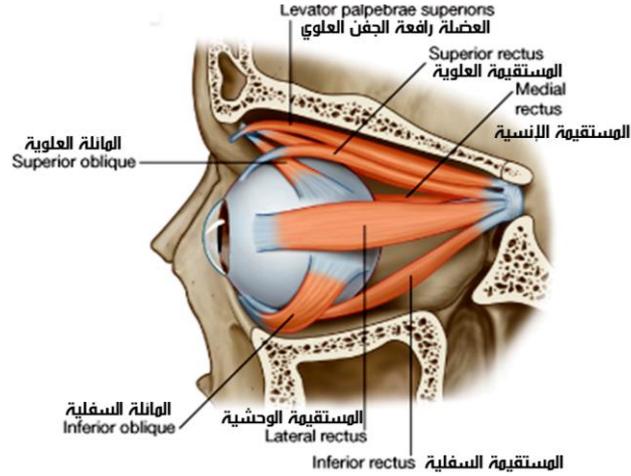
• مكان العين الذي يدعى جوف الحجاج Orbit .

• يقع الحجاج في القحف الوجهي وهو بشكل هرمي قاعدته بالأمام وقمته بالخلف، ويتشكل من مشاركة عظام القحف.

• يمر فيه من الخلف إلى الأمام وعبر ثقبه وشقين:

العصب البصري مع الشريان العيني والوريد العيني والعصب المحرك للعين والعصب البكري والعصب المبعد للعين والعصب العيني.

• يحوي أيضاً العقدة الهدبية النظرية الودية التي تتوضع على مسار العصب المحرك للعين، والعضلات العينية الست مع حلقتها الوترية المحيطة بالعين بحيث تحركها إلى الجهات الأربع.



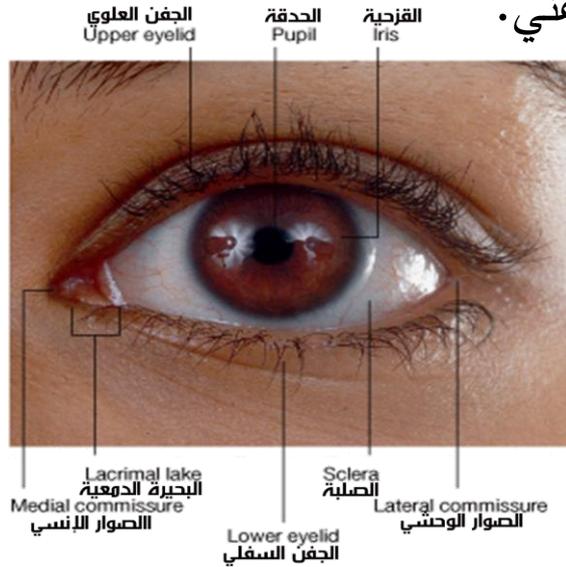
# Eye (ophthalmos) العين - أولاً

## ٢ - الأجنان Eyelids :

- الأجنان هي طيات جلدية ليفية عضلية متحركة ومتوضعة أمام كل من الحجاجين.
- يوجد في كل جانب جفنان علوي وسفلي توجد بينهما فسحة هي الشق الجفني.
- يغطي الجلد الجفن من الخارج، وتبطن الملتحمة الجفن من الداخل.
- يوجد على الحافة الحرة لكل جفن صفان أو ثلاثة صفوف من أشعار تسمى الأهداب.
- تنفتح على هذه الحافة غدد دهنية وغدد عرقية.

## 3 - الملتحمة Conjunctiva :

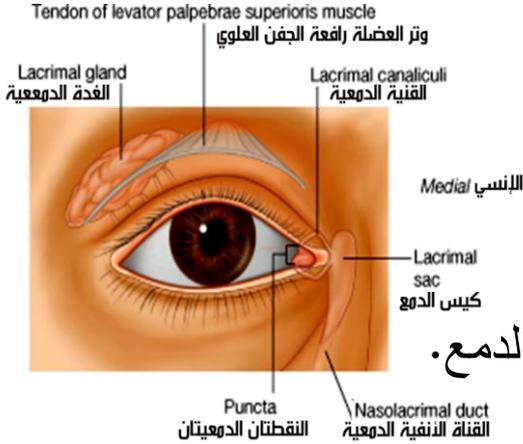
- مخاطية رقيقة تبطن الوجه الخلفي للأجنان وتغطي القسم الأمامي للعين.



# أولاً- العين (ophthalmos) Eye

## ٤- جهاز الدمع Lacrimal apparatus :

- يشمل الغدة الدمعية وقنواتها المفرغة والطرق الدمعية :القنيتين الدمعيتين وكيس الدمع والقناة الدمعية الأنفية.
- الغدة الدمعية lacrimal gland في الزاوية الأمامية الوحشية لسقف الحجاج.
- يتكون معظم الدمع من مفرز مائي تصنعه الغدة الدمعية،
- وتقوم الغدد الدهنية في حافة الجفن بإفراز دهني قليل يضاف إلى الدمع.
- يصب الدمع على الملتحمة ويتبخر نحو 50% منه، وينزح الباقي إلى كيس الدمع.
- كيس الدمع في حفرة عظمية تتوضع في الزاوية السفلية الإنسية للحجاج.
- يتلقى كيس الدمع الدمع عبر قنيتي الدمع lacrimal canals المتوضعتين كل منهما في الثلث الإنسي لحافة الجفن الموافق.
- يتمادى كيس الدمع مع القناة الدمعية الأنفية lacrimonasal duct التي تنفتح على الصماخ الأنفي السفلي.
- تتوضع هذه القناة في نفق عظمي يسمى النفق الدمعي الأنفي.



# أولاً - العين (ophthalmos) Eye

## ٥- كرة العين (oculi) Eyeball :

○ تشغل نحو ثلث الحجاج، ويبلغ قطرها نحو ٢,٤سم.

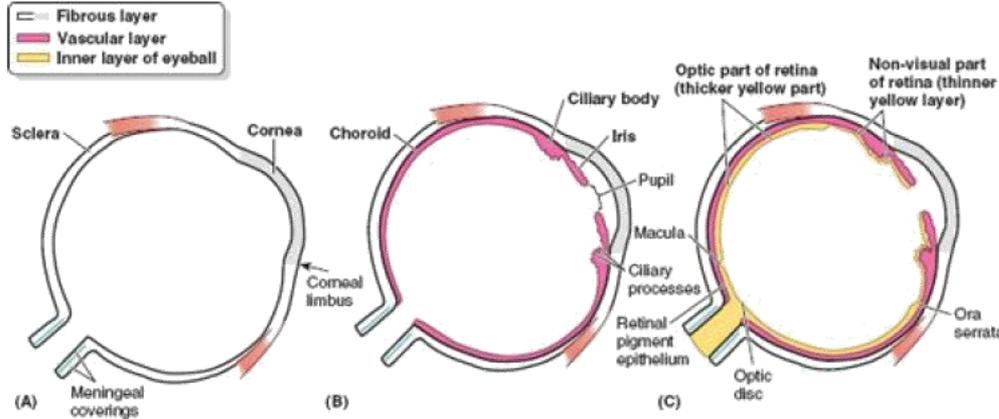
○ يتألف جدارها من ثلاث غلالات، هي:

• غلالة خارجية: طبقة ليفية fibrous layer المكونة من القرنية cornea والصلبة sclera.

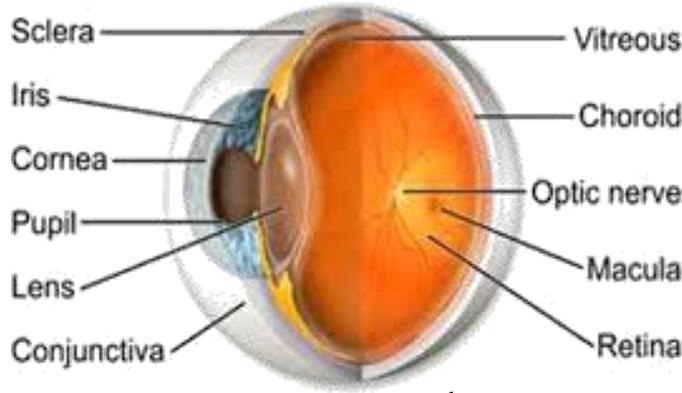
• غلالة وسطى: الطبقة الوعائية (المصطبغة) vascular (pigmental) layer، وهي تشمل القزحية

والجسم الهدبي والمشيمية.

