

# Иммунотерапия и рак легких



GLOBAL LUNG CANCER  
COALITION

## Что такое иммунная система?

Наша иммунная система защищает нас от нарушений организма, вызванных главным образом вирусами и бактериями. При этом важно, чтобы она была в состоянии отличать здоровые части нашего тела от нездоровых либо определять чужеродные клетки и патогенные микроорганизмы. Иммунная система развивалась в процессе эволюции человека, став системой с поистине поразительным набором функций.

Обнаружив инородное вещество, она может нейтрализовать его особым белком, называемым антителом, или создать ограниченный очаг воспаления, уничтожающий возбудителя. Общие прививки от таких инфекций, как полиомиелит и столбняк, предназначены для обучения иммунной системы очень быстро реагировать (при воздействии возбудителей) на эти микроорганизмы так, чтобы никогда не заболеть тяжелой болезнью. Дети, рожденные с серьезными нарушениями функции иммунной системы, страдают от рецидивирующих инфекций в раннем детстве и могут тяжело заболеть в первый год жизни.

## Что мешает нашей иммунной системе атаковать собственный организм?

Нам известно, насколько агрессивно иммунная система может повести себя в отношении простого покраснения и отека в ответ на нарыв или другую кожную инфекцию. Учитывая вред, который она может нанести, важно, чтобы иммунная система очень хорошо контролировалась и была разборчива в том, что она атакует. Подобно тому, как военный корабль поднимает флаг в бою, чтобы не подвергнуться обстрелу со стороны своих, на поверхности наших клеток имеются белки, которые сообщают иммунной системе, что они являются здоровыми и дружелюбными. Такое опознавание происходит, когда клетки иммунной системы образуют связь с "дружелюбным" белком, и эта связь "выключает" иммунную реакцию. Это называется системой сигнальных путей иммунной системы. Здоровая ткань или часть тела должна оставаться неповрежденной.

Некоторые формы артрита и множество других тяжелых заболеваний могут возникнуть, когда иммунная система по ошибке атакует здоровые

## Названия и терминология

PDL-1 – белок на здоровой поверхности ткани, которую иммунная система определила как здоровую, без чужеродных частиц. Представьте себе флаг, который военный корабль может поднять, чтобы показать свои дружелюбные намерения.

PD-1 и CTLA-4 – это белки клеток иммунной системы, которые будут образовывать связи или прилипать к здоровым белкам клеток; при этом иммунная реакция "выключена". Представьте себе бинокль, с помощью которого моряк может узнать дружелюбный флаг и сказать наводчикам прекратить огонь.

ткани, что называется аутоиммунным заболеванием.

## Как это связано с опухолями?

На внешней поверхности опухолей часто имеются аномальные белки, которые могут быть обнаружены иммунной системой с последующей реакцией на них. Вполне возможно, что это происходит довольно часто и что иммунная система уничтожает опухоли, еще не достигшие большого размера, поэтому их никогда не обнаруживают. Однако некоторые опухоли способны обмануть систему сигнальных путей. Они размещают некоторые из этих важных белков на своей поверхности. Исследования показали, что эти раковые клетки маскируются, чтобы не быть замеченными сигнальными путями, и иммунная система их не уничтожает.

## Как действует данная иммунотерапия на биологическом уровне?

Новые методики лечения позволяют иммунной системе уничтожать чужеродные опухолевые клетки. Если для сравнения взять термины "ложный флаг" и "бинокль", некоторые виды лечения будут прикрывать "флаг" (на опухолевой клетке), а другие - прикрывать соответствующий "бинокль" на опухолевой клетке.

Таким образом, лечение поддерживает иммунные клетки "активными", помогая им бороться с раком. Эти клетки представляют собой специально разработанные

иммуноглобулины или антитела, которые вводят посредством капельного внутривенного вливания или путем подкожной инъекции. Они прикрепляются к своей цели как магнит и действуют довольно долго.

