

Рак легких

Настоящий бюллетень посвящен вопросам диагностики и лечения рака легких.

Мы также разработали русскоязычные информационные бюллетени по химиотерапии, лучевой терапии, хирургии рака, побочным эффектам лечения, способам помощи себе, подаче заявлений на пособия и льготы и о том, как подготовиться к концу жизни.

Надеемся, что здесь вы найдете ответы на свои вопросы. Для получения дополнительной информации вы можете обратиться к врачу или медсестре в вашей больнице.

Если вы хотели бы поговорить со специалистами нашей службы поддержки онкологических больных, у нас есть переводчики. Звоните в Службу поддержки Macmillan по бесплатному номеру **0808 808 00 00** с понедельника по пятницу с 9.00 до 20.00. Для людей с нарушениями слуха работает текстовый телефон по номеру **0808 808 0121** и система передачи сообщений. Вы также можете посетить наш веб-сайт: **macmillan.org.uk**

В нашем бюллетене мы рассмотрим следующие вопросы:

- Что такое рак?
- Легкие
- Виды рака легких
- Причины и факторы риска
- Симптомы
- Как диагностируется рак легких?
- Определение стадии рака
- Лечение
- Клинические исследования
- Контроль симптомов
- Последующее врачебное наблюдение
- Ваши ощущения
- Дополнительная информация на русском языке

Что такое рак?

Органы и ткани нашего организма состоят из очень маленьких элементов, называемых клетками. Рак – заболевание клеток.

Клетки разных органов в организме человека могут выглядеть и работать по-разному, но большинство из них восстанавливается и воспроизводится одинаковыми способами. Как правило, клетки делятся в определенном порядке. Но если этот процесс выходит из-под контроля, клетки непрерывно делятся, образуя узел, называемый опухолью.

Не каждая опухоль является злокачественной. Врачи способны определить, является ли опухоль раковой, взяв из нее на анализ небольшой образец ткани или клеток. Эта процедура называется биопсией. При помощи микроскопа врачи определяют, присутствуют ли в образце раковые клетки.

В доброкачественной (нераковой) опухоли клетки могут делиться, но не распространяются на другие ткани. В таком случае проблемы могут возникнуть только из-за давления опухоли на соседние органы.

Клетки злокачественной (раковой) опухоли разрастаются на близлежащие ткани. Иногда раковые клетки распространяются с первоначального места образования опухоли (первичный очаг) на другие части тела. Они способны перемещаться по кровеносной или лимфатической системам.

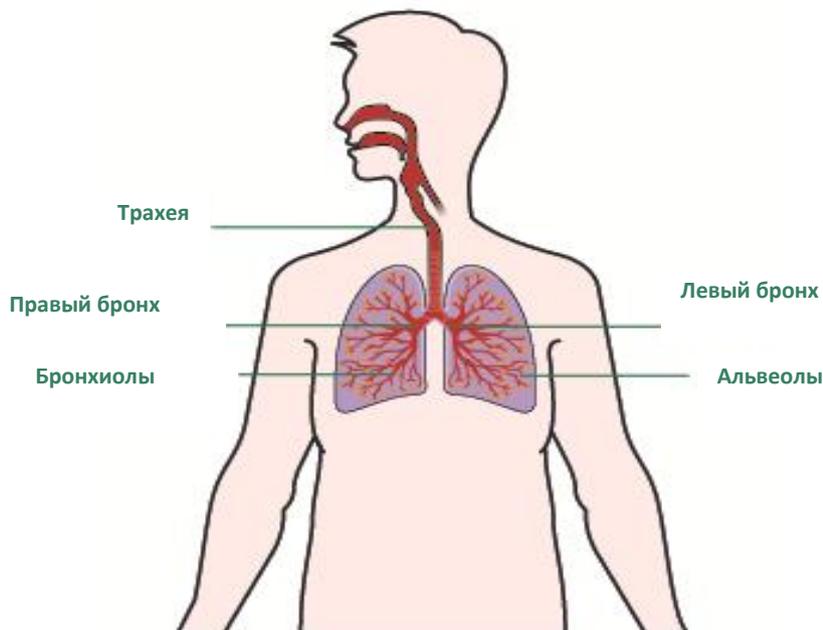
Лимфатическая система участвует в защите организма от инфекций и болезней. Она состоит из тонких лимфатических сосудов. Эти сосуды соединяются с бобовидными лимфатическими узлами (железами), расположенными по всему организму.

Достигнув другой части тела, эти клетки начинают делиться и образуют еще одну опухоль. Это называется вторичной раковой опухолью или метастазом.

Легкие

В грудной клетке расположено два легких, за счет которых мы дышим. Правое легкое состоит из трех отделов (долей), левое — из двух.

ЛЕГКИЕ



Когда мы делаем вдох, воздух поступает через нос или рот в трахею. Она делится на две трубки — по одной для каждого легкого. Это правый и левый бронхи. Бронхи разделяются на мелкие трубки, которые называются бронхиолы. На концах у бронхиол находятся миллионы мешочков с воздухом. Это альвеолы.

Виды рака легких

Существует два основных вида рака легких:

- немелкоклеточный рак легкого (НМРЛ);
- мелкоклеточный рак легкого (МРЛ).