• غلالة داخلية: الشبكية retina.



# أولاً - العين (ophthalmos) Eye



• - كرة العين (oculi) Eyeball :

أ- الطبقة الليفية الخارجية للعين :

• الصلبة Sclera:

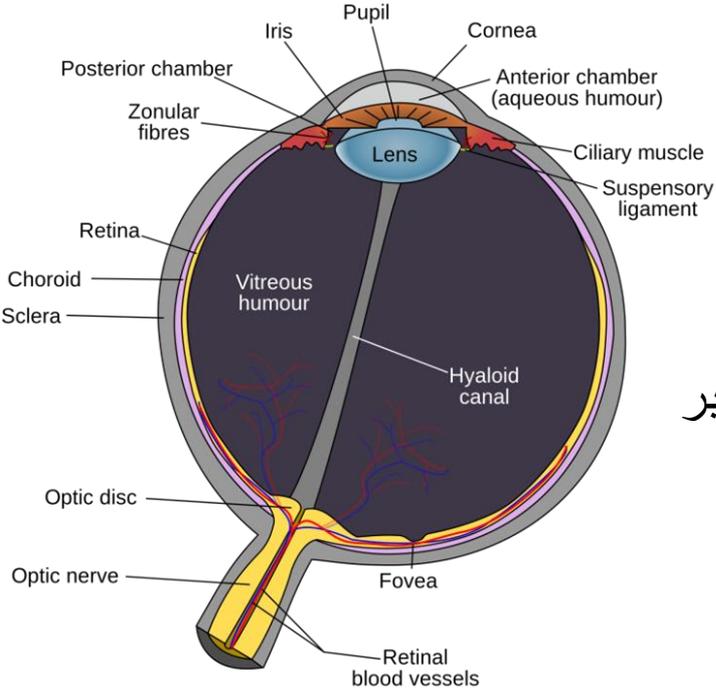
➤ هي القسم غير الشفاف من الغلاف الليفي لكرة العين، ويغطي خمسة أسداس العين الخلفية.

➤ القسم الأمامي من الصلبة مرئي عبر الملتحمة العينية الشفافة ويدعى "بياض العين".

• القرنية Cornea:

➤ هي القسم الشفاف من الغلاف الليفي، وتغطي السدس الأمامي من العين.

# أولاً- العين (ophthalmos) Eye



هـ - كرة العين (oculi) Eyeball :

ب- الطبقة الوعائية الوسطى للعين :

❖ المشيمية Choroid:

- غشاء قاتم متوضع بين الصلبة والشبكية، وهي تشكل القسم الأكبر من الطبقة الوعائية.
- تبطن معظم الصلبة.
- تنتهي أمامياً في الجسم الهدبي ciliary body.
- ترتبط المشيمية ارتباطاً متيناً بالطبقة الصباغية من الشبكة، ولكن يمكن بسهولة فصلها عن الصلبة.

# أولاً- العين (ophthalmos) Eye

ب- الطبقة الوعائية الوسطى للعين :

❖ الجسم الهدبي Ciliary body:

• ذو بنية عضلية ووعائية، وهو يربط المشيمية بمحيط القرنية.

• توجد على سطحه الداخلي ثنيات تشكل الزوائد الهدبية ciliary processes،

وهي التي تفرز الخلط المائي aqueus humor الذي يملأ حجرتي العين الأمامية والخلفية.

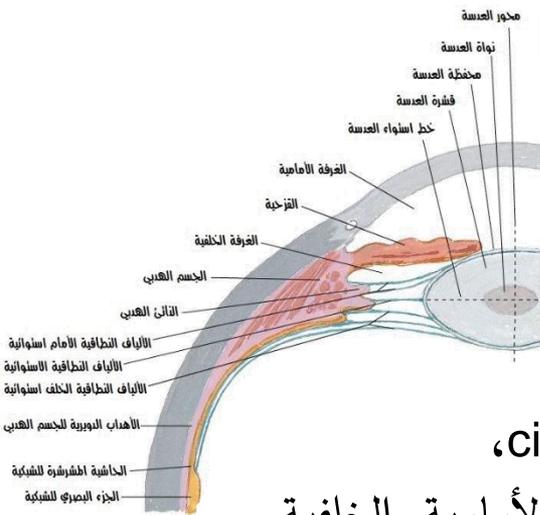
• حجرة العين الأمامية هي الحيز الكائن بين القرنية في الأمام والقرنية في الخلف.

• أما حجرة العين الخلفية فهي تقع بين القرنية والحدقة في الأمام ، والعدسة والجسم الهدبي في الخلف.

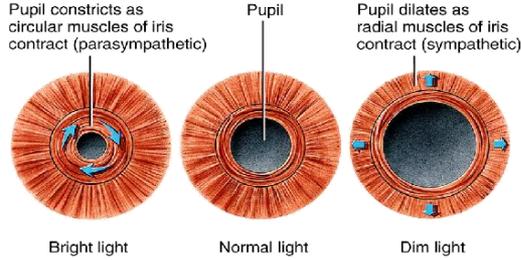
❖ القرنية Iris:

• أمام العدسة، تتوسع وتتضيق تاركة فتحة مركزية هي الحدقة pupil، يختلف حجم الحدقة باستمرار عند الشخص الواعي لضبط مقدار الضوء الداخل إلى العين.

الفصل الثاني عشر : أعضاء الحواس Sensory organs



# Eye (ophthalmos) أولاً - العين



٥ - كرة العين (oculi) Eyeball :

الحدقة ومنعكس الضوء :

• تنظم سعة الحدقة عضلتان: العضلة مصرة الحدقة sphincter pupillae muscle ، والعضلة موسعة الحدقة dilator pupillae muscle.

• العضلة مصرة الحدقة معصبة بألياف نظيرة ودية، ومن ثمَّ فإنَّ قطع هذه الألياف يحدث توسعاً في الحدقة بسبب غياب الفعل المعاكس لعمل العضلة موسعة الحدقة dilator pupillae muscle.

• يختبر المنعكس الحدقي للضوء pupillary light reflex باستخدام مصدر ضوئي وقت الفحص العصبي.

• يتجسد هذا المنعكس في تقبض الحدقة استجابة للضوء.

• حين يدخل الضوء إلى إحدى العينين تتقبض كلتا الحدقتين لأن كل شبكية ترسل أليافاً ضمن السبيل البصري في كلا الجانبين.

# أولاً - العين (ophthalmos) Eye

هـ - كرة العين (oculi) Eyeball :

ج - الطبقة الداخلية للعين (الشبكية Retina) :

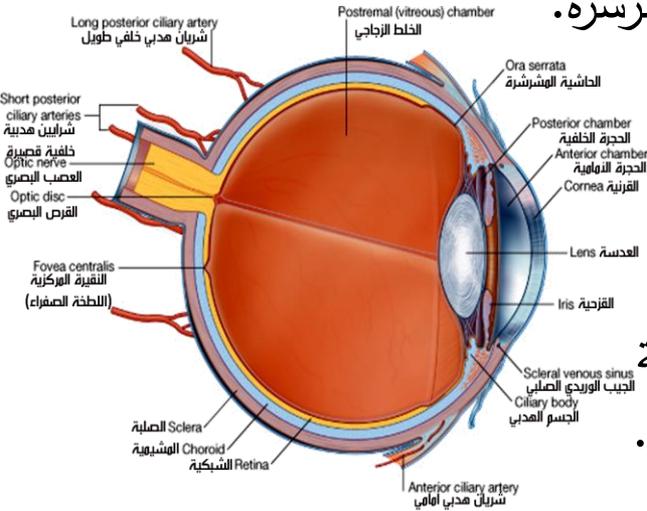
• تتشكل من منطقتين بصرية وغير بصرية تفصل بينهما الحاشية المشرشرة.

