

جامعة أم البواقي - العربي بن مهدي -

2024-2023

مقياس: تشريح و فيزيولوجية الجهاز التنفسي والصوتي .

الأستاذة: زروقي.إبتسام

تخصص: أرطفونيا - ليسانس -

المحاضرة 5:

## عضو كورتي: Organe de corti

توجد مجموعة من الخلايا المهمة والمتراصة في داخل الدور الأوسط للقوقعة على سطح الغشاء القاعدي وتسمى بجسم كورتي **Organe de cortib**، وفي كل قوقعة حوالي 4000 جسم من أجسام كورتي.

ويحتوي جسم كورتي على عدد كبير من الخلايا وأهمها التي تسمى: الخلايا الشعرية **les cellules ciliées**، ويعتقد أن كل أذن تحتوي على 24 ألف خلية شعرية تنقسم إلى نوعين، خلايا شعرية داخلية، وخلايا شعرية خارجية.

كل جسم من أجسام كورتي يحتوي على ثلاث خلايا شعرية خارجية (تأتي على شكل طبقات) وخلية شعرية واحدة داخلية وقد سميت بالخلايا الشعرية لأن نهايتها شعيرات صغيرة استشعارية للحركة (حركية)، وتختلف الخلايا الشعرية الداخلية عن الخلايا الشعرية الخارجية في الشكل والعدد ، وهذه الخلايا هي عبارة عن مستقبلات سمعية، إذ في قاعدة كل خلية شعرية نقطة اتصال (أي تتصل) مع **العصب السمعي**، إذ يوجد **عصب وارد** (داخل) و**آخر صادر** (خارج) من كل خلية ويتصل بالعقد العصبية للعصب السمعي في منطقة قريبة وملاصقة للقوقعة لتنتقل الرسائل العصبية إلى **العصب الثامن** الذي بدوره يوصل

المعلومات إلى أسفل جذع الدماغ وبقيّة المناطق الدماغية الأخرى (عامر، 2021، ص ص 47-48). مع العلم فإن المعلومات الآتية من الأذن اليمنى ترسل النصف الأيسر من الدماغ وكذا العكس بالنسبة للأذن اليسرى.

### ✚ أنواع خلايا عضو كورتى:

كما قلنا سابقا يحتوي عضو كورتى على الخلايا الحسية الهدبية (ciliées) الشعرية، والخلايا المدعمة (cellule de soutien)، ويتوقع أن في القوقعة الواحدة تحتوى على:

#### \* الخلايا الهدبية الداخلية (cellules ciliées interner)

صف من الخلايا الهدبية حوالي 3500 إلى 4000 خلية شعرية داخلية على طول القوقعة على السطح الداخلي لنفق كورتى، وفوق قمة خلية هدبية حوالي 40 stereocilia (أهداب مجسمة) منظمة وفق صفوف متوازية بعلو يتناقص كلما اتجهنا إلى modiolus.

#### \* الخلايا الهدبية الخارجية (cellules ciliées externes)

ثلاث إلى خمسة صفوف من حوالي 12000 خلية تقريبا. فوق كل خلية حوالي 150 stereocilia منظمة على شكل حرف V أو W (القاعدة الحادة للحروف مرتبطة برباط لولبي) بعلو يتناقص كلما اتجهنا نحو modiolus.

- حجم جسم كورتى حوالي 10 ميكرون ويحتوي على خلايا أو أنسجة أخرى بالإضافة إلى الخلايا الشعرية، ويعتقد أن الخلايا الشعرية وأجسام كورتى موزعة على طول الغشاء القاعدي بطريقة محددة وعلى شكل خريطة محكمة، ففي مناطق معينة من الغشاء توجد خلايا شعرية محددة تميز الموجات الصوتية العالية التردد و في مناطق أخرى توجد خلايا لتمييز الموجات الصوتية المنخفضة التردد وكذلك الحال مع غشاء القاعدة فهو أيضا به مميزات تساعد في تمييز الترددات فسمكه غير منتظم فأحد أطرافه رقيق وعريض بينما الطرف الآخر متين وضيق، ولو تخيلت هذا الغشاء على شكل شرع (أحد أطرافه رقيق والآخر متين) وهو مغمور في الماء فلو هزرت أحد أطرافه فإن هذا الغشاء

سوف يهتز بشكل غير متساوي حسب شدة الاهتزازة (نفس الشيء حسب شدة الصوت الذي يهز السائل في داخل القوقعة).