Около 15% случаев рака легких (менее 1 из 5) представляют собой мелкоклеточный рак легкого, остальные относятся к немелкоклеточному раку легкого.

Причины и факторы риска

Курение. В большинстве случаев рак легких развивается у курильщиков. Чем больше вы курите, тем больше вероятность возникновения рака легких. Кроме того, риск увеличивается у тех, кто начал курить в раннем возрасте. Курение трубки, сигар или конопли также повышает вероятность этого заболевания.

Рак легких может также возникнуть у людей, которые не курили или уже бросили курить. Около 10–15% больных раком легких никогда не курили.

Другие факторы риска:

- **Возраст.** В 80% случаев рак легких диагностируется у людей старше 60 лет.
- **Контакт с асбестом**
- **Контакт с радоном**
- **Генетическая предрасположенность.** Если кто-то из близких родственников болел раком легких, риск этого заболевания у вас выше.

Рак легких — это не инфекция, он не передается другим людям.

Симптомы

Симптомы рака легких:

- кашель, продолжающийся в течение трех недель или дольше;
- изменение характера хронического кашля;
- плохо поддающаяся лечению инфекция грудной клетки;
- усугубляющееся удушье и свистящее дыхание;
- кровохарканье;
- охриплость голоса;
- тупая или острая боль при кашле;
- потеря аппетита или потеря веса;
- затрудненное глотание;
- повышенная утомляемость (усталость) и вялость.

Если любые из этих симптомов не проходят у вас в течение более трех недель, обязательно обратитесь к врачу общей практики (GP). Все эти симптомы могут быть вызваны и другими заболеваниями, не только раком.

Как диагностируется рак легких?

Врач общей практики (GP) проведет осмотр и даст направление на анализы. При подозрении на рак легких врач направит вас на срочную рентгенографию грудной клетки. На основании результатов вас могут направить в больницу к соответствующему специалисту для консультации и лечения.

В больнице

Перед осмотром специалист расспросит вас об общем состоянии вашего здоровья и о прошлых заболеваниях. Вас отправят на рентгенографию грудной клетки, если она еще не проводилась.

Также могут потребоваться один или несколько описанных ниже анализов и процедур.

Бронхоскопия. Врач или медсестра проверит внутреннее состояние воздухопроводящих путей ваших легких, а также может взять на анализ образцы клеток. Вам нельзя будет что-либо есть или пить за несколько часов до проведения этой процедуры. Вам дадут анестезирующее и седативное средство местного действия, после чего через нос или рот в легкие будет введена тонкая гибкая трубка. Процедура займет около 20 минут. Через несколько часов вам разрешат вернуться домой.

Компьютерная томография (КТ). Компьютерная томография представляет собой процесс получения ряда рентгеновских снимков, формирующих впоследствии трехмерное изображение внутренних органов. Это безболезненная процедура, которая длится от 10 до 30 минут. В ней используется небольшое количество радиации. Она не причинит вреда ни вам, ни окружающим вас людям. Как минимум за 4 часа до этого обследования вам нельзя будет пить и есть.

Вам могут дать выпить раствор или сделают инъекцию красящего вещества, чтобы определенные участки тела стали более заметными. При этом на несколько минут вам может стать жарко. Важно сообщить врачу, есть ли у вас астма или аллергия на йод, так как это поможет избежать серьезных осложнений от инъекции.

Компьютерная позитронно-эмиссионная томография. Это сочетание компьютерной и позитронно-эмиссионной томографии. Данная процедура помогает получить более подробную информацию о размере опухоли и узнать, не распространилась ли она за пределы легкого.

Биопсия легкого. Данный анализ берется, как правило, в рентгенологическом отделении во время компьютерной томографии. Чтобы соответствующая область стала нечувствительной, вводится анестетик местного действия. Вам необходимо будет задержать дыхание, пока через кожу в легкое будет вводиться тонкая игла. В ходе всей процедуры будет вестись рентгеновская съемка, при помощи которой врач убедится, что игла попадет в необходимое место. Взятый образец клеток будет изучен под микроскопом. Биопсия — неприятная процедура, но она займет всего несколько минут. Через несколько часов после биопсии вам разрешат вернуться домой.

Тонкоигольная аспирационная биопсия. Врач или медсестра может при помощи тонкой иглы взять образец ваших клеток из лимфоузла на шее.

Есть небольшой риск того, что в результате биопсии легкого между слоями ткани, покрывающей легкие, будет попадать воздух. Это называется **пневмоторакс**. Его симптомами являются острая боль в грудной клетке, одышка и сдавливание в груди. Об этих симптомах следует сообщить медсестре.

Последующие анализы и процедуры

Если подозрение на рак подтвердится, могут потребоваться дополнительные анализы и процедуры. Они будут проводиться, чтобы подготовить вас к хирургической

операции или собрать дополнительные данные о вашей болезни. Дополнительные анализы могут включать в себя следующие процедуры:

- медиастиноскопия;
- эндобронхиальное ультразвуковое исследование;
- эндоскопическое ультразвуковое исследование;
- магнитно-резонансная томография (МРТ);
- ультразвуковое исследование органов брюшной полости;
- изотопное сканирование костей скелета;
- исследование функций легких.

Врач или медсестра расскажут вам, какие процедуры необходимо провести и что они собой представляют.