• تتلقى المنطقة البصرية من الشبكية optic part of the retina أشعة الضوء المرئية وتتألف من طبقتين:

➤ الطبقة العصبية هي القسم المستقبل للضوء.

➤ الطبقة المصطبغة: تتألف من طبقة خلايا صباغية تقوي خاصية امتصاص الضوء في المشيمية بإنقاصها تبعثر الضوء ضمن العين.

• المنطقة غير البصرية من الشبكية unoptic part تشكل استمراراً أمامياً للطبقة المصطبغة على الجسم الهدبي وعلى الوجه الخلفي من القزحية.



# أولاً- العين (ophthalmos) Eye

٥- كرة العين (oculi) Eyeball :

ج- الطبقة الداخلية للعين (الشبكية Retina) :

قاع (قعر) Fundus العين أو (القسم الخلفي):

• يحوي باحة منخفضة حلقيه تعرف باسم القرص البصري optic disk (الحليمة البصرية):

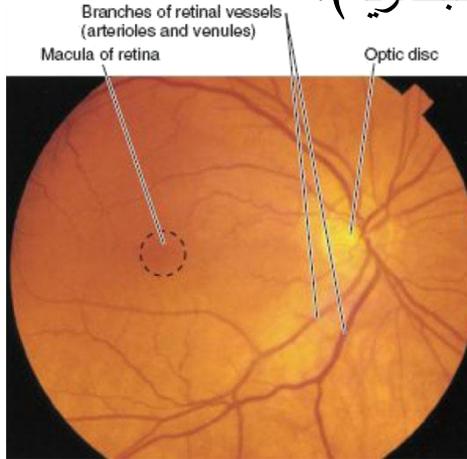
✓ توجد في مكان دخول العصب البصري إلى كرة العين.

✓ لكونه يحوي أليافاً عصبية ولا يحوي مستقبلات للضوء فإن القرص البصري، غير حساس للضوء ويدعى البقعة العمياء.

• إلى الوحشي تماماً منها توجد البقعة (اللطخة) الصفراء macula lutea:

✓ يظهر اللون الأصفر للبقعة فقط حين تفحص الشبكية بضوء أحمر.

✓ البقعة الصفراء فيها مخاريط خاصة مستقبله للضوء، متخصصة بحدة الرؤية.



# أولاً- العين (ophthalmos) Eye

٥- كرة العين (oculi) Eyeball :

ج- الطبقة الداخلية للعين (الشبكية Retina) :

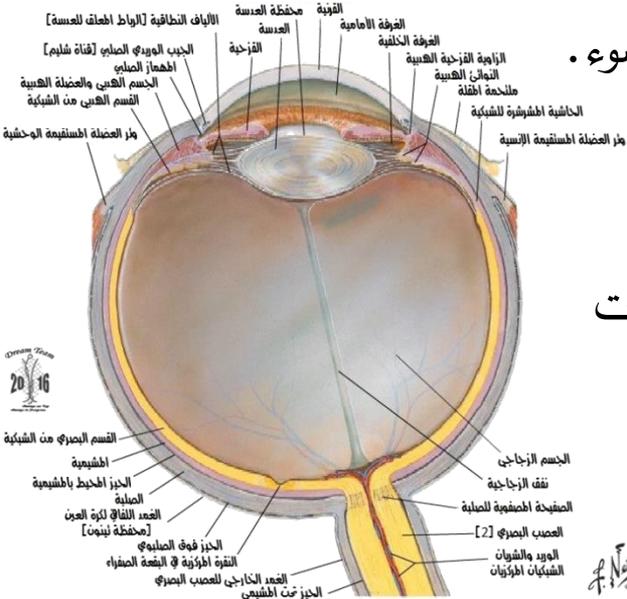
• ينتهي القسم البصري من الشبكية في الأمام على طول الحاشية (الحافة) المشرشرة ora serrata.

• تشير الحاشية المشرشرة إلى النهاية الأمامية من قسم الشبكية المستقبل للضوء.

• تتم توعية الشبكية بوساطة الشريان الشبكي المركزي الذي هو فرع من الشريان العيني، عدا مخاريط وعصي الطبقة العصبية.

• أما المخاريط والعصي من الطبقة العصبية الخارجية فهي تتلقى المغذيات من الشعيرات المشيمية choriocapillaries التي هي أدق الأوعية على السطح الداخلي للمشيمية.

• تجتمع أوردة الشبكية لتشكل الوريد الشبكي المركزي.



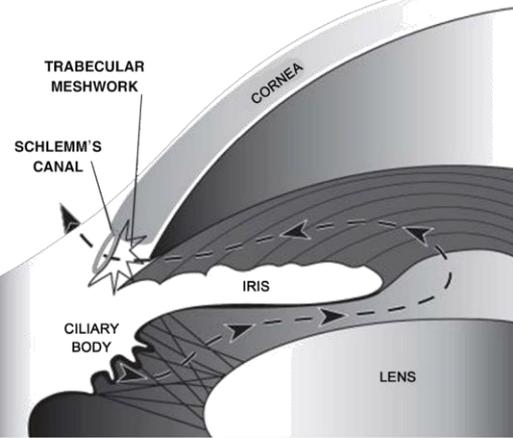
# أولاً- العين (ophthalmos) Eye

## ٦- الأوساط الكاسرة في العين Refractive media of the eye :

هي القرنية والخلط المائي والعدسة والخلط الزجاجي.

### أ-القرنية Cornea :

- هي منطقة شفافة دائرية غير موعاة حساسة للمس تتوضع في القسم الأمامي من الطبقة الليفية الخارجية للعين.
- تتغذى بالتشريب من الخلط المائي والدمع والأكسجين الممتص من الهواء.
- يعصبها العصب العيني.



### ب-الخلط المائي Aqueous humor :

- سائل مائي رائق يشغل حجرتي العين الأمامية والخلفية، تنتجها الزوائد الهدبية، يغذي القرنية والعدسة.

- بعد مروره عبر الحدقة من الحجرة الخلفية إلى الحجرة الأمامية ينزح الخلط المائي إلى الجيب الوريدي الصلبي sinus venosus of sclera أو (قناة شليم) الكائن في الزاوية القزحية القرنية.

# أولاً- العين (ophthalmos) Eye

## ٦- الأوساط الكاسرة في العين Refractive media of the eye

### ج- العدسة Lens :

• بنية شفافة محدبة الوجهين محتبسة داخل محفظة، تقع خلف الخلط المائي والقرنية والقزحية.

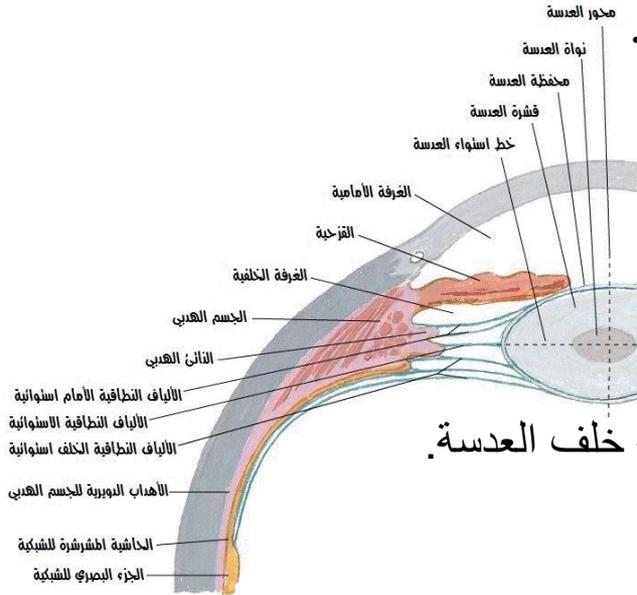
• يثبت الرباط المعلق للعدسة محفظة العدسة lens capsule بالجسم الهدبي.