### \* الغشاء السقفي: Membrane tectorial

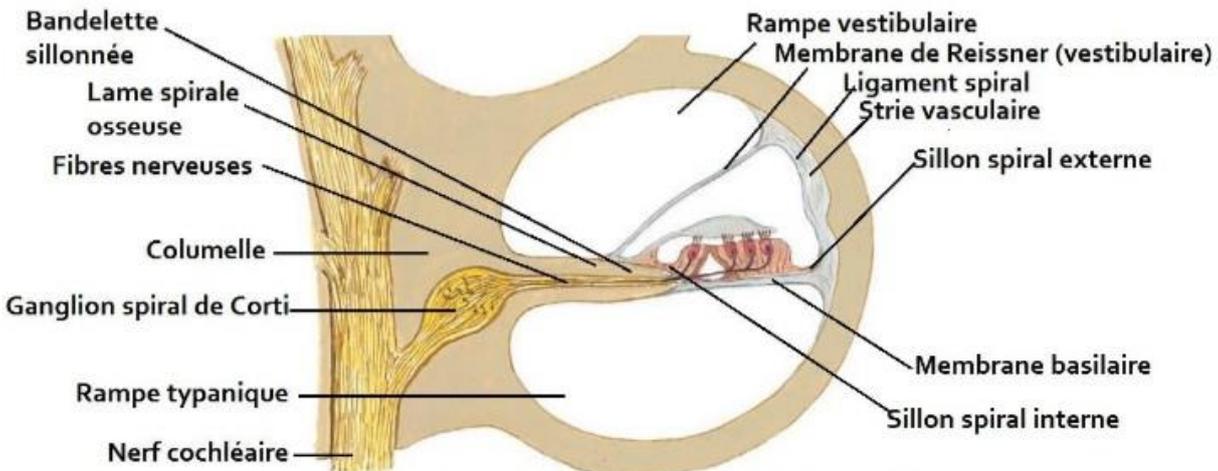
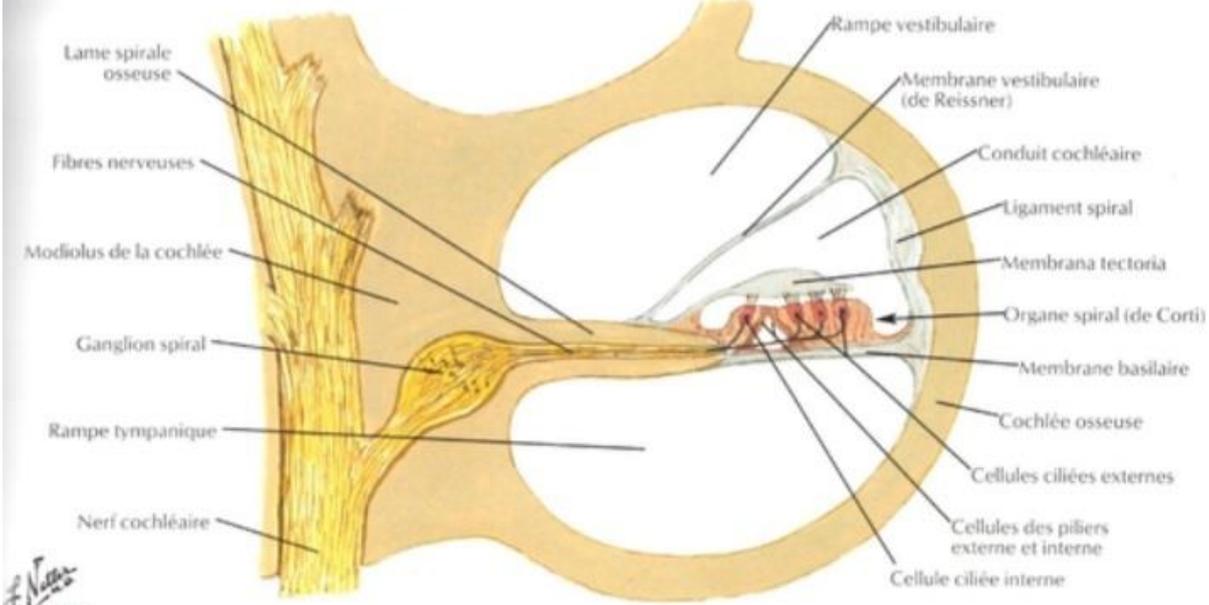
هو غشاء نصف شفاف هلامي، تتصل به أعالي قمم صفوف الخلايا الهدبية الخارجية، التي تنتشر تحت خلايا الحاشية اللولبية، ويغطي الخلايا الشعرية من فوق (من جهة الشعيرات)، ولذلك فإن الخلايا الشعرية محصورة بين غشائين: الغشاء السقفي من الأعلى والغشاء القاعدي من الأسفل.