Ожидание результатов может вызвать у вас сильное беспокойство. Иногда в таких случаях помогают разговоры с родственниками или друзьями. Вы также можете позвонить русскоязычному специалисту службы поддержки Macmillan по телефону 0808 808 00 00.

Определение стадии рака

Чтобы назначить правильное лечение, врачу необходимо определить стадию рака.

Различают четыре стадии рака легких:

- **1-я стадия:** опухоль небольшая и не распространяется за пределы легкого.
- **2-я и 3-я стадии:** опухоль распространилась на участки вблизи легкого.
- **4-я стадия:** опухоль распространилась на другие органы.

Существует еще одна система стадирования мелкоклеточного рака легкого. В ней выделяются очаговый патологический процесс и диссеминированный патологический процесс. Если такой способ используется в вашей больнице, врач пояснит его принципы.

Для уверенности при мелкоклеточном раке легкого опухоль обычно расценивается как уже распространенная.

Лечение

Найти оптимальное решение бывает непросто. Вашему врачу необходимо принять во внимание множество факторов. Вот наиболее важные из них:

- ваше общее состояние здоровья;
- стадия рака;
- возможные преимущества лечения;

- возможные побочные эффекты лечения;
- ваше отношение к возможным побочным эффектам.

Важно обсуждать любое лечение с врачом, чтобы хорошо представлять себе то, что вас ожидает. Для беседы полезно будет прийти с кем-то, кто знает и ваш родной язык, и английский. Возможно, будут предусмотрены услуги переводчика, но о такой необходимости следует предупреждать персонал больницы заранее.

Возможно, будет присутствовать профильная медсестра, с которой можно будет поговорить о лечении. Она также постарается помочь вам справиться с проблемами, которые могут возникнуть в период между приемами у врача.

Вас попросят подписать форму согласия на лечение. Без вашего согласия лечение не начнется.

Хирургическое вмешательство

Для удаления раковой опухоли часто применяется хирургическое вмешательство. Оно проводится при немелкоклеточном раке легкого, если опухоль небольшая и не распространяется на другие ткани. При мелкоклеточном раке легкого хирургические операции проводятся редко.

Существует три основных вида хирургического вмешательства при раке легких:

- **лобэктомия** — удаление доли легкого;
- **пульмонэктомия** — удаление всего легкого;
- **клиновидная резекция** — удаление небольшой части легкого.

Вид хирургического вмешательства будет зависеть от размера и местонахождения опухоли.

Часто пациенты опасаются, что после удаления легкого они не смогут дышать, как прежде. Но человек может нормально дышать и с одним легким. Если у вас были проблемы до хирургического вмешательства, то они могут остаться и после операции.

У нас есть более подробная информация на русском языке о планировании хирургического вмешательства и о его возможных результатах.

Химиотерапия

Химиотерапия — это лечение с использованием противоопухолевых (цитотоксических) препаратов для разрушения раковых клеток. Поскольку лекарства вводятся через кровь, они способны добраться до раковых клеток в любой части тела.

Химиотерапия является основным способом лечения мелкоклеточного рака легкого. Она помогает смягчить такие симптомы, как одышка, кашель, кровохарканье и боль в грудной клетке.

При немелкоклеточном раке легкого химиотерапия может использоваться после хирургического вмешательства, чтобы снизить риск рецидива. Она также помогает уменьшить размер опухоли до хирургического вмешательства или используется для смягчения симптомов, если хирургическая операция невозможна.

У нас есть более подробная информация на русском языке о проведении химиотерапии и о возможных побочных эффектах.

Лучевая терапия

При лучевой терапии используется специальный аппарат, направляющий на вас жесткое рентгеновское излучение, которое разрушает раковые клетки с минимально возможным вредом для здоровых клеток.

Лучевая терапия при мелкоклеточном раке легкого Лучевая терапия иногда применяется при лечении мелкоклеточного рака легкого на ранних стадиях. Она может назначаться после химиотерапии (адъювантная лучевая терапия), если в результате химиотерапии опухоль существенно уменьшилась или исчезла.

Иногда лучевая терапия сопровождается одновременным курсом химиотерапии. Такое лечение также называют химиорадиацией. Совмещенные виды лечения способны предотвратить рецидив мелкоклеточного рака легкого, а также устранить все признаки раковой опухоли. Объединение химиотерапии с лучевой терапией может привести к более серьезным побочным эффектам. Дополнительную информацию о химиотерапии вам сообщит врач или медсестра.

Иногда мелкоклеточный рак легкого может распространиться на головной мозг. Для предотвращения этого вам может быть назначена специальная лучевая терапия (профилактическая краниальная лучевая терапия), воздействующая на область головы. Она может назначаться пациентам с мелкоклеточным раком легкого, если химиотерапия была очень успешной или если была проведена хирургическая операция по удалению опухоли.

Лучевая терапия при немелкоклеточном раке легкого Иногда лучевая терапия назначается при немелкоклеточном раке легкого (радикальная лучевая терапия). Она может проводиться вместо хирургического вмешательства. Существует несколько видов радикальной лучевой терапии. Более подробно о таком лечении вам расскажет врач.

Если опухоль закупоривает один из воздушных проходов, может проводиться контактная лучевая терапия (эндобронхиальная лучевая терапия или брахитерапия). В таком случае при помощи бронхоскопа вблизи опухоли на несколько минут будет размещен твердый источник радиации. После проведения процедуры этот источник извлекается. Данная процедура может повторяться два–три раза. Лучевая терапия направлена непосредственно на опухоль, поэтому воздействие на здоровые ткани будет минимальным. Это значит, что и побочных эффектов будет меньше.

Для регулирования симптомов может использоваться паллиативная лучевая терапия. Лечение будет менее интенсивным, поэтому и побочных эффектов будет меньше.

В результате дистанционной лучевой терапии вы не станете источником радиации и после лечения не будете представлять угрозы для окружающих людей, в том числе для детей.

У нас есть более подробная информация на русском языке о проведении лучевой терапии и о возможных побочных эффектах.

Таргетная терапия при немелкоклеточном раке легкого

Таргетная терапия действует за счет разницы между раковыми и здоровыми клетками и направлена на остановку деления раковых клеток. При необходимости врач или медсестра расскажут вам об этом виде лечения более подробно.

Радиочастотная абляция при немелкоклеточном раке легкого

При этом лечении для разрушения раковых клеток используется тепло. Оно проводится только при очень ранней стадии немелкоклеточного рака легкого, а также когда другой способ лечения невозможен.

До начала процедуры вам дадут анестезирующее и седативное средство местного действия. В некоторых случаях требуется общая анестезия. Врач введет иглу в раковую опухоль на легком. Для этого обычно используется аппарат для компьютерной томографии, который помогает убедиться, что игла попала в необходимое место. Затем по игле подаются радиоволны, в результате чего происходит нагревание и разрушение раковых клеток.

У этого лечения очень мало побочных эффектов, хотя оно часто сопровождается болью или дискомфортом, а также чувством усталости после процедуры. Как правило, вам необходимо будет остаться в больнице на ночь.

Фотодинамическая терапия

При фотодинамической терапии используется лазер или другой источник света в сочетании со светочувствительным лекарственным препаратом (**фотосенсибилизирующим агентом**) с целью разрушения раковых клеток.

Иногда фотодинамическая терапия используется на очень ранней стадии, если рак распространился на стенку только одного из воздушных проходов (**эндобронхиальный рак**).

Светочувствительный препарат вводится в вену в виде раствора. После поступления этого препарата в раковые клетки на опухоль при помощи бронхоскопа направляется лазерный луч.

После фотодинамической терапии у вас выработается чувствительность к свету, которая продлится от нескольких дней до нескольких месяцев. Продолжительность таких последствий зависит от используемого фотосенсибилизирующего препарата. В течение этого периода следует избегать яркого света. К другим побочным эффектам относятся отечность, воспалительные процессы, одышка и кашель.

Контроль симптомов рака легких

Иногда в ходе болезни могут возникать новые симптомы, например, одышка или кашель. Их причиной может являться не только рак. Обо всех новых симптомах рассказывайте непосредственно своему врачу, который предпримет соответствующие меры.

Одышка. Этот симптом способен причинять большие неудобства. Существуют различные способы лечения и физические упражнения, способные уменьшить или помочь контролировать одышку. Также разработаны различные средства, которые облегчат жизнь с одышкой. Это определенные препараты, дополнительные способы лечения, а также специальные упражнения для облегчения дыхания и общего расслабления.

Кашель. Приблизительно у 80% пациентов, больных раком легкого, наблюдается кашель. Для облегчения их состояния разработаны различные способы лечения. К ним относятся дистанционная лучевая терапия, паллиативная химиотерапия и лекарственные препараты.

Плевральный выпот. Иногда, из-за опухоли, между слоями ткани, покрывающей легкое, может накапливаться жидкость (плевральный выпот). Обычно для отвода жидкости в данную область вводится специальная игла (канюля). Эта игла подсоединена к трубке, по которой жидкость попадает в специальный пакет или емкость. Иногда существует возможность снова плотно соединить два слоя плевры между собой.

Боль. Некоторые пациенты с раком легких испытывают боль. Как правило, с ней помогают справиться болеутоляющие средства и другие методы облечения боли. Боль может также являться следствием того, что опухоль распространилась на кости. Существуют различные препараты, такие как бисфосфонаты, способные облегчить боль. Врач может также порекомендовать вам пройти небольшой курс лучевой терапии.

Клинические исследования

Для разработки новых, более эффективных способов лечения рака проводятся клинические исследования в области онкологических заболеваний. Клинические исследования — это испытания с участием реальных пациентов. В таких испытаниях в настоящее время принимают участие множество больниц. О проводящихся в

настоящее время исследованиях в области лечения рака легких вы можете поговорить со своим врачом.

Последующее врачебное наблюдение

Врач или медсестра расскажут вам о необходимости проведения регулярных контрольных осмотров и рентгенологических обследований. Это хорошая возможность обсудить возникающие у вас вопросы. Если в период между осмотрами вы заметите у себя новые симптомы, следует незамедлительно рассказать о них врачу или медсестре.

Ваши ощущения

Известие о том, что у вас рак, может шокировать и вызвать самые разные эмоции. Вы можете почувствовать злость, обиду, вину, тревогу и страх. Это нормальная реакция, через которую проходят многие люди, прежде чем смириться с ситуацией. Нельзя сказать, что испытывать те или иные чувства неправильно. Каждый справляется по-своему.

Дополнительная информация на русском языке

- Информационный бюллетень, посвященный раку молочной железы
- Информационный бюллетень, посвященный химиотерапии
- Информационный бюллетень, посвященный обращениям для получения льгот
- Информационный бюллетень, посвященный раку толстого кишечника
- Информационный бюллетень, посвященный раку предстательной железы
- Информационный бюллетень, посвященный лучевой терапии
- Информационный бюллетень, посвященный побочным эффектам лечения рака
- Информационный бюллетень, посвященный хирургии рака
- Информационный бюллетень, посвященный тому, как вы можете помочь себе

Данный бюллетень составлен, проверен и отредактирован информационной рабочей группой Macmillan Cancer Support. Текст утвержден нашим медицинским редактором доктором Тимом Айвсоном, консультантом по клинической онкологии.

Выражаем благодарность профильной клинической медицинской сестре Macmillan в области рака легкого Хэлен Спаркес, профильной клинической медицинской сестре Macmillan в области рака легкого Линдси Фитцпатрик, главной медицинской сестре Macmillan в области рака легкого Доринде Палмер, профильной клинической медицинской сестре Macmillan в области рака легкого Шэрон Ньюболд, а также онкологическим больным, которые проверяли данное издание.

В бюллетене использована информация из ряда надежных источников, включая:

- Crinò L, et al. Early stage and locally advanced (non-metastatic) non-small cell lung cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. European Society for Medical Oncology (ESMO). 2010. (Л. Крино в соавторстве. Ранняя и местнораспространенная неметастатическая стадии немелкоклеточного рака легкого. Клиническое руководство Европейского общества медицинской онкологии по диагностике, лечению и последующему контролю. Европейское общество медицинской онкологии. 2010 г.)
- D'Addario, et al. Metastatic non-small cell lung cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. European Society for Medical Oncology (ESMO). 2010. (Д'Аддарио в соавторстве. Меметастатический немелкоклеточный рак легкого. Клиническое руководство Европейского общества медицинской онкологии по диагностике, лечению и последующему контролю. Европейское общество медицинской онкологии. 2010 г.)
- *Lung Cancer. The Diagnosis and Treatment of Lung Cancer.* National Institute for Health and Care Excellence (NICE). February 2011. (Рак легкого. Диагностика и лечение рака легкого. Национальный институт здравоохранения и усовершенствования медицинского обслуживания. Февраль 2011 г.)

Мы прилагаем максимум усилий, чтобы предоставлять вам точную информацию, однако она не может полностью отражать актуальные медицинские исследования, результаты которых постоянно меняются. Если вас тревожит состояние вашего здоровья, необходимо обратиться к врачу. Macmillan не может принимать на себя обязательства по возмещению убытков или ущерба, вызванного неточностью представленной информации или информации третьих лиц, например, информации, размещенной на веб-сайтах, на которые мы ссылаемся.

© Macmillan Cancer Support 2014. Благотворительная организация, зарегистрированная в Англии и Уэльсе (261017), Шотландии (SC039907) и на острове Мэн (604). Юридический адрес: 89 Albert Embankment, London (Лондон), SE1 7UQ, Англия.

MAC15137_Russian



Lung cancer

This fact sheet is about how lung cancer is diagnosed and treated.

We also have fact sheets in your language about chemotherapy, radiotherapy, surgery, side effects of cancer treatment, what you can do to help yourself, claiming benefits and end of life.

We hope this fact sheet answers your questions. If you have any more questions, you can ask your doctor or nurse at the hospital where you are having your treatment.

If you would like to talk to our cancer support specialists about this information in your language, we have interpreters for non-English speakers. You can call the Macmillan Support Line free on **0808 808 00 00**, Monday–Friday, 9am–8pm. If you have problems hearing you can use textphone **0808 808 0121**, or Text Relay. Or you can go to our website **macmillan.org.uk**

This fact sheet is about:

- What is cancer?
- The lungs
- Types of lung cancer
- Causes and risk factors
- Symptoms
- How is lung cancer diagnosed?
- Staging
- Treatment
- Clinical trials
- Controlling symptoms
- Follow up
- Your feelings
- More information in your language

What is cancer?

The organs and tissues of the body are made up of tiny building blocks called cells. Cancer is a disease of these cells.

Cells in each part of the body are different but most mend and reproduce themselves in the same way. Normally, cells divide in an orderly way. But if the process gets out of control, the cells carry on dividing and develop into a lump called a tumour.

Not all tumours are cancer. Doctors can tell if a tumour is cancer by removing a small sample of tissue or cells from it. This is called a biopsy. The doctors examine the sample under a microscope to look for cancer cells.

In a benign (non-cancerous) tumour, the cells may grow but cannot spread anywhere else in the body. It usually only causes problems if it puts pressure on nearby organs.

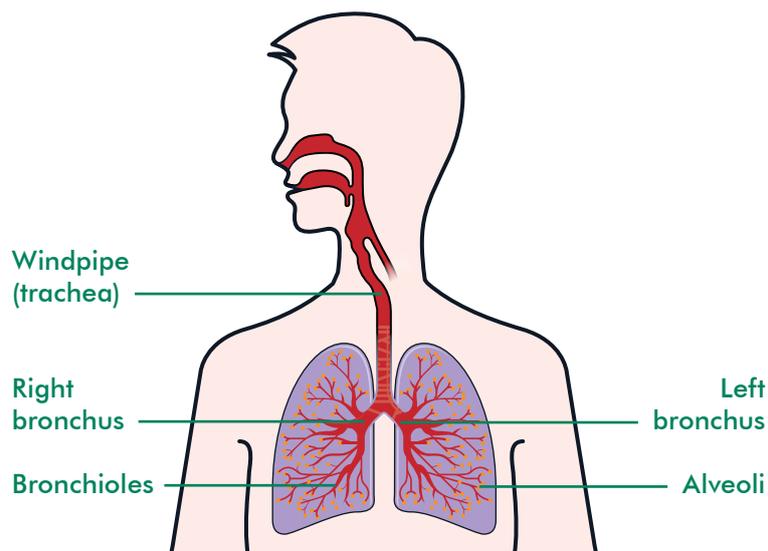
In a malignant (cancerous) tumour, the cells grow into nearby tissue. Sometimes, cancer cells spread from where the cancer first started (the primary site) to other parts of the body. They can travel through the blood or lymphatic system.

The lymphatic system helps to protect us from infection and disease. It's made up of fine tubes called lymphatic vessels. These connect to groups of bean-shaped lymph nodes (glands) all over the body.

When the cells reach another part of the body they begin to grow and form another tumour. This is called secondary cancer or a metastasis.

The lungs

We have two lungs in our chest that help us to breathe in and out. The right lung has three sections (called lobes) and the left lung has two.



The lungs

When we breathe in, air passes from our nose or mouth through the windpipe (trachea). This divides into two tubes, one going to each lung. These are known as the right and left bronchus. They divide into smaller tubes called bronchioles. At the end of the bronchioles are millions of tiny air sacs called alveoli.

Types of lung cancer

There are two main types of lung cancer:

- non-small cell lung cancer (NSCLC)
- small cell lung cancer (SCLC)

About 15% of lung cancers (less than 1 in 5) are small cell lung cancer; the rest are non-small cell lung cancer.

Causes and risk factors

Smoking – Most lung cancers are caused by people smoking cigarettes. The more you smoke, the more likely you are to get lung cancer. People who start smoking at a young age are also at more risk. Smoking pipes, cigars or cannabis can also increase your risk of getting lung cancer.

People who don't smoke or used to smoke can also get lung cancer. About 10–15% of people who get lung cancer have never smoked.

Other risk factors include:

- **Age** – 80% of lung cancers are diagnosed in people over 60.
- **Exposure to asbestos**
- **Exposure to radon gas**
- **Genetic risk** – If a close relative of yours has had lung cancer you may be at an increased risk.

Lung cancer is not infectious and can't be passed on to other people.

Symptoms

The symptoms of lung cancer include:

- a cough that lasts three weeks or more
- a change in a long-lasting cough
- a chest infection that doesn't get better
- increased breathlessness and wheezing
- coughing up blood in your sputum (phlegm)
- a hoarse voice

- a dull ache or sharp pain when you cough
- loss of appetite or weight loss
- difficulty swallowing
- excessive tiredness (fatigue) and lethargy.

If you have any of these symptoms for more than three weeks, it's important to see your GP. All of these symptoms can be caused by illnesses other than cancer.

How is lung cancer diagnosed?

Your GP will examine you and arrange some tests. If your GP thinks your symptoms could be lung cancer, they will send you for an urgent chest x-ray. Depending on the result, you may then be referred to a hospital for specialist advice and treatment.

At the hospital

The specialist will ask you about your general health and any previous medical problems before examining you. If you haven't already had one, you will have a chest x-ray.

You may have one or more of the tests below.

Bronchoscopy – a doctor or nurse will examine the insides of the lung airways and may take samples of the cells. Before the test, you cannot eat or drink anything for a few hours. You will be given a local anaesthetic and sedation before a thin, flexible tube is passed up your nose or mouth and into your lungs. The test takes about 20 minutes and you may go home after a few hours.

CT (computerised tomography) scan – A CT scan takes a series of x-rays, which builds up a 3D picture of the inside of the body. The scan takes 10-30 minutes and doesn't hurt. It uses a small amount of radiation. This is very unlikely to harm you and will not harm anyone you come into contact with. You cannot eat or drink for at least 4 hours before the scan.

You may be given a drink or injection of a dye, which allows some areas to be seen more clearly. This can make you feel hot all over for a few minutes. It is important to let your doctor know if you are allergic to iodine or have asthma, because you could have a more serious reaction to the injection.

PET-CT scan – this is a combination of a CT scan and a PET (positron emission tomograph) scan. PET-CT scans give more detailed information about the size of the cancer, and whether it has spread beyond the lungs.

Lung biopsy – This test is usually done in the x-ray department; normally during a CT scan. A local anaesthetic is used to numb the area. You'll be asked to hold your breath while a thin needle is passed through the skin and into the lung. An x-ray is used throughout the procedure to make sure the needle is in the right place. The doctors will take a sample of cells to examine under a microscope. The biopsy may be uncomfortable, but it only takes a few minutes. You can go home a few hours after the biopsy.

Fine needle aspiration – a doctor or nurse may use a fine needle to take a sample of cells from the lymph nodes in your neck.

After a lung biopsy there is a small risk you may develop air between the layers that cover the lungs. This is known as a **pneumothorax**. Symptoms include sharp chest pain, breathlessness and a tight chest. Tell your nurse if you have any of these symptoms.

Further tests

If lung cancer is confirmed then you may have some other tests. These may be used to prepare you for an operation or to find out more about the cancer. They include:

- mediastinoscopy
- endobronchial ultrasound scan (EBUS)
- endoscopic ultrasound (EUS)
- MRI (magnetic resonance imaging) scan
- abdominal ultrasound scan
- isotope bone scan
- lung function tests.

Your doctor or nurse will explain which tests you need and what will happen.

Waiting for test results can be an anxious time for you. It may help to talk about your worries with a relative or friend. You could also speak to one of our cancer support specialists in your language on **0808 808 00 00**.

Staging

Knowing the stage of your cancer helps doctors decide the right treatment for you. Lung cancer is divided into four stages:

- **Stage 1** The cancer is small and only in the lung
- **Stages 2 or 3** The cancer has spread into areas around the lung
- **Stage 4** The cancer has spread to other parts of the body.

There is another system of staging for small cell lung cancer that divides it into limited disease and extensive disease. Your doctor will explain this system if they are using it.

To be safe, small cell lung cancers are usually treated as though they have spread.

Treatment

Deciding on the best treatment isn't always easy. Your doctor will need to think about a lot of things. The most important of these are:

- your general health
- the stage of the cancer
- the likely benefits of treatment
- the likely side effects of treatment
- your views about the possible side effects.

It's important to talk about any treatment with your doctor, so that you understand what it means. It's a good idea to take someone with you who can speak both your language and English. Interpreters may be available if you need one, but try to let the hospital know before if you would like one to be there.

You might have a specialist nurse who can talk to you about treatment. They can also help with any problems you may have in between appointments.

You will be asked to sign a consent form to show that you understand and agree to the treatment. You will not have any treatment unless you have agreed to it.

Surgery

Surgery is often used to remove cancer. It can be used to remove non-small cell lung cancers that are small and haven't spread. Surgery is rarely used to treat people with small cell lung cancer.

The three main types of surgery for lung cancer are a:

- **Lobectomy** – removes a lobe of the lung
- **Pneumonectomy** – removes a whole lung
- **Wedge resection** – removes a small part of the lung.

The type of operation you have will depend on the size and position of the tumour.

People often worry that they won't be able to breathe properly if their lung has been removed. But you can breathe normally with one lung. If you had breathing difficulties before the operation, you may still have them after it.

We have more information in your language about how surgery is planned and what to expect after the operation.

Chemotherapy

Chemotherapy is a treatment that uses anti-cancer (cytotoxic) drugs to destroy cancer cells. The drugs are carried in the blood and can reach anywhere in the body.

Chemotherapy is the main treatment for small cell lung cancer. It can help with symptoms such as breathlessness, coughing, coughing up blood and chest pain.

In non-small cell lung cancer, chemotherapy is sometimes used after surgery to reduce the risk of the cancer coming back. It may also shrink tumours before surgery or relieve symptoms if surgery is not possible.

We have more information in your language about how chemotherapy is given and some of the side effects you may have.

Radiotherapy

Radiotherapy uses a machine to aim high-energy rays from outside the body to destroy the cancer cells, while doing as little harm as possible to normal cells.

Radiotherapy for small cell lung cancer

Radiotherapy is sometimes used to treat limited-stage small cell lung cancer. You may have it after chemotherapy (adjuvant radiotherapy) if the cancer has shrunk a lot or disappeared after the chemotherapy.

Sometimes you will have radiotherapy at the same time as chemotherapy. This is called chemoradiation. The two treatments can help to stop small cell lung cancer coming back and may help to completely remove any signs of the cancer. Giving chemotherapy and radiotherapy together can make the side effects of these treatments worse. Your doctor or nurse can give you more information about chemoradiation.

Small cell lung cancer can sometimes spread to the brain. You may be given a type of radiotherapy called prophylactic cranial radiotherapy to your head to reduce the risk of this happening. It may be given to people with small cell lung cancer if chemotherapy has worked very well, or if they have had surgery to remove the tumour.

Radiotherapy for non-small cell lung cancer

You may have radiotherapy that aims to cure non-small cell lung cancer (called radical radiotherapy). This can be used instead of surgery. There are different ways of having radical radiotherapy and your doctor will explain your treatment.

If the tumour is blocking one of the airways, you may have internal radiotherapy called endobronchial radiotherapy or brachytherapy. A solid radioactive source is placed close to the tumour for a few minutes using a bronchoscope. It is then removed. This treatment can be repeated two or three times. The radiotherapy goes directly to the tumour so healthy tissue will not be affected much. This means there are few side effects.

Palliative radiotherapy may be used to control symptoms. Fewer treatments are given and they usually have fewer side effects.

External radiotherapy does not make you radioactive and it is safe for you to be with other people, including children, after your treatment.

We have more information in your language about how radiotherapy is planned and given, and some of the side effects you may have.

Targeted therapies for non-small cell lung cancer

Targeted therapies work on the difference between cancer cells and normal cells and try to stop cancer cells growing. Your doctor or nurse can tell you more about these treatments if you can have them.

Radiofrequency ablation for non-small cell lung cancer

This treatment uses heat to destroy cancer cells. It's only used if you have a very early-stage non-small cell lung cancer and other treatments are not suitable.

You will be given a local anaesthetic and sedation before the treatment. In some cases, general anaesthetic is used instead. Your doctor will place a needle into the lung tumour. This is usually done using a CT scanner to make sure the needle is in the right place. Radiowaves are then passed down the needle into the tumour to heat and destroy the cancer cells.

There are very few side effects with this treatment, although it's common for people to have some pain or discomfort and to feel tired afterwards. You'll usually need to stay in hospital overnight.

Photodynamic therapy (PDT)

Photodynamic therapy (PDT) uses lasers or other light sources, combined with a light-sensitive drug (sometimes called a **photosensitising agent**) to destroy cancer cells.

PDT can sometimes be used if the cancer is only growing into the wall of one of the main airways (**endobronchial cancer**) and is at a very early stage.

The light-sensitive drug is given as a liquid into a vein. Once the drug is taken up by the cancer cells, the laser light is directed at the tumour using a bronchoscope.

PDT will make you sensitive to light for a couple of days to a few months, depending on the photosensitising drug used. You will need to avoid bright light during this time. Other side effects include swelling, inflammation, breathlessness and a cough.

Controlling the symptoms of lung cancer

New symptoms can sometimes develop during your illness, such as breathlessness or a cough. These may be caused by the cancer, but they may also have another cause. If you have any new symptoms, tell your doctor straight away so that you can be treated.

Breathlessness – can be a distressing symptom to deal with. There are treatments and exercises that can help to relieve or manage your breathlessness, and things you can do to make living with breathlessness easier. These include different drugs, complementary therapies, and breathing and relaxation techniques.

Cough – About 80% of patients with lung cancer have a cough, and there are treatments to help ease this. These can include external beam radiotherapy, palliative chemotherapy or medications.

Pleural effusion – Occasionally, cancer in the lung can cause fluid to build up between the layers that cover the lung (pleural effusion). Your doctor can usually drain the fluid by inserting a needle (cannula) into the area. The needle is attached to a tube and the fluid passes into a drainage bag or bottle. Sometimes, it's possible to seal the two layers of the pleura together again.

Pain – Some people with lung cancer feel pain. This can usually be controlled with painkillers and other methods of pain control. You may also have pain if the cancer has spread to the bones. There are different medications, such as bisphosphonates, that might help with the pain. Your doctor may recommend a short course of radiotherapy.

Clinical trials

Cancer research trials are carried out to try to find new and better treatments for cancer. Trials that are carried out on patients are called clinical trials. Many hospitals now take part in these trials. Speak to your doctor about current lung cancer research.

Follow up

Your doctor or specialist nurse will probably want you to have regular check-ups and x-rays. This is a good time to discuss any problems you may have. If you notice any new symptoms in between these appointments, tell your doctor or nurse as soon as possible.

Your feelings

You may feel overwhelmed when you are told you have cancer and have many different emotions. These can include anger, resentment, guilt, anxiety and fear. These are all normal reactions and are part of the process many people go through in trying to come to terms with their illness. There is no right or wrong way to feel. You'll cope with things in your own way.

More information in your language

- Breast cancer fact sheet
- Chemotherapy fact sheet
- Claiming benefits fact sheet
- Large bowel cancer fact sheet
- Prostate cancer fact sheet
- Radiotherapy fact sheet
- Side effects of cancer treatment fact sheet
- Surgery fact sheet
- What you can do to help yourself fact sheet

This fact sheet has been written, revised and edited by Macmillan Cancer Support's Cancer Information Development team. It has been approved by our medical editor, Dr Tim Iveson, Consultant Clinical Oncologist.

With thanks to: Helen Sparkes, Macmillan Lung Clinical Nurse Specialist; Lindsey Fitzpatrick, Macmillan Lung Cancer Clinical Nurse Specialist; Dorinda Palmer, Macmillan Lead Cancer Nurse; Sharron Newbold, Macmillan Lung Clinical Nurse Specialist; and the people affected by cancer who reviewed this edition.

We have used information from many reliable sources to write this fact sheet. These include:

- Crinò L, et al. Early stage and locally advanced (non-metastatic) non-small cell lung cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. European Society for Medical Oncology (ESMO). 2010.
- D'Addario, et al. Metastatic non-small cell lung cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. European Society for Medical Oncology (ESMO). 2010.
- *Lung Cancer. The Diagnosis and Treatment of Lung Cancer.* National Institute for Health and Care Excellence (NICE). February 2011.

We make every effort to ensure that the information we provide is accurate but it should not be relied upon to reflect the current state of medical research, which is constantly changing. If you are concerned about your health, you should consult your doctor. Macmillan cannot accept liability for any loss or damage resulting from any inaccuracy in this information or third-party information such as information on websites to which we link.

© Macmillan Cancer Support 2014. Registered charity in England and Wales (261017), Scotland (SC039907) and the Isle of Man (604). Registered office 89 Albert Embankment, London SE1 7UQ.

