

Е.И. Огурцова

РАЗВИТИЕ ПОДНИЖНЕЧЕЛЮСТНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Научный руководитель: канд.биол.наук., доцент Китель В.В.

*Кафедра морфологии человека
БГМУ, Минск*

Резюме. На сериях гистологических препаратов изучено развитие поднижнечелюстной железы у плодов белой крысы на 16, 18, 20 сутки гестации с помощью микроскопического, морфометрического и статистического методов исследования.

Ключевые слова: поднижнечелюстная железа, долька, концевой отдел, выводной проток.

Resume. In the series of histological preparations studied the development of the submandibular gland in fetuses of white rats at 16, 18, 20 day of gestation by microscopic, morphometric and statistical methods.

Keywords: submandibular gland, lobule, endpiece, excretory duct.

Актуальность. Секрет поднижнечелюстной железы составляет 60-70% от общего объема слюны. Недостаточное количество слюны провоцирует развитие инфекционных поражений слизистой оболочки органов полости рта [1,4]. В 90% случаев слюнокаменная болезнь развивается в поднижнечелюстной слюнной железе [2]. В 15% случаев в поднижнечелюстной железе встречаются доброкачественные опухоли, преимущественно у людей старше 40 лет. У женщин обнаруживаются в 2 раза чаще, чем у мужчин [3].

Цель нашего исследования заключалась в выявлении закономерностей развития поднижнечелюстной железы у плодов белой крысы.

Задачи:

1. Изучить развитие поднижнечелюстной железы у плодов белой крысы на сериях гистологических препаратов.

2. Проследить динамику развития компонентов дольки железы: концевых отделов, внутридольковых выводных протоков, мезенхимы.

Материалом для исследования послужили серии сагиттальных и фронтальных срезов эмбрионов белой крысы на 16, 18, 20 сутки развития. В программе Image производили морфометрию концевых отделов и внутридольковых выводных протоков. В каждом случае вычисляли площадь, десятичный логарифм площади, периметр, максимальные длину и ширину. Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью программы Statistica 6,0 for Windows. Всего изучено 9 серий препаратов, произведено порядка 1,5 тыс. измерений.

Результаты. Закладка поднижнечелюстной железы на 16 сутки эмбриогенеза у эмбрионов белой крысы представлена тяжами эпителиальных клеток – будущих выводных протоков, дистальные участки которых образуют эпителиальные почки – зачатки концевых отделов. Эпителиальный зачаток окружен недифференцированной мезенхимой (рисунок 1).

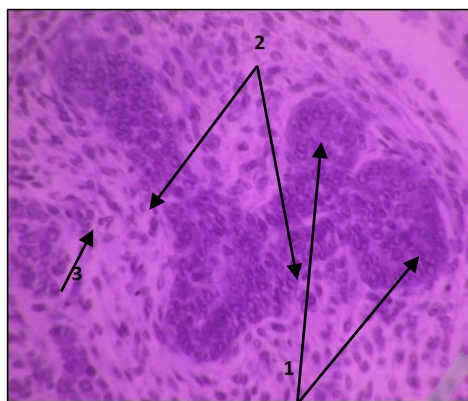


Рисунок 1 - Поднижнечелюстная железа эмбриона белой крысы на 16 сутки развития.
1 – концевой отдел, 2 – выводной проток, 3 – мезенхима. Окраска гематоксилин-эозином.
Увеличение х400.

На 18 сутки развития железа имеет дольчатое строение с разветвленной системой внутри и междольковых выводных протоков, в которых хорошо дифференцируется просвет (рисунок 2). На концах выводных протоков из эпителиальных почек формируются концевые отделы. В клетках, как выводных протоков, так и концевых отделов часто встречаются фигуры митоза.

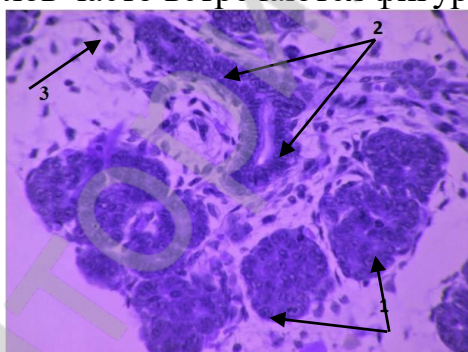


Рисунок 2 - Поднижнечелюстная железа эмбриона белой крысы на 18 сутки развития.
1 – концевой отдел, 2 – выводной проток, 3 – мезенхима. Окраска гематоксилин-эозином.
Увеличение х400.

На 20 сутки развития увеличивается количество и размеры долек, число клеток в дольке, количество выводных протоков и концевых отделов, снижается доля мезенхимы (рисунок 3). В дольке преобладают белковые концевые отделы, которые образованы клетками конической формы с круглым или овальным ядром, с интенсивно базофильно окрашенной цитоплазмой, что указывает на хорошо развитый синтетический аппарат. Встречаются единичные смешанные концевые отделы, основу которых образуют мукоциты, крупные клетки со светлой цитоплазмой, с ядром палочковидной формы, смещенным к базальному полюсу клетки. Сероциты располагаются снаружи мукоцитов, образуя характерные для этих отделов серозные полулуния.

В этот возрастной период происходит активная дифференцировка клеток выводных протоков. Вставочные протоки слабо разветвленные, короткие, образованы эпителиоцитами кубической формы. Исчерченные протоки хорошо

выражены, образованы эпителиоцитами призматической формы. Междольковые выводные протоки выстланы двухслойным эпителием, а общий выводной проток – многослойным сначала кубическим, а затем плоским неороговевающим эпителием. Снаружи концевых отделов и выводных протоков располагаются миоэпителиальные клетки.

Вокруг железы формируется капсула, представленная пучками упорядоченно ориентированных коллагеновых волокон, между которыми располагаются клетки фибробластического ряда.

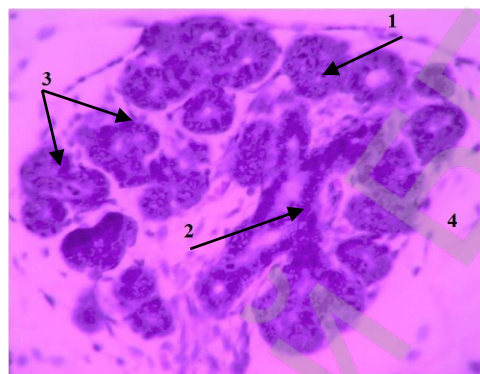


Рисунок 3 - Поднижнечелюстная железа эмбриона белой крысы на 20 сутки развития. 1 – белковый концевой отдел, 2 – исчерченный выводной проток, 3 – внутридольковая соединительная ткань, 4 – междольковая соединительная ткань. Окраска гематоксилин-эозином. Увеличение x400.

В ходе проведенного морфометрического исследования компонентов доли выявлено, что с 16 по 20 сутки эмбрионального развития доля концевых отделов и выводных протоков закономерно увеличивается, доля мезенхимных клеток – снижается (рисунок 4). С 16 по 18 сутки развития происходит значительное увеличение доли концевых отделов, а с 18 по 20 сутки эмбриогенеза – выводных протоков, что указывает на более активную дифференцировку сначала клеток концевых отделов, а затем – выводных протоков.

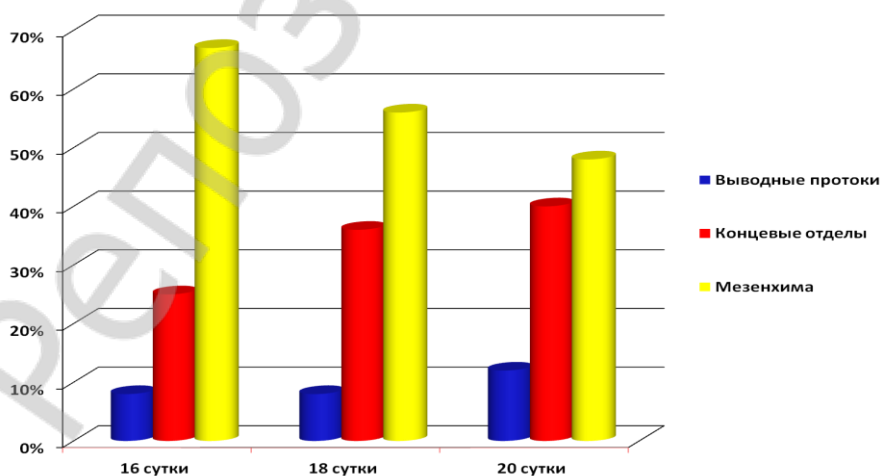


Рисунок 4 - Процентное соотношение структурных компонентов доли поднижнечелюстной железы у плодов белой крысы. *- различия значимы по сравнению с предыдущим сроком ($P < 0,05$).

Выводы:

1. В развитии поднижнечелюстной железы можно выделить следующие периоды: закладки железы (16 сутки), раннего органогенеза (18 сутки), позднего органогенеза (20 сутки).

2. Развитие компонентов дольки носит колебательный характер. С возрастом достоверно увеличивается количество и размеры долек, число клеток в дольке, количество выводных протоков и концевых отделов, снижается доля мезенхимы. На ранних этапах эмбриогенеза наблюдается активная дифференцировка секреторных клеток в концевых отделах (16-18 сутки), в период позднего органогенеза более активно дифференцируются клетки выводных протоков (20 сутки).

E.I. Ogurtsova

DEVELOPMENT OF THE SUBMANDIBULAR GLAND

Tutor: associate professor Kitel V.V.

*Department of Human Morphology
Belarusian State Medical University, Minsk*

Литература.

1. Денисов, А.Б. Слюнные железы. Слюна / А.Б. Денисов. - Издательство РАМН, 2003 - 136с.
2. Избранные вопросы онкоморфологии : Сб. науч. работ / Мин. гос. мед. ин-т, Бел. респ. науч. о-во патологоанатомов ; Под ред. Г.И. Кравцовой, М.К. Недзьведа. – 2000 - С.73-82.
3. Петерсон, С.Б. Онкология/ под. Ред. С.Б. Петерсона. – Гэотар-Медиа, 2014.- С127.
4. Melnick M: Embryonic submandibular gland morphogenesis: stage-specific protein localization of FGFs, BMPs, Pax 6 and Pax 9 and abnormal SMG phenotypes in *Fgf/R2-IIIc*, *BMP7* and *Pax6* mice. *Cells, Tissues, Organs*, - 2002. 270: P. 83-98.