### \* والخلايا المدعمة (cellule de soutien)

الخلايا الهدبية وكذا خلاياها stereocilia، تثبت أماكنها بواسطة خلايا الدعم، تحتوي على خلايا الدعائم خارجية وداخلية (تكون النفق الداخلي لعضو كورتي) Cellule phalangées.

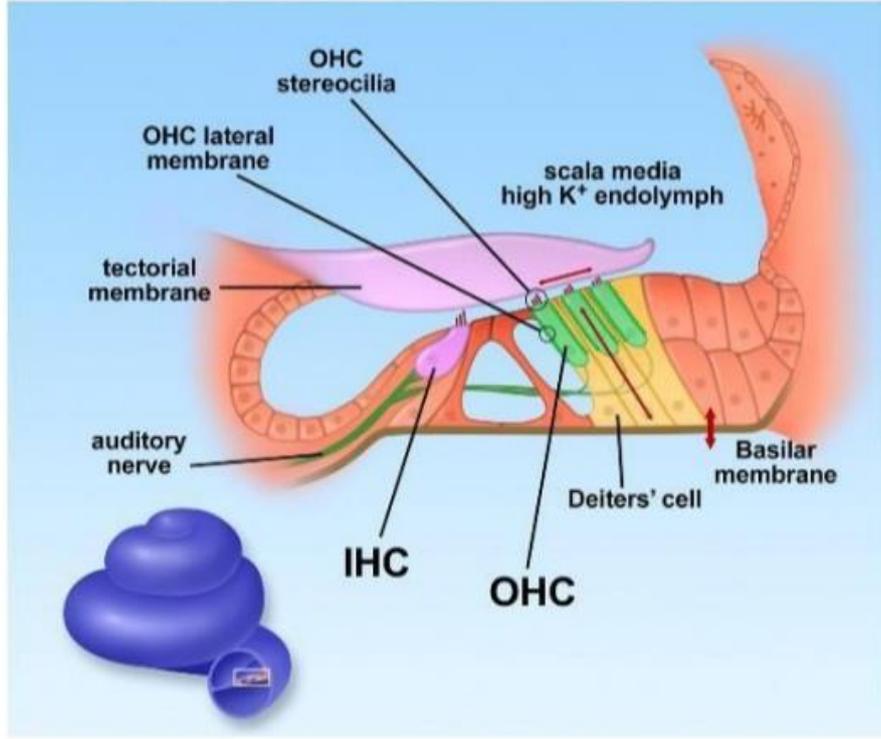
الداخلية والخارجية خلايا (Deiters) صفائح (lame) شبكية رقيقة تضم الخلايا الهدبية، تسمح بتغير شكل خلايا stereocilia أثناء حركة الغشاء السقفي.

Coupe à travers une spire de la cochlée



Coupe à travers une spire de la cochlée

شكل رقم (27): يوضح مقطع عرضي في لولب القوقعة.



عضو كورتي *organe de corti*

شكل رقم (28): يوضح عضو كورتي.