

# ЧУДО ДЫХАНИЯ



КАК  
РАБОТАЮТ  
НАШИ  
ЛЕГКИЕ  
И КАК  
ПОДДЕРЖАТЬ  
ИХ ЗДОРОВЬЕ

## МЕЙЛАН ХАН

Доктор медицинских наук, профессор медицины,  
официальный представитель Американской  
ассоциации легких

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	11
Глава 1. Как работают легкие .....	16
Глава 2. Борьба. Легкие против внешнего мира .....	41
Глава 3. Защита легких .....	78
Глава 4. Как думают пульмонологи. Наука и искусство диагностики заболеваний легких .....	113
Глава 5. Краткое руководство по хроническим заболеваниям легких .....	140
Глава 6. Пятый показатель жизнедеятельности .....	174
Примечания .....	192
Благодарности .....	202
Об авторе .....	205

*Посвящается моим пациентам:  
бывшим, настоящим и будущим*

## ВВЕДЕНИЕ

**Я** выросла в небольшом городке в штате Айдахо. Отец работал инженером на атомной станции, а мать была медсестрой и преподавала в школе. Подобно многим честолюбивым врачам из менее густонаселенных штатов американского Северо-Запада, я окончила медицинский факультет Вашингтонского университета. Намереваясь отдать дань глубинке, возрадившей и воспитавшей меня, я предполагала вернуться в родной штат и обустроиться в каком-нибудь небольшом городке, где обычно высока потребность в хорошо подготовленных врачебных кадрах. Во время учебы я увлеклась пульмонологией и критической медициной, в частности вопросами оптимальной диагностики и лечения заболеваний легких. Мне хотелось служить обществу, и я чувствовала, что наибольшую пользу смогу принести именно в пульмонологии.

Сейчас я профессор медицины в отделении пульмонологии и критической медицины медицинского центра Мичиганского

## ЧУДО ДЫХАНИЯ

университета. Как практикующий врач за последние 20 лет я видела тысячи пациентов с самыми разными заболеваниями легких.

Свои научные изыскания я направляла на процедуру сбора и анализа данных, которая позволяла понять, кто именно подвержен риску заболеть, как и почему это происходит, что мы можем при этом сделать. Для решения этих вопросов было необходимо проведение клинических исследований. Вместе с коллегами мы пытались разработать такие компьютерные программы, которые помогли бы получить изображения, отражающие состояние и объем поражения легких. Кроме того, мы составляли планы будущих исследований совместно с Национальными институтами здравоохранения (National Institutes of Health, NIH) и обсуждали с фармацевтическими компаниями разработку новых видов лечения.

При взаимодействии с людьми в своей врачебной и исследовательской практике меня поражало то, насколько поверхностны знания большинства моих пациентов о том, как работают их легкие. Столь же сильно меня удивлял тот факт, что респираторным заболеваниям, особенно по сравнению с другими, уделяется так мало внимания. Такое положение вещей сохранялось до прихода эпидемии электронных сигарет среди молодежи и пандемии COVID-19. Внезапно возникли многочисленные вопросы о том, как работают легкие, какой вред наносит им курение табака и электронных сигарет, что именно влияет на снижение насыщения крови кислородом и каким образом аппараты искусственной вентиляции легких

поддерживают этот орган, когда он перестает справляться самостоятельно.

Устройство легких поразительно. Этот орган снабжает организм жизненно необходимым кислородом, избавляет от избытка углекислого газа и регулирует кислотно-щелочной баланс крови. При этом легкие обеспечивают движение воздуха через голосовые связки и нос, что дает нам возможность говорить, петь и даже чувствовать запахи. Я надеюсь, что чтение этой книги позволит вам разделить мое восхищение этим органом и понять, как он работает. Однако именно его безупречное функционирование становится одной из проблем: поражение легких могут заметить далеко не сразу. К несчастью, это также означает, что часто и пациенты, и врачи начинают обращать внимание на плачевную ситуацию только на поздней стадии заболевания. В этой книге я описываю проблемы, которые угрожают легким человека, постоянно испытывающим неблагоприятное влияние окружающей среды, а также рассуждаю о той важнейшей роли, которую играют легкие, защищая нас. Я занимаюсь изучением всех факторов, которые могут навредить этому органу (предупреждаю: их много!). Кроме того, я объясняю, что делают врачи-пульмонологи для установления диагноза и лечения заболеваний легких.

Возможно, самая важная задача — помочь вам понять, как защитить ваши легкие. Недостаточно сказать пациенту «бросьте курить», врачи должны делать больше. Проблема в том, что мало кто говорит о здоровье легких. Мы не предоставляем

## ЧУДО ДЫХАНИЯ

пациентам достаточно информации, чтобы они поняли, как сохранить функциональную способность легких, крайне важную для здоровья всего организма. Благополучие легких закладывается еще в утробе матери и поддерживается в детстве и во взрослом возрасте, когда наконец их функциональность достигает своего пика. Если у вас есть дети, то эта информация о том, как их защитить. Если вы молоды, то эти сведения помогут вам продлить здоровую жизнь. Наконец, если вы родители, друзья или родственники человека, живущего с заболеванием легких, то, я надеюсь, эта книга позволит вам более осознанно разговаривать с медицинскими работниками.

Кроме того, я поделюсь своими взглядами на то странное положение, в котором оказалась пульмонология, и на те причины, которые привели к такой ситуации. Инфекции нижних дыхательных путей, в первую очередь бактериальные, остаются ведущей причиной смерти детей в мире. Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) занимает третье место среди причин смертности в мире, но так и не появилась на радаре общественного внимания. Наши представления о заболеваниях легких, как и их диагностика, всё еще недостаточны. Казалось бы, нас всех должны заботить факторы, способствующие развитию заболеваний легких (например, загрязнение воздуха), но этого не происходит. В кабинете каждого врача должен быть спирометр, позволяющий измерить жизненную емкость легких, но его нет. Объемы инвестиций в исследования этого органа должны быть пропорциональны

## ВВЕДЕНИЕ

числу пациентов с заболеваниями легких, но этого не наблюдается.

Хорошая новость в том, что все еще можно изменить. Первый шаг на этом пути — понимание проблемы. Я надеюсь, что моя книга поможет в этом и сделает лучше вашу жизнь и жизнь тех, кто вас окружает.