• يتغير تحدب العدسة، ولاسيماً وجهها الأمامي، باستمرار من أجل رسم صور الأجسام القريبة أو البعيدة على الشبكية.

### د- الخلط الزجاجي Vitrous humor (الجسم الزجاجي body Vitrous)

• يتكون من مادة شبيهة بالهلام شفافة تشغل أربعة أخماس كرة العين، متوضعة خلف العدسة.

• يعمل على نقل الضوء، ويضبط الشبكية في مكانها ويدعم العدسة.

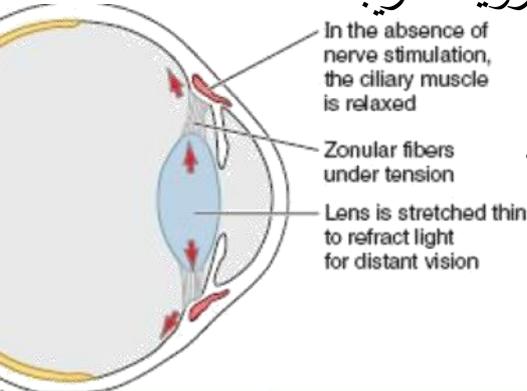
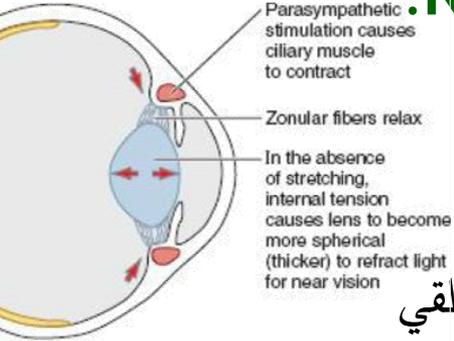


# أولاً - العين (ophthalmos) Eye

## ٦ - الأوساط الكاسرة في العين Refractive media of the eye

### • العدسة وآلية المطابقة:

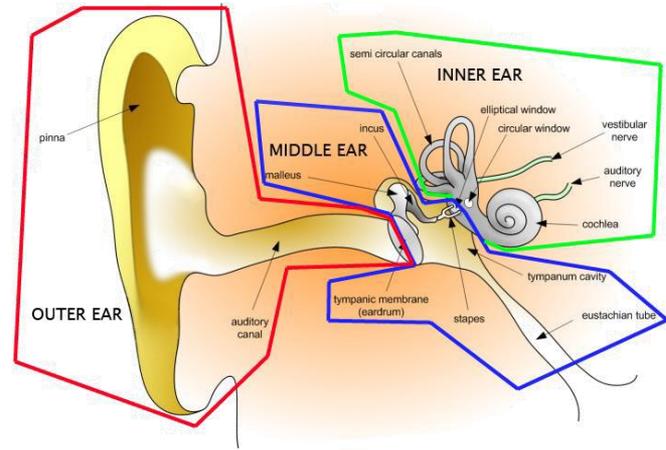
• تغير العضلات الهدبية الكائنة في الجسم الهدبي شكل العدسة:



- ❖ عندما يسبب التنبيه نظير الودي تقلص العضلة الملساء في الجسم الهدبي الحلقي تصبح الحلقة الشبيهة بالمصرة أصغر حجماً، وينقص التوتر المطبق على العدسة، مما يسمح للعدسة بالتكور، وتجعل زيادة التحذب انكسار العدسة ملائماً للرؤية القريبة.
- ❖ في غياب التنبيه نظير الودي، تعود العضلات الهدبية إلى الاسترخاء، وتعود العدسة إلى التعرض إلى شد يسطح وجهها، ويسمح بالرؤية البعيدة.
- ❖ تنبيه نظير ودي ← تقلص عضلة هدية ← زيادة تحذب رؤية قريبة.
- ❖ غياب نظير ودي ← استرخاء عضلة هدية ← زيادة تسطح رؤية بعيدة.

# ثانياً - الأذن (Auris) Ear

- هي عضو يتوضع داخل العظم الصدغي.
- الأذنان هما العضوان الدهليزيان القوقعيان أي عضوا التوازن والسمع.
- تقسم الأذنان إلى ثلاثة أقسام: ظاهر ومتوسط وباطن.
- تتكون الأذن الظاهرة من الصيوان والصماخ السمعي الخارجي (الظاهر).
- الأذن الوسطى فهي جوف هوائي يحوي داخله عظيمات السمع.
- الأذن الباطنة شبكة معقدة من فسحات سائلة تسمى التيه.
- تتوضع مكونات الأذن الوسطى والأذن الباطنة في العظم الصدغي.

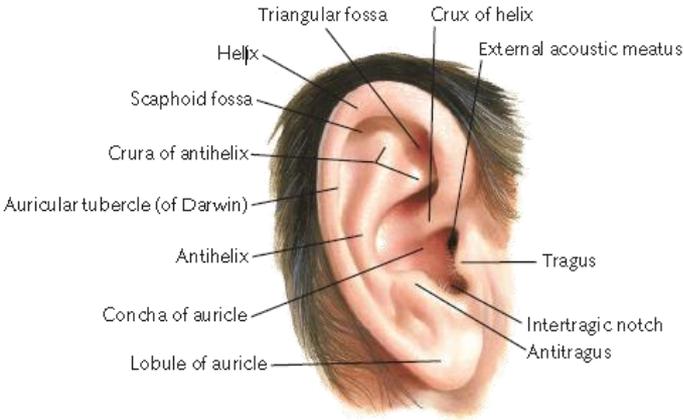


# ثانياً - الأذن (Auris) Ear

## ١- الأذن الخارجية (auris externa) External ear :

### أ- صيوان الأذن Auricle :

- يتكون من صفيحة غضروفية مرنة مغطاة بالجلد.
- يوجد عليه عدد من الانخفاضات أعمقها يسمى المحارة **Concha**.
- تسمى حافة الصيوان المحيطية الحِثَار **Helix**.
- يسمى الجزء السفلي منه الخالي من الغضروف فصيص الأذن، وهو مكون من نسيج ليفي جلدي غزير التوعية الدموية.
- يرتبط بالصيوان عدد من العضلات الضامرة عادةً.



# ثانياً - الأذن (Auris) Ear

## ١- الأذن الخارجية (auris externa) External ear :

## ب- الصماخ السمعي الخارجي External acoustic meatus :



• مجرى طوله نحو 25 مم يمتد من محارة الصيوان إلى غشاء الطبل.

• تتكون جدران هذا المجرى من قسم وحشي غضروفي وقسم إنسي عظمي.

• مستور بجلد يتماذى مع جلد الصيوان، ويحوي جريبات شعرية وغدداً دهنية وصملاخية.

• الجلد شديد الالتصاق بسماق الغضروف أو العظم مما يفسر الآلام الشديدة التي ترافق وجود (دمل) داخل

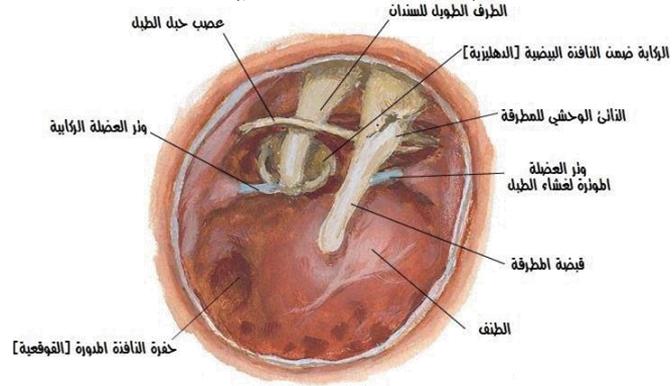
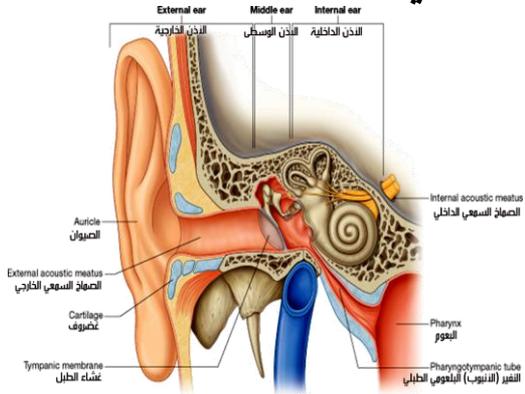
الصماخ السمعي الخارجي.

