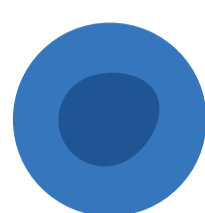


# Иммунотерапия рака

Иммунотерапия рака стимулирует иммунную систему пациента бороться с клетками рака и уничтожать их

## Как работает иммунная система?



**Ищет**  
Т-клетка ищет вредные вещи



**Сканирует**  
Т-клетка сканирует клетки, чтобы отличить нормальные от аномальных

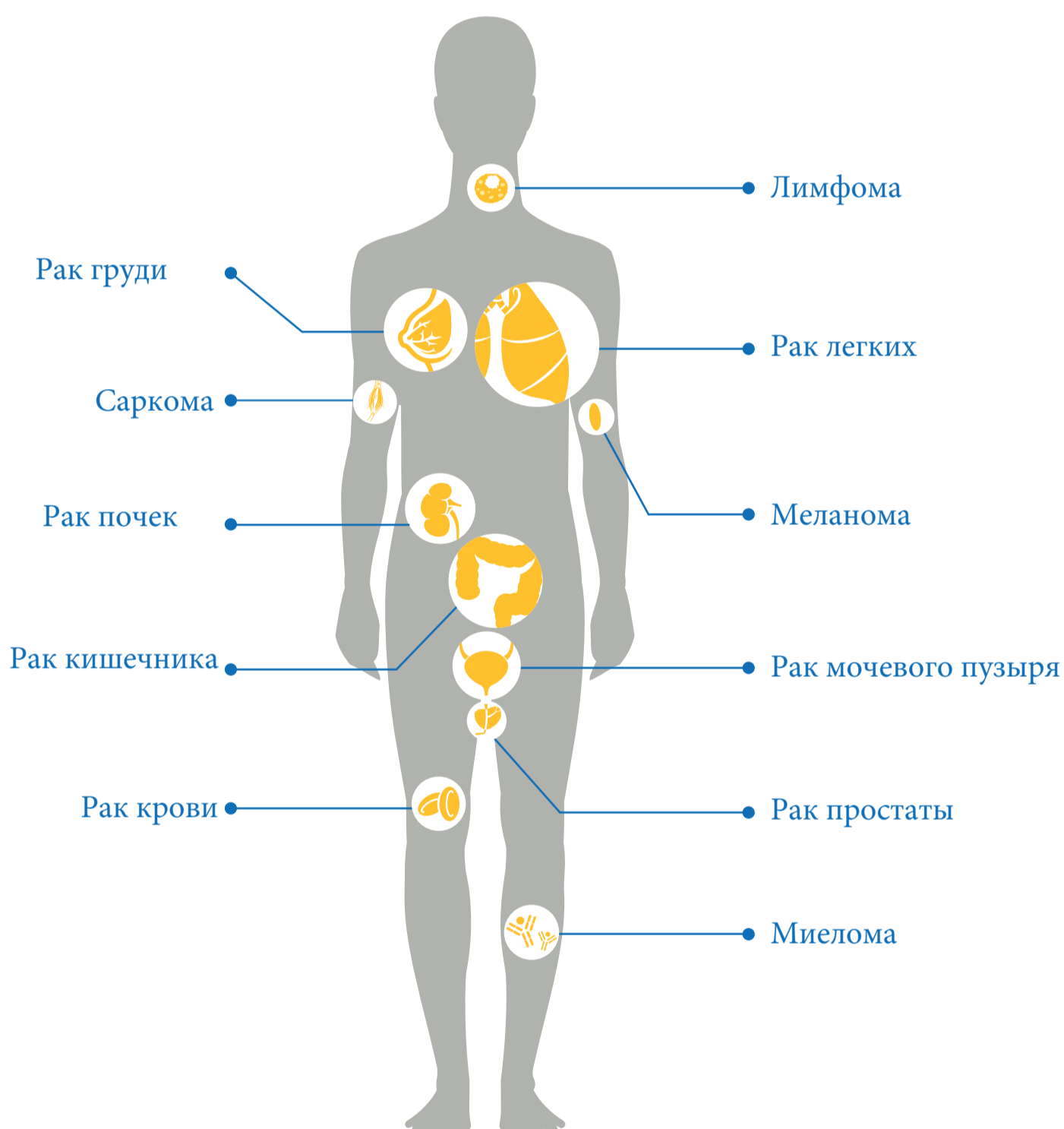


**Удаляет**  
Т-клетки атакуют и уничтожают аномальные клетки

## Что такое иммунотерапия рака?

- Иммунотерапия является **очень активно изучаемой областью** в лечении рака
- Ее целью является активация иммунной системы пациента на **специализированное распознавание и уничтожение** опухолевых клеток
- Пациенты и врачи ждут **новых лекарств**, с тем, чтобы усилить лечение некоторых видов рака

## В каких областях изучается иммунотерапия рака?



## Немного об истории иммунотерапии рака <sup>1,2</sup>

1990е



### Неспецифическая иммунотерапия::

Укрепляет иммунную систему в целом. Инъекция цитокинов являются одним из примеров неспецифической иммунотерапии рака. Цитокины играют важную роль в росте и развитии иммунной системы и клеток крови.

2000е



### Вакцины от рака:

Вакцины - это вещества, которые при введении в организм вызывают иммунный ответ против конкретного заболевания.

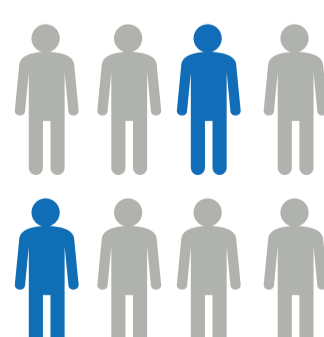
Сегодня



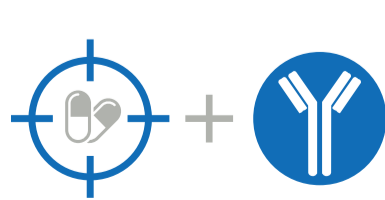
### Моноклональные антитела:

Созданные человеком белки иммунной системы, которые влияют на взаимодействие иммунной системой с раковыми клетками. Одним из примеров моноклональных антител в терапии рака являются ингибиторы контрольных точек иммунного ответа (immune checkpoint inhibitors). Эти препараты отключают «иммунологические тормоза», помогая организму распознавать и атаковать раковые клетки

## Что является будущим иммунотерапии рака?



В настоящее время проводятся масштабные клинические исследования для оценки эффективности иммунотерапии



Новое направление исследований - это комбинации, в которых как экспериментальные, так и традиционные лекарства используются вместе с иммунотерапией

### Ссылки

1. American Cancer Society. <http://www.cancer.org/treatment/treatmentsandsideeffects/treatmenttypes/immunotherapy/immunotherapy-types>.

2. Cancer Research Institute. <http://www.cancerresearch.org/our-strategy-impact/timeline-of-progress/timeline-detail>.