

ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ КОРТИЕВА ОРГАНА МЫШИ

**Каримуллина А.Р., студентка 2 курса факультета ветеринарной
медицины**

**Научный руководитель – Константинова И. С., кандидат
биологических наук
ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ**

Ключевые слова: ухо, кортиев орган, мембрана, опорные клетки, волосковые клетки.

В данной статье описано и показано строение кортиева органа — периферическая часть слухового анализатора, расположенная внутри перепончатого лабиринта. В кортиевом органе начинается первичное формирование анализа звуковых сигналов.

Введение. Спиральный орган расположен на базилярной пластинке. С одной стороны, он ограничен вестибулярной мембраной - тонкой соединительно-тканной пластиной, с другой - спиральной связкой, выстланной эпителием сосудистой полоски. Между выступом спиральной связки и спиральным гребнем натянута базилярная мембрана [1,2]. Основная функция органа — преобразование энергии звуковых колебаний в процесс нервного возбуждения.

Цель работы. описание гистологического препарата кортиева (спирального) органа мыши.

Результаты исследований. По гистологическим препаратам из коллекции кафедры анатомии, патологической анатомии и гистологии ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ проведены исследования гистологического строения кортиева органа. Препараты окрашены гематоксилином и эозином [2,3]. На одном из них представлен разрез каменистой части височной кости в области улитки. Срез улитки сделан вдоль столбика (оси), поэтому в поле зрения видны два кортиевых органа (Рис. 1).

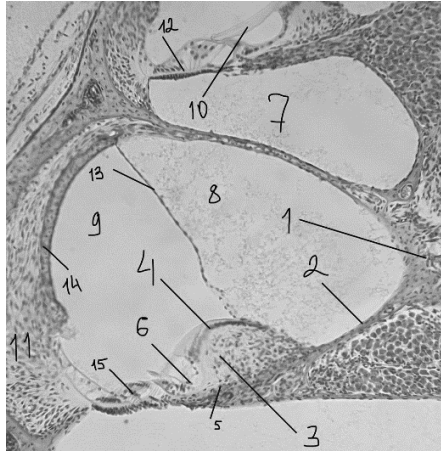


Рис. 1 – Аксиальный срез улитки мыши (кортиев орган).

Окраска гематоксилином и эозином. Ув. х 40. 1 - костный стержень; 2 - спиральный гребешок; 3 - лимб; 4 - вестибулярная губа; 5 - барабанная губа; 6 - спиральная борозда; 7 - барабанная лестница; 8 - вестибулярная лестница; 9 - перепончатый канал улитки; 10 - покровная мембрана; 11 - спиральная связка; 12 - базиллярная пластинка; 13 - вестибулярная мембрана; 14 - сосудистая полоска; 15 - кортиев орган

Основанием кортиева органа является базиллярная мембрана, под которой визуализируется округлый полый канал - барабанная лестница. Над кортиевым органом расположена вестибулярная лестница. Кортиев орган ограничен сверху вестибулярной мембраной, сбоку его стенкой является интенсивно эозинофильная сосудистая полоска. Она сформирована многослойным плоским эпителием. Участок между сосудистой полоской и наружной стенкой костной улитки образован спиральной связкой. Противоположная сторона вестибулярной лестницы состоит из спиральной костной пластинки, надкостница которой образует лимб, образованный скоплением клеток с цитоплазмой, окрашенной оксифильно.

Кортиев орган состоит из наружных и внутренних клеток двух типов: рецепторных (волосковых) и поддерживающих (опорных) (Рис. 2).

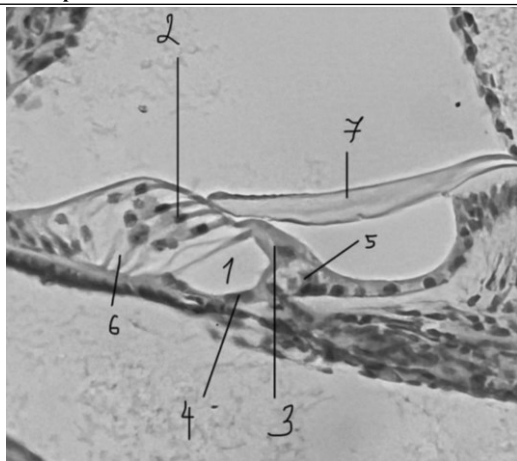


Рис. 2 – Кортиев (спиральный) орган мыши. Окраска гематоксилин-эозином. Ув. $\times 100$. 1 - туннель; 2 - наружные волосковые клетки; 3 - внутренние волосковые клетки; 4 - клетки-столбы; 5 - внутренние поддерживающие клетки; 6 - наружные поддерживающие клетки; 7 - покровная мембрана

Опорные клетки своими основаниями расположены на базальной пластинке, граничащей с базилярной мембраной.

На препарате несколько разновидностей опорных клеток. В середине находятся клетки - столбы, расположенные в два ряда (внутренний и наружный). Расширенные основания этих клеток лежат на базальной мембране, а апикальными концами они соединены друг с другом, формируя туннель.

Рядом с клетками-столбами в три ряда располагаются вытянутые наружные и в один ряд - внутренние фаланговые клетки. Рядом с фаланговыми клетками располагаются пограничные клетки. Постепенно пограничные наружные клетки переходят в низкие поддерживающие клетки, а затем в эпителий сосудистой полоски. Внутренние пограничные клетки переходят в кубический эпителий спирального желоба.

Апикальные полюса волосковых клеток контактируют с покровной мембраной, образованной аморфным веществом [1].

Закключение. После изучения строения кортиева органа можно объяснить, как происходит улавливание и преобразование звуковых колебаний в процесс нервного возбуждения. Основные клетки, из которых состоит кортиев орган – это волосковые клетки и опорные или поддерживающие клетки.

Библиографический список:

1. Борхунова Е. Н. Частная гистология. Интегрирующие системы. Методика изучения препаратов / Е. Н. Борхунова. — Санкт-Петербург : Издательство "Лань", 2021. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-8717-2.
2. Константинова, И. С. Основы цитологии, общей гистологии и эмбриологии животных / И. С. Константинова, Э. Н. Булатова, В. И. Усенко. — Санкт-Петербург : Издательство "Лань", 2022. – 240 с. — ISBN 978-5-8114-1828-2.
3. Муллакаев, О. Т. Преподавание дисциплины "Цитология, гистология и эмбриология" для студентов, обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария с учетом цифровизации / О. Т. Муллакаев, И. С. Константинова, Э. Н. Булатова // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2022. – Т. 250, № 2. – С. 135-138.

HISTOLOGICAL STRUCTURE OF THE MOUSE CORTICAL ORGAN

Karimullina A.R.

Scientific supervisor –Konstantinova I. S.

FSBEI HE Kazan SAVM

Keywords: *ear, cortical organ, membrane, cells.*

This article describes and shows the structure of the cortical organ — the peripheral part of the auditory analyzer located inside the membranous labyrinth. The primary formation of the analysis of sound signals begins in the cortical organ.