#### Существуют ли побочные эффекты?

Это самая базовая система организма, которой можно манипулировать. Цель состоит в том, чтобы активизировать систему сигнальных путей, обеспечив подавление опухоли, но при этом не переусердствовать и не спровоцировать аутоиммунные заболевания.

Такого баланса не просто достичь, и как показывает текущий опыт, аутоиммунные заболевания кишечника, легких или других органов наблюдаются у некоторых пациентов, проходящих такое лечение. Если вы проходите такое лечение, ваш врач будет тщательно отслеживать известные и новые побочные эффекты.

#### Как разрабатываются новые методы лечения?

Когда открывают новый способ лечения рака, он проходит через серию испытаний и научных исследований. Процесс исследований может занимать несколько лет. При этом ученые, работающие над новыми способами, онкологи и государственные органы, одобряющие новые лекарственные препараты, делают все возможное, чтобы новые препараты были доступны как можно скорее после того, как их эффективность и безопасность были подтверждены.

Процесс исследования и одобрения может занять несколько лет. Необходимость такой тщательной оценки обусловлена проверкой нескольких аспектов:

- Имеет ли препарат полезные свойства, ради которых он разработан? Оказывает ли он положительное воздействие при лечении рака легких в данном случае?
- Позволяет ли он больным раком жить дольше?
- Улучшает ли он качество жизни и борется ли симптомами, учитывая преимущества подавления опухоли вместе со всеми побочными эффектами?
- Имеет ли новый препарат побочные эффекты? Как часто они возникают? Являются ли они тяжелыми?
- Новый препарат лучше, чем любой существующий?

Вкратце, этот процесс, помимо прочего, предназначен для определения рисков и преимуществ. Это может быть обычное или стандартное лечение, например, химиотерапия, или же процесс может быть основан на приеме плацебо или безвредного лекарственного препарата для успокоения больного, если для больного не существует дальнейшего стандартного лечения на конкретном этапе рака.

Комитет по этике сможет одобрить лечение на основе плацебо только тогда, когда неизвестно, будет ли лечение в рамках исследования лучше или безопаснее, чем отсутствие лечения вообще.

#### Что представляет из себя иммунотерапия в рамках исследования?

Первоначально иммунотерапия в рамках исследования проводилась среди пациентов с меланомой (агрессивная форма рака кожи). Результаты выглядели положительно – происходило сморщивание опухолей у пациентов, когда другие методы лечения оказались неэффективными. Затем исследования расширили до рака легких. Исследование рассматривает применение этих препаратов отдельно от других, а также то, могут ли они действовать лучше в сочетании с другими методами лечения. Некоторые препараты иммунотерапевтического действия уже одобрены, а другие - в настоящее время изучаются.

#### Может ли иммунотерапия помочь мне?

Пациентам, задающим себе вопрос, улучшит ли иммунотерапия их лечение, следует обсудить это со своими лечащими врачами. Некоторые современные методы лечения или исследования предназначены для пациентов, которые уже прошли первоначальное лечение (операция, химиотерапия или лучевая терапия) и которые показали признаки того, что рак легких у них активизировался снова и распространяется. К тому же существуют другие исследования с участием людей, которые не проходили никакого другого лечения. Клинические испытания проходят тщательный процесс разработки, поэтому не все пациенты подходят для участия в них. Ваши лечащие врачи могут обсудить испытания, которые могут вам подойти, и в случае согласия могут обсудить, каким образом вы можете принять участие.



GLOBAL LUNG CANCER  
COALITION

Иммунотерапия и рак легких  
© Глобальная коалиция по борьбе с раком легких  
[www.lungcancercoalition.org](http://www.lungcancercoalition.org)

Данная информационная брошюра составлена секретариатом Глобальной коалиции рака легких (GLCC) и проверена экспертами в области лечения рака легких. Для получения дополнительной информации о поддержке и услугах информационного характера, доступных в вашей стране, рекомендуем посетить сайт: [www.lungcancercoalition.org](http://www.lungcancercoalition.org) Версия 2.1 - Февраль 2016 г.