# ثانياً - الأذن (Auris) Ear

١- الأذن الخارجية (auris externa) External ear :

ج- غشاء الطبل (membrana tympani) Tympani membrane :

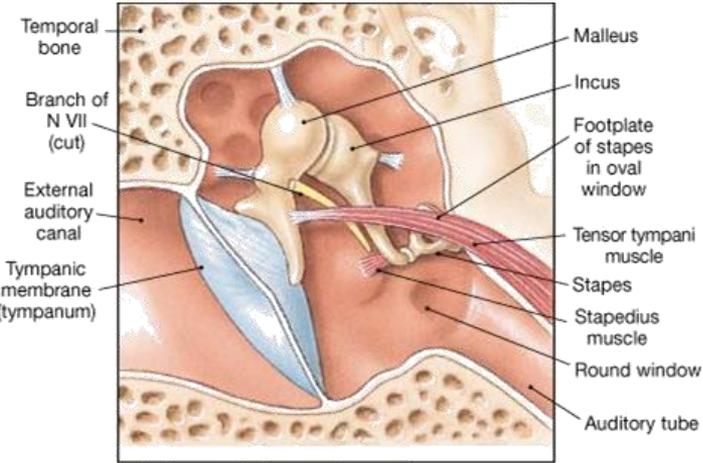
- غشاء يفصل بين الصماخ السمعي الظاهر وجوف الطبل، قطره نحو اسم.
- يغطي وجهه الوحشي الجلد ويغطي وجهه الإنسي غشاء مخاطي، ويتوضع في مستوى مائل.
- تتثبت قبضة المطرقة في الوجه الإنسي لغشاء الطبل، هذا الوجه الذي يجاور عصب حبل الطبل.



# ثانياً - الأذن (Auris) Ear

## ٢- الأذن الوسطى (auris medius Middle ear) :

- تشكل جوفاً محفوراً داخل العظم الصدغي، يسمى الجوف الطبلي tympanic cavity.
- يحوي جوف الطبلي عظيماً السمع، وله اتصالات مع الخلايا الخشائية عبر مدخل الغار، ومع البلعوم الأنفي عبر النفير البلعومي الطبلي.



- يبطن داخل الأذن الوسطى غشاء مخاطي.

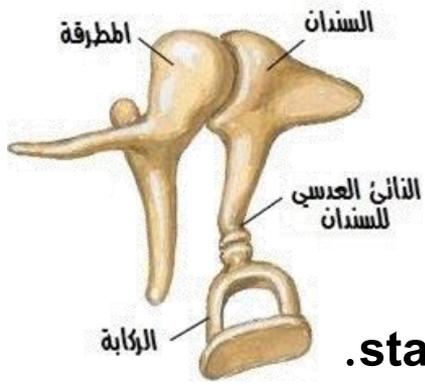
- يتكون الجدار الوحشي للأذن الوسطى من غشاء الطبلي

الذي يتلقى الصوت الذي ينتقل عبر عظيماً السمع إلى الجدار الإنسي للأذن الوسطى ومن هناك إلى الأذن الباطنة.

# ثانياً – الأذن (Auris) Ear

## ٢- الأذن الوسطى (auris medius) (Middle ear) :

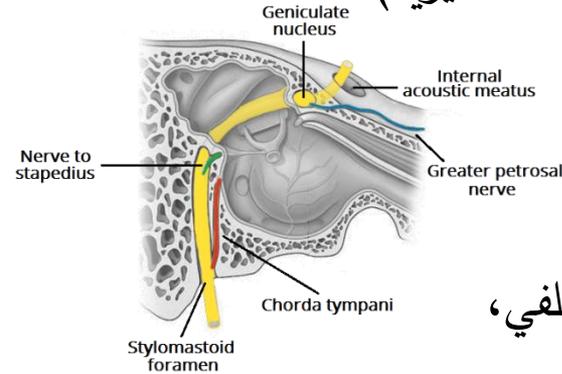
### • عظيمات السمع Ossicula auditus :



- ثلاث عظيمات صغيرة: المطرقة malleus والسنان incus والركاب stapes.
- يوجد بين رأس المطرقة وجسم السنان مفصل، وبين الفرع الطويل للسنان ورأس الركاب مفصل آخر.
- تستند قاعدة الركاب إلى غشاء الطبل الثانوي الذي يغلق النافذة القوقعية، وبذلك تتشكل (رافعة) تنقل اهتزاز الصوت إلى الأذن الباطنة (إلى النافذة الدهليزية).

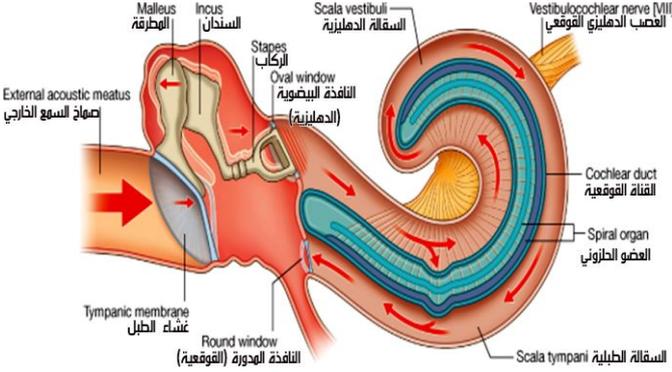
- هنالك عضلتان صغيرتان ملحقتان بالأذن الوسطى هما :  
العضلة موترة الغشاء الطبل وعضلة الركابة.

- للعصب الوجهي مسار داخل العظم الصدغي، وهو يجاور في قسم من هذا المسار جداري الأذن الوسطى الإنسي والخلفي، وذلك قبل خروجه من النقبة الإبرية الخشائية.



# ثانياً - الأذن (Auris) Ear

## ٣- الأذن الداخلية (auris internus) Internal ear



• تقع داخل القسم الصخري للعظم الخشائي.

• مكونة من شبكة فسحات سائلة تسمى التيه الغشائي، وتتوضع في جوف عظمي مبني بالطريقة نفسها هو التيه العظمي.

• التيه العظمي:

- الأنفاق نصف الدائرية **Semicircular canals**: وعددها ثلاثة، وتحوي داخلها القسم الموافق من التيه الغشائي، أي القنوات نصف دائرية.

- الدهليز **Vestibule**: وهو قسم يحوي بعض أقسام التيه الغشائي (القريبة Utricle والكئيس Saccule).

- القوقعة **Cochlea**: تشبه قوقعة الحلزون وتحتوي القناة القوقعية.

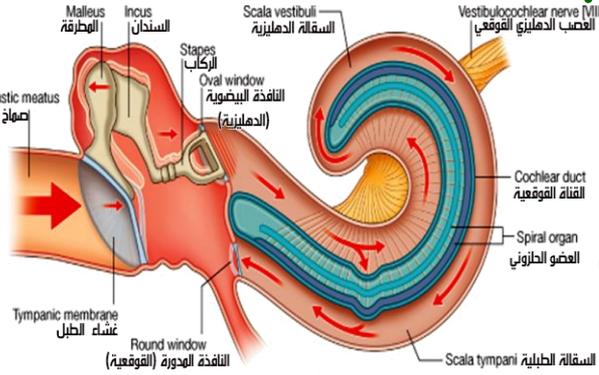


# ثانياً - الأذن (Auris)

## ٣- الأذن الداخلية (Internal ear (auris internus) :

### • التيه الغشائي:

- القنوات نصف الدائرية والقريبة والكيس التي تقع في الأنفاق نصف الدائرية والدهليز من التي تحوي بنية حساسة لحركة سائل يسمى اللف الباطن (الداخلي)، وله علاقة مع التسارع الخطي والتسارع الزاوي (وظيفة التوازن).



- القناة القوقعية تسكن في القوقعة وتحوي عضواً خاصاً (العضو السمعي) حساساً للموجات الصوتية التي انتقلت عبر عظيمات السمع وسلكت في اللف الداخلي ضمن القناة القوقعية.

- ينتقل حس التوازن والسمع إلى الجهاز العصبي المركزي عبر العصب الدهليزي القوقعي

# ثالثاً - الجلد (cutis) Skin

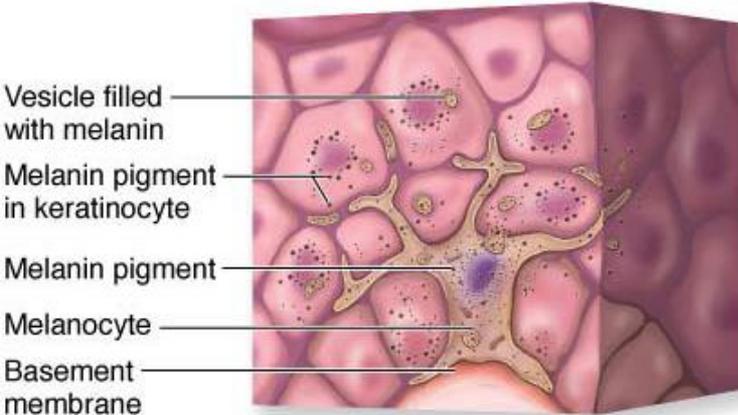
✓ أكبر أعضاء الجسم مساحة ووزناً.

✓ يغطي الجسم وينظم حرارته، وتختلف سماكته من منطقة إلى أخرى.

✓ له ملحقات ، و يتألف من طبقتين:

١. خارجية ظهارية تدعى البشرة (الظهارة الجلدية) **epidermis**.

٢. الطبقة الثانية تدعى **الأدمة dermis**.

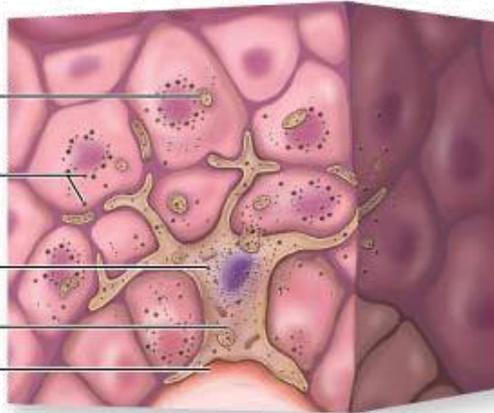


# ثالثاً- الجلد (cutis) Skin

## • الطبقة الخارجية الظهارية (البشرة) (الظهارة الجلدية) epidermis:

- تحتوي على عدة طبقات خلوية مترابطة تكون السطحية منها متقرنة ومتوسفة.
- تتحشر فيما بينها خلايا ذات وظيفة صباغية تحدد لون الجلد الخاص.
- تتجدد البشرة بواسطة طبقاتها العميقة.

- يتوقف لون الجلد على كمية صبغ القتامين في خلايا الطبقة القاعدية للبشرة، وتلحظ التصبغ الزائد عند سكان المناطق الحارة والرطبة، كما يزداد عند نفس الشخص في بعض النواحي مثل الأجزاء التناسلية الخارجية وحول فتحة الشرج و اللعوة (هالة الثدي).



Vesicle filled with melanin  
Melanin pigment in keratinocyte  
Melanin pigment  
Melanocyte  
Basement membrane

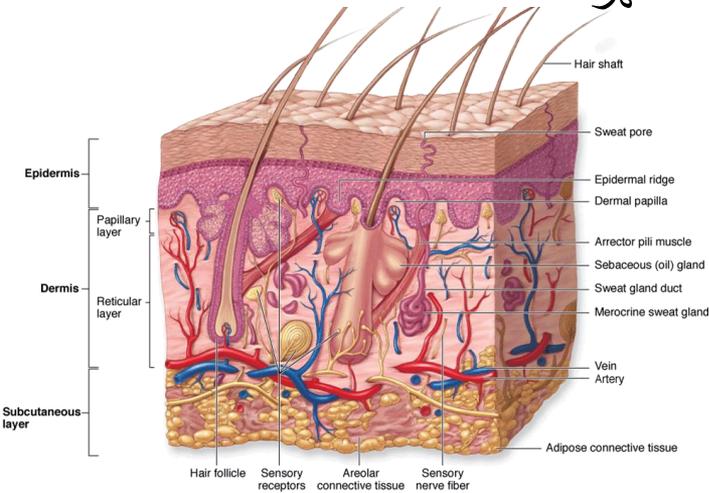
- رقيقة في بعض الأماكن (الفخذ والساعد والعضد والعنق والوجه وثخينة في أخمص القدم وراحة اليد بسبب تعرضها إلى الجهود الآلية.

# ثالثاً - الجلد (cutis) Skin

## • الطبقة الثانية الأدمة Dermis :

- نسيج ضام ليفي ورخو يحتوي عدة عناصر وبنى كجذور الأشعار والغدد الدهنية والعرقية والنهايات العصبية والشعيرات الدموية وأوعية لمفية.

- أقل ثخانة عند النساء، تبلغ أعظم ثخانة لها عند الرجال في ناحية الظهر.



# ثالثاً - الجلد (cutis) Skin

## • الطبقة الثانية الأدمة Dermis :

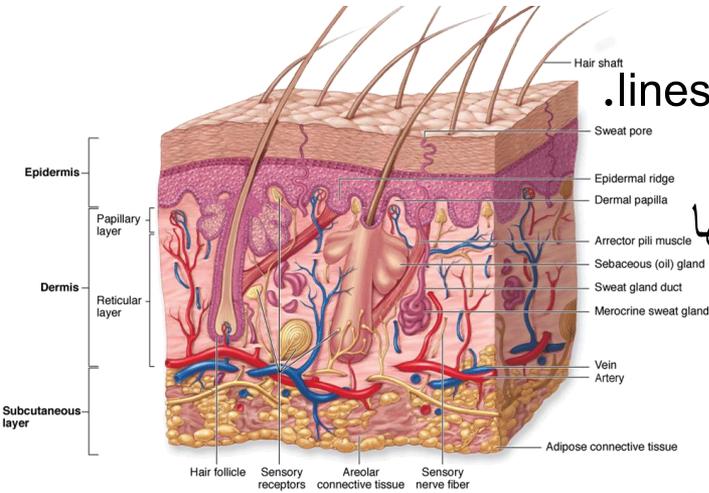
- تصطف حزم الكولاجين (الألياف المغراوية) في الأدمة بصورة متوازية وبتجاهات مختلفة:

➤ ذات امتداد طولاني في الأطراف، ودائري في الجذع، كما تمتد بصورة موازية للثنيات الجلدية.

➤ تتمثل أهمية ذلك بأن الشقوق الجراحية يجب أن تجرى بصورة موازية لاتجاهات حزم الألياف المذكورة مما يخفف من اتساع الندبة وأثرها.

➤ يدعى امتداد الألياف المغراوية بخطوط التشطر lines of cleavage.

- تتبازر الطبقة السطحية من الأدمة (الطبقة الحليمية) وتدفع أمامها البشرة مشكلة الأعراف الجلدية والأثلام بينها، ويكون ذلك أكثر وضوحاً في راحة اليد وأخمص القدم، وتدعى البصمات، حيث يستفاد منها في الطب الشرعي.



