

Морфология слизистой оболочки трахеи и бронхов в зрелом возрасте

Научный руководитель – Бахмет Анастасия Анатольевна

Никишина Елизавета Игоревна

Студент (специалист)

Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова,
Москва, Россия

E-mail: nikishinaelizabetha998@gmail.com

В последнее время в связи с неблагоприятной экологической обстановкой всё чаще стал подниматься вопрос о раздражающем действии вредных веществ на слизистую оболочку трахеи и бронхов.

Слизистая оболочка трахеобронхиального дерева включает в свой состав эпителий, собственную пластинку и подслизистую основу.

К-клетки слизистой оболочки трахеи представляют собой клетки APUD системы, которые расположены поодиночке или в виде скоплений, осуществляющих гормональную функцию.

Одними из основных составляющих слизистой оболочки трахеи являются трубчато-альвеолярные железы. Важную роль играют слизисто-серозные и бокаловидные железы. Железы в стенках трахеи располагаются в перепончатой и в хрящевой частях. Их число = 48 - 82 желез /см². В хрящевой части трахеи секреторные части желез лежат в межхрящевых промежутках в 1 слой. Их число 36 - 60 желез/см².

В составе мышечной оболочки гладкие миоциты объединяются в пучки, между которыми располагаются прослойки рыхлой волокнистой соединительной ткани. Хрящевая часть трахеи представлена хрящевыми полукольцами, образованные гиалиновым хрящом.

Строение стенки трахеи в норме изучалось на материале, полученном от трупов людей женского и мужского пола зрелого возраста (причина смерти не связана с патологией органов дыхания). При работе использовались гистологические, гистохимические методы исследования: гистологическая обработка, окраска гематоксилином-эозином.

Гистологическая обработка включает в себя шесть стадий: фиксация материала в 10% растворе формалина в течение 3-х суток; промывание материала в проточной воде; иссечение участков размером до 3 см; проведение через колонну спиртов восходящей концентрации; заливка материала в парафин и вырезание парафиновых блоков; приготовление срезов толщиной 8-10 мкм с помощью микротомы. Полученные срезы приклеивались на стекла и окрашивались гематоксилином-эозином. После окрашивания осуществлялось фотографирование участков срезов с помощью фотоаппарата «Olympus». Затем проводились морфометрические исследования полученных фотографий с помощью компьютерной программы «Image tool»: измерялись толщина эпителия, базальной мембраны, каймы, объем желез и сосудов в подслизистом слое и вычислялись плотности их размещения.

Статистическая обработка полученных данных осуществлялась с использованием Microsoft Excel.

В результате проведенного исследования установлено, что стенка трахеи и главных бронхов является многослойной. Слизистая оболочка состоит из многорядного реснитчатого цилиндрического эпителия и собственной пластинки. Следующим слоем следует подслизистая основа. В подслизистой основе располагаются железы.

Смешанные железы трахеи и бронхов в исследуемых препаратах состоят из двух компонентов секреторного и несекреторного. В слизистой оболочке, выстланной многорядным

призматическим реснитчатым эпителием, особенно хорошо различались крупные бокаловидные клетки.

Слизистая оболочка включает в себя кайму, слой эпителиоцитов и соединительнотканную базальную мембрану. На препарате кайма имела высоту $6,76(\pm 0,19)$, высота эпителия оказалась $53,22(\pm 1,6)$, ярко-оксифильная базальная мембрана данного препарата $10,12(\pm 0,33)$.

В подслизистой основе, образованной рыхлой волокнистой соединительной тканью, переходящую в плотную волокнистую соединительную ткань надхрящницы, располагались смешанные белково-слизистые железы.

Подсчет плотности размещения сосудов в подслизистой основе показал, что они занимают примерно 12% от общей площади. Кайма в препаратах имела среднюю высоту $5,17(\pm 0,16)$, высота эпителия $26,4(\pm 1,07)$. Базальная мембрана была $6,44(\pm 0,22)$. Плотность размещения сосудов в подслизистой основе 1,05%, желез- 58,3%. Также был произведен средний подсчет плотности размещения желез и сосудов в подслизистой основе: сосудов-6%, желез-44%.

При анализе данных факторного анализа можно отметить, что фактор с максимальной факторной нагрузкой включает в себя морфометрические параметры стенок трахеи и правого главного бронха, что свидетельствует о сильном взаимном влиянии указанных структур. Второй фактор включает в себя параметры трахеи и левого бронха, что связано с тем, что строение правого бронха гомологично трахее.

Аналогичный анализ был произведен среди параметров правого и левого бронхов.

Таким образом, в структурные элементы правого главного бронха имеют наиболее выраженные связи внутри системы, чем левого главного бронха, т.е. имеет место системная асимметрия, с превалированием показателей справа.

Источники и литература

- 1) 1. Афанасьева Ю.И. Гистология. – Москва: «Медицина», 2002.– 774 с. 2. Бойков А.И. Ультраструктура компонентов эпителия трахеобронхиального дерева // Архив патологии.– 1989. –т. 51. – Вып. 2. – С. 85-89. 3. Сырцов В.К. Радиоавтографическое исследование синтеза кислых гликопротеинов железами трахеи и бронхов в онтогенезе // Архив анат., гист. и эмбриол. – 1979. – Т. 76. – Вып. 4. – С. 20-25.