

Клетки слизистой оболочки. Преддверие носа покрыто многослойным плоским эпителием, слизистая оболочка носовых ходов и носоглотки — однослойным многорядным мерцательным эпителием (кроме нижнего отдела глотки и верхних отделов гортани, где расположен многослойный плоский неороговевающий эпителий). Нижний отдел гортани, трахея, бронхи содержат пласт однослойного многорядного мерцательного эпителия с многочисленными слизистыми (бокаловидными) клетками.

Среди клеток эпителиальной выстилки нижних отделов воздухоносных путей есть также антигенпредставляющие клетки Лангерханса, имеющие моноцитарное происхождение, нейроэндокринные клетки (в том числе, клетки Кульчицкого, синтезирующие бомбезин, кальцитонин, серотонин). В эпителии бронхиол расположены многочисленные безреснитчатые эпителиальные клетки Клара, секретирующие гликозаминогликаны и участвующие в инактивации токсинов. Железы подслизистой оболочки воздухоносных путей преимущественно слизистые.

Собственная пластинка слизистой оболочки — рыхлая волокнистая соединительная ткань с обилием эластических волокон. Здесь присутствуют тучные клетки, фибробласты, макрофаги, дендритные клетки, Т- и В-лимфоциты, плазматические клетки.

Мышечные элементы — поперечнополосатые мышечные волокна в верхних отделах воздухоносных путей, гладкомышечные клетки между хрящевыми незамкнутыми кольцами трахеи (её задняя поверхность), в стенках бронхов и бронхиол.

Гиалиновый хрящ разнообразной конфигурации расположен в стенках воздухоносных путей (кроме бронхиол). Он предотвращает спадение бронхов и бронхиол, обеспечивая циркуляцию воздуха.

Альвеолярный эпителий. К рождению ребёнка лёгкие содержат около 60 млн альвеол,

их количество растёт в первые 2 года жизни. К возрасту 4–8 лет количество альвеол достигает приблизительно 375 млн. Респираторную поверхность альвеол на 90% покрывают плоские респираторные клетки (альвеолоциты I типа), остальную поверхность — вырабатывающие сурфактант клетки кубической формы (альвеолоциты II типа).

Сурфактант — смесь фосфолипидов, белков и углеводов, образующих мономолекулярный слой плёнки. Плёнка выстилает изнутри альвеолы и предотвращает их спадение.

Альвеолярные макрофаги — подвижные клетки на внутренней поверхности альвеол и [межальвеолярных перегородок](#)

. Альвеолярные макрофаги происходят из костномозговых предшественников моноцитов и созревают в лёгочной интерстиции. Эти клетки осуществляют неспецифическую защитную функцию, очищая бронхиолы и альвеолы от повреждающих агентов (альвеолярный клиренс). Клеточные механизмы неспецифической защиты наиболее значимы в респираторных отделах лёгочной ткани, где нет мукоцилиарной системы. Другие важнейшие клетки этой системы — клетки гематогенного происхождения — полиморфноядерные лейкоциты, макроциты и эозинофилы. При нарушении альвеолярного клиренса и других барьерных систем возможно развитие интерстициальных болезней лёгких.

Интересные статьи:

