

Основные нереспираторные функции лёгких — метаболическая (фильтрационная) и фармакологическая.

▣ Метаболическая функция лёгких состоит в задерживании из крови и разрушении конгломератов клеток, сгустков фибрина, жировых микроэмболов. Это осуществляют многочисленные ферментные системы. Тучные клетки альвеол выделяют химотрипсин и другие протеазы, а альвеолярные макрофаги — протеазы и липолитические ферменты. Поэтому эмульгированный жир и высшие жирные кислоты, попадающие в венозный кровоток через грудной лимфатический проток, после гидролиза в лёгких не поступают дальше лёгочных капилляров. Часть захваченных липидов и белков идёт на синтез сурфактанта.

▣ Фармакологическая функция лёгких — синтез биологически активных веществ.

◇ Лёгкие — орган, наиболее богатый гистамином. Это важно для регуляции микроциркуляции в условиях стресса, но превращает лёгкие в орган-мишень при аллергических реакциях, вызывая бронхоспазм, вазоконстрикцию и повышенную проницаемость альвеолокапиллярных мембран. Лёгочная ткань в больших количествах синтезирует и разрушает серотонин, а также инактивирует не менее 80% всех кининов.

Образование ангиотензина II плазмы крови происходит из ангиотензина I под действием [ангиотензинпревращающего фермента](#), синтезируемого эндотелием лёгочных капилляров. Макрофаги, нейтрофилы, тучные, эндотелиальные, гладкомышечные и эпителиальные клетки вырабатывают оксид азота. Его недостаточный синтез при хронической гипоксии — главное звено патогенеза гипертензии малого круга кровообращения и потери способности лёгочных сосудов к вазодилатации под действием эндотелийзависимых субстанций.

◇ Лёгкие — источник кофакторов свёртывания крови (тромбопластина и др.), они содержат активатор, превращающий плазминоген в плазмин. Тучные клетки альвеол

синтезируют гепарин, действующий как антитромбопластин и антитромбин, ингибирует гиалуронидазу, обладает антигистаминным эффектом, активизирует липопротеиновую липазу. Лёгкие синтезируют простаглицлин, тормозящий агрегацию тромбоцитов, и тромбоксан  $A_2$ , оказывающий противоположный эффект.

Болезни органов дыхания наиболее распространены у современного человека и имеют высокую летальность. Изменения в лёгких оказывают системное действие на организм. Дыхательная гипоксия вызывает процессы дистрофии, [атрофии](#) и склероза во многих внутренних органах. Однако лёгкие выполняют и нереспираторные функции (инактивация ангиотензинконвертазы, адреналина, норадреналина, серотонина, гистамина, брадикинина, простаглицлинов, утилизация липидов, генерация и инактивация активных форм кислорода). Заболевания лёгких, как правило, — результат нарушения защитных механизмов.

---

### Интересные статьи:

- 1) [Сахарный диабет 1 типа](#)

2) [Хронический тиреоидит](#)

3) [Нейрохимические механизмы болевой чувствительности](#)