

Генодиагностика, генотерапевтические ЛП и биомедицинские клеточные продукты в 4П-медицине

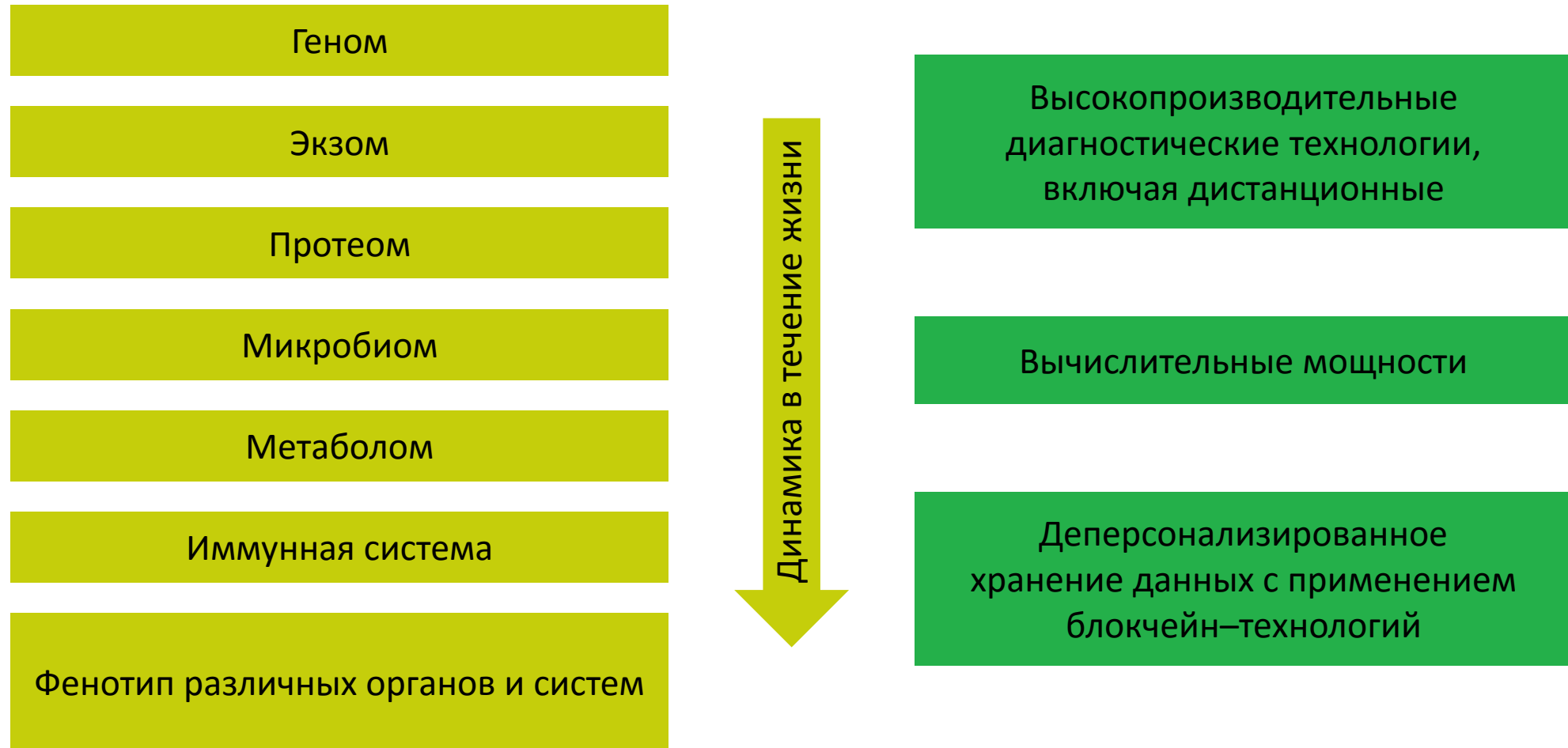
Роман Иванов, MD, PhD

VP R&D, BIOCAD

20 апреля 2018 года



Виртуальный двойник пациента



4П медицина

Персонализация

Превентивность

Предиктивность

Партисипативность

Секвенирование экзома

Драйверные мутации

Таргетная терапия

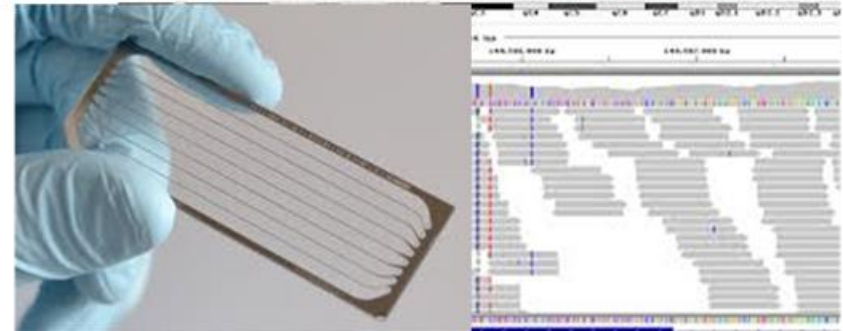
Неоантигены

Иммунотерапия

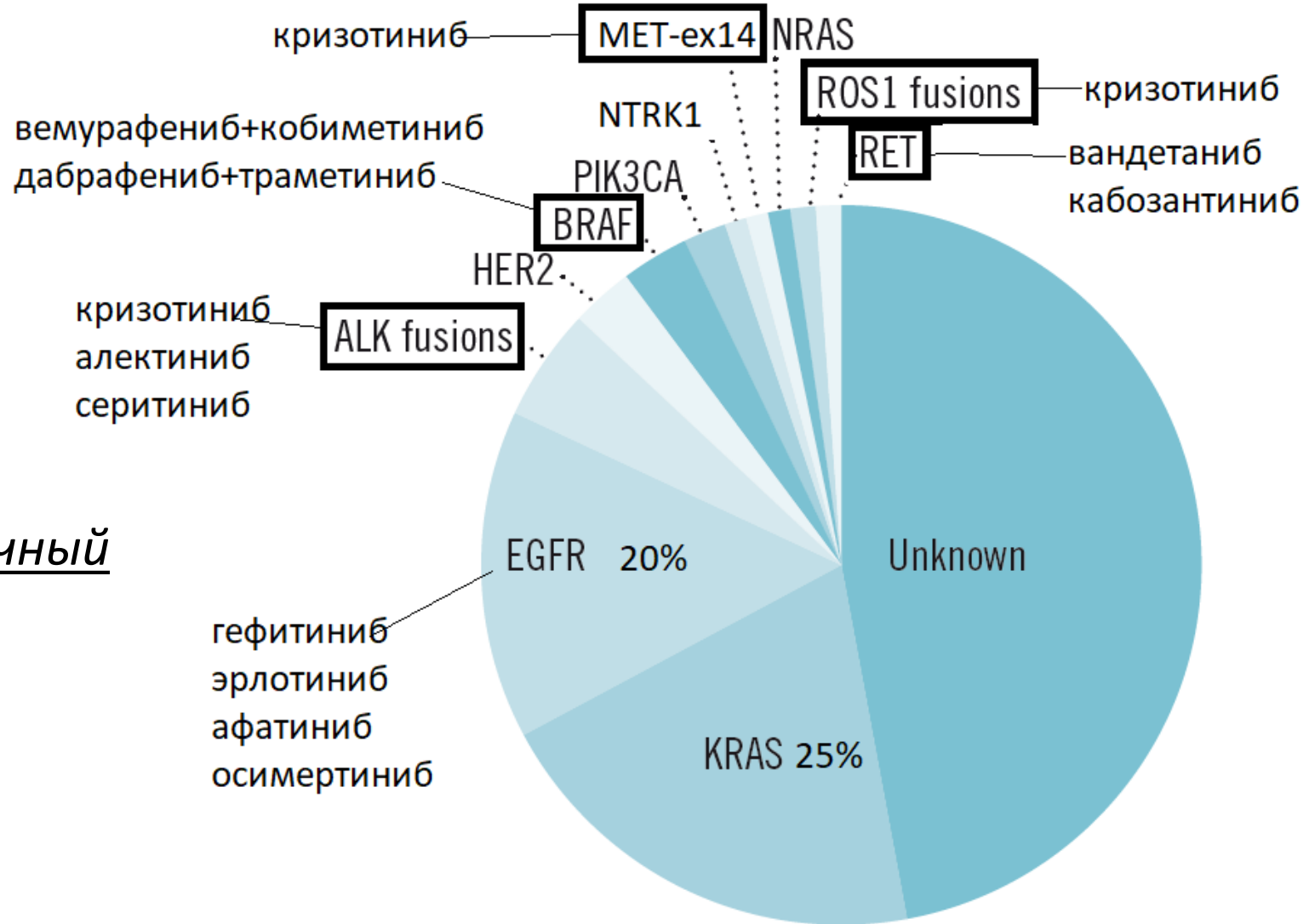
Прогностические маркеры

Персонализация терапии

Новые подходы к NGS
Полная информация о
последовательности нуклеиновых кислот