# ثالثاً - الجلد (cutis) Skin

## • الطبقة الثانية الأدمة Dermis :

- تتصل الأدمة بالأعضاء والأنسجة تحتها بواسطة اللفافة السطحية (النسيج تحت الجلد):

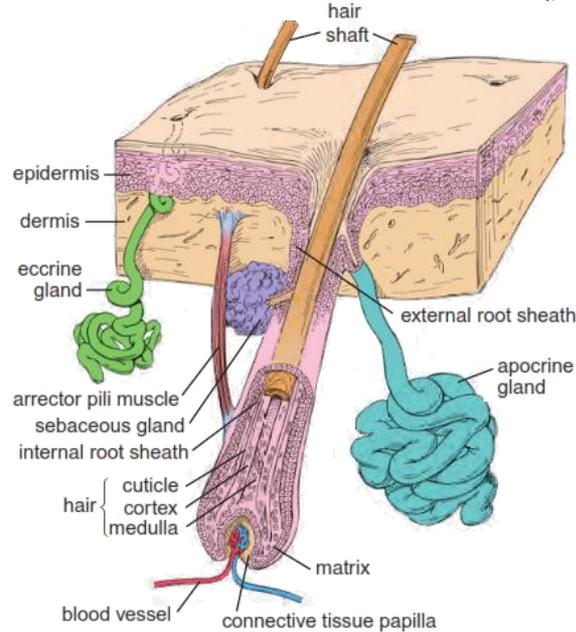
➤ تتباين ثخانة النسيج الشحمي تحت الجلد، وتبلغ جُلها في بعض النواحي مثل الأليتين وأخمص القدمين.

➤ تغيب تحت جلد الجفنين والصفن والقضيب.

➤ تقل ثخانتها تحت جلد الجبهة والأنف.

➤ ثخانة النسيج الشحمي عند النساء أكثر وضوحاً، وتتنوع في الأليتين والفخذين والثديين والعضدين بصورة خاصة.

➤ كما تكون ثخانة النسيج الشحمي أكثر وضوحاً عند سكان الأقاليم الباردة (تخدم كمادة عازلة)، وهي قليلة نسبياً عند سكان الصحارى.

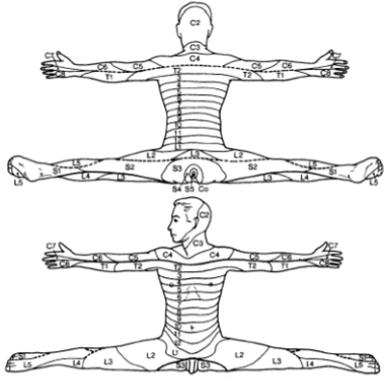
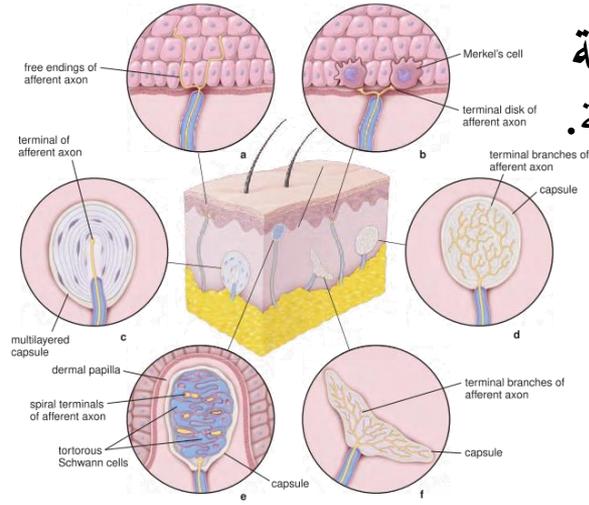


# ثالثاً - الجلد (cutis) Skin

- تتعصب غدد الجلد وأوعيته والعضلات الناصبة للأشعار بالألياف الودية بعد العقدية التي تصل الجلد مع الأوعية الدموية أو الأعصاب الجسمية.

- يحتوي الجلد على مختلف النهايات الحسية المتعلقة بالألم والاهتزاز واللمس وحس الحرور (الحرارة والبرودة)، وتتوزع هذه النهايات بصورة غير منتظمة، بحيث تزداد كثافتها حول فوهات الجسم وفي الأعضاء التناسلية الخارجية وهالة الثدي.

- وتُعصَّب قطاعات الجلد بالجذور النخاعية، ومن الأهمية بمكان معرفة هذه القطاعات لتحديد الجذور والقطع النخاعية المصابة في السريريات.



# ثالثاً - الجلد - Skin (cutis)

## ملحقات الجلد :

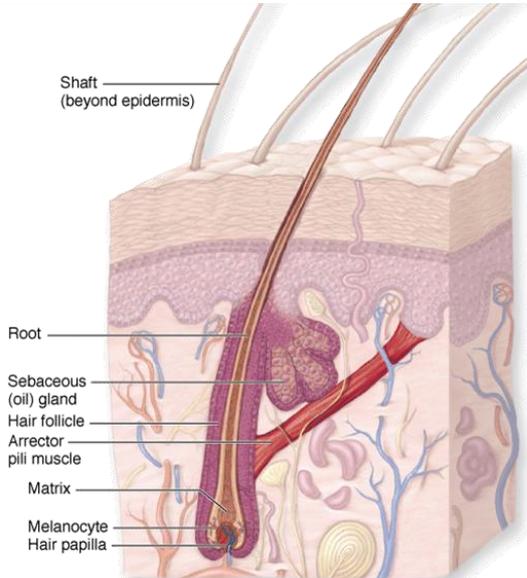
### أ- الأشعار (Pili) Hears :

• تنمو الشعرة داخل جريبٍ يمثِّل امتداداً من البشرة، وهي تمثل مادة كيراتينية.

• تتسع نهاية الشعرة مؤلفة بصلة الشعرة. تتقعر البصلة مشكلة حفرة مملوءة بنسيج ضام وأوعية تدعى حليلة الشعرة.

• تمتد العضلة الناصبة للشعرة erector muscle (حزمة ألياف عضلية لمساء) بين الجزء السفلي للجريب الشعري وسطح الأدمة.

• تتعصب هذه العضلة بألياف ودية.

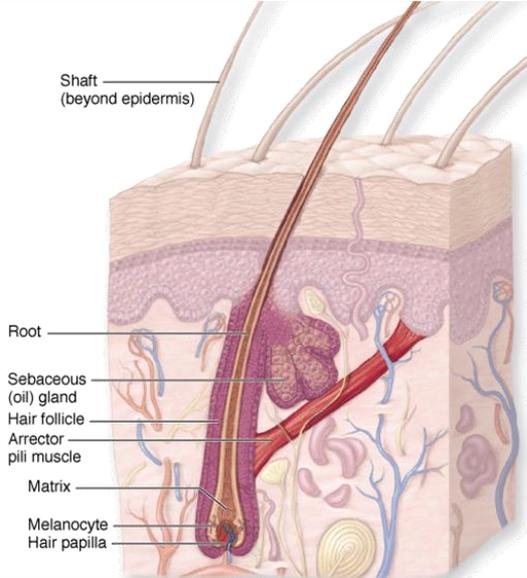


# ثالثاً - الجلد (cutis) Skin

## ملحقات الجلد :

### أ - الأشعار (Pili) Hairs :

- يؤدي تقلصها إلى توضعها بصورة عمودية تقريباً، كما تضغط أيضاً على الغدد الدهنية التي تمثل امتدادات لجريب الشعرة، ويؤدي شدها الدائم للجلد إلى ترصعه بحيث يشبه جلد الإوزة، وأكثر ما يشاهد ذلك عند النساء في جلد العضدين.



- يتوزع الشعر بصورة متباينة، ولكنه لا ينمو على الشفاه وراحة اليد وحشفة القضيبي والبظر والشفرين الصغيرين والوجه الإنسي للشفرين الكبيرين وأخمص القدم، وتتحكم الحالة الوراثية بتوزع الشعر
- يرتبط لونه بكمية الأصبغة الجلدية.

# ثالثاً - الجلد (cutis) Skin

## ملحقات الجلد :

### ب- الأظافر (Ungues) ومفردها (Unguis) :

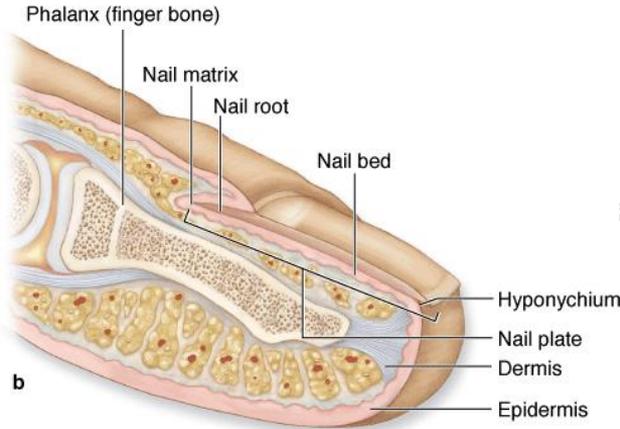
• وهي صفائح متقرنة كيراتينية على ظهر السلاميات الأخيرة لأصابع اليدين والقدمين.

• يقسم الظفر إلى جذر يتوضع في الشق الظفري وجسم الظفر الذي ينتهي بحافة حرة تحيط به ثنية جلدية (استارة الظفر).

• تدعى البشرة الجلدية تحت الظفر سرير الظفر حيث ينمو منها الظفر.

• توجد عند حدود جسم الظفر مع جذره قوس بيضاء محدبة نحو الأمام ه

• تنمو أظافر اليدين بصورة أسرع من أظافر القدمين.

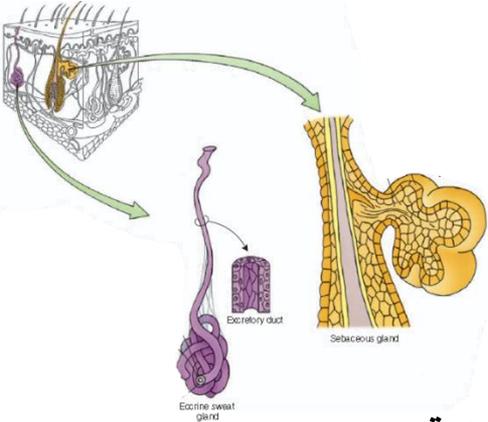


# ثالثاً - الجلد (cutis) Skin

## ملحقات الجلد :

### ج- الغدد الزهمية (الدهنية) Sebaceous glands :

- تتوضع في الأدمة وتنتفح قنياتها على سطح الجلد بواسطة جريب الشعرة، (بني ملحقة بجذور الأشعار).
- تساعد المادة الزهمية في الحفاظ على مرونة الشعرة وترطب سطح البشرة وتقيها من العوامل المرضية.
- لا توجد في راحة اليد ولا في أخمص القدم.

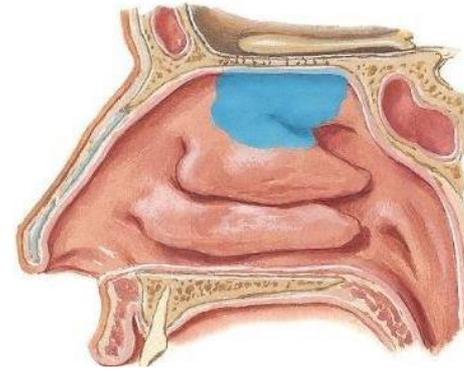
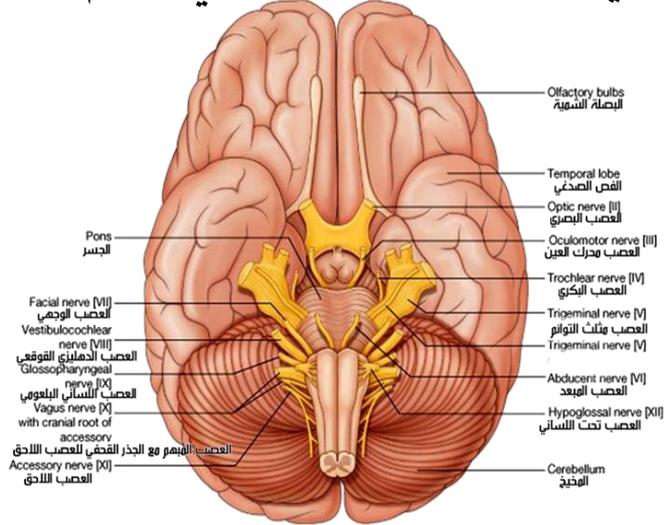


### د- الغدد العرقية Sudorific glands :

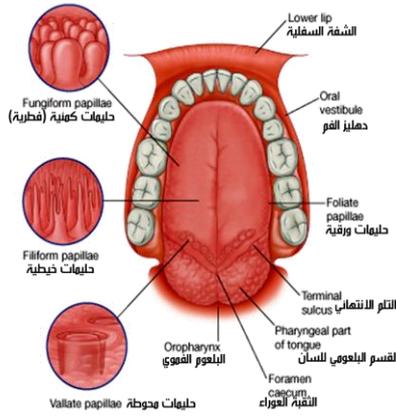
- غدد أنبوبية ملتفة دقيقة تتوضع عميقاً في الأدمة، وتنتفح على سطح الجلد بواسطة المسامات العرقية.
- لا توجد في الشفة وحشفة القضيبي بينما تكون كثيرة في الناحيتين الإبطية والمغبنية.
- تساعد في تنظيم حرارة الجسم (خفضها)، وتفرز بالإضافة إلى الماء، البولة وحمض البول وبعض الأملاح.

## رابعاً- الأنف (حاسة الشم)

- تقع منطقتها في سقف الأنف، وهي منطقة صغيرة تشكل أقل من ربع مساحة المنطقة التنفسية.
- تمتد منها نهايات عصبية خاصة بحس الشم، وتجتمع في البصلة الشمية التي تعتبر بداية العصب الشمي، وهو أول الأعصاب القحفية، حيث تنتقل التنبيهات الشمية عبره ثم عبر السبيل الشمي إلى المناطق الخاصة في القشرة المخية بعد أن تسلك طريقاً يتضمن عدة مراحل في أقسام الجهاز الحوفي.



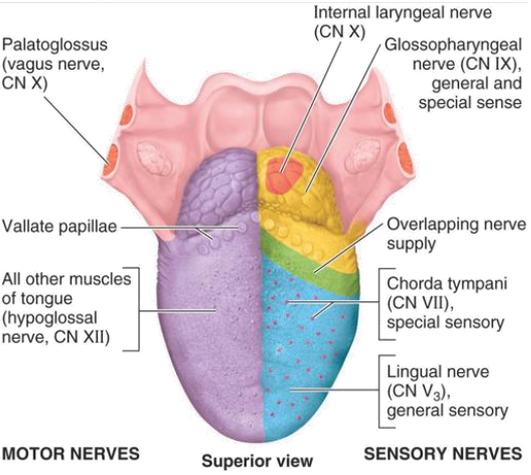
# خامساً- اللسان (حاسة الذوق)



• تتوضع عناصرها في اللسان وبرزخ الفم على شكل براعم ذوقية غالباً ما تتوضع في حليمات ذات أنماط متنوعة، وهي على:

شكل فطري (حليمات كمنية)، أو كأسية (حليمات محوطة)، أو ورقية (حليمات ورقية)

• تتوضع هنا خلايا حسية ذات أشكال خاصة طولانية مشعرة تمتد منها محاور تعود إلى عصبين:



١. حبل الطبل الذي يجمع أغلب إشارات التذوق من الثلثين الأماميين للسان لينتقل نحو العصب الوجهي ويصل إلى المراكز العصبية العليا
٢. العصب اللساني البلعومي (القحفي التاسع) الذي ينقل باقي حس الذوق إلى المراكز العصبية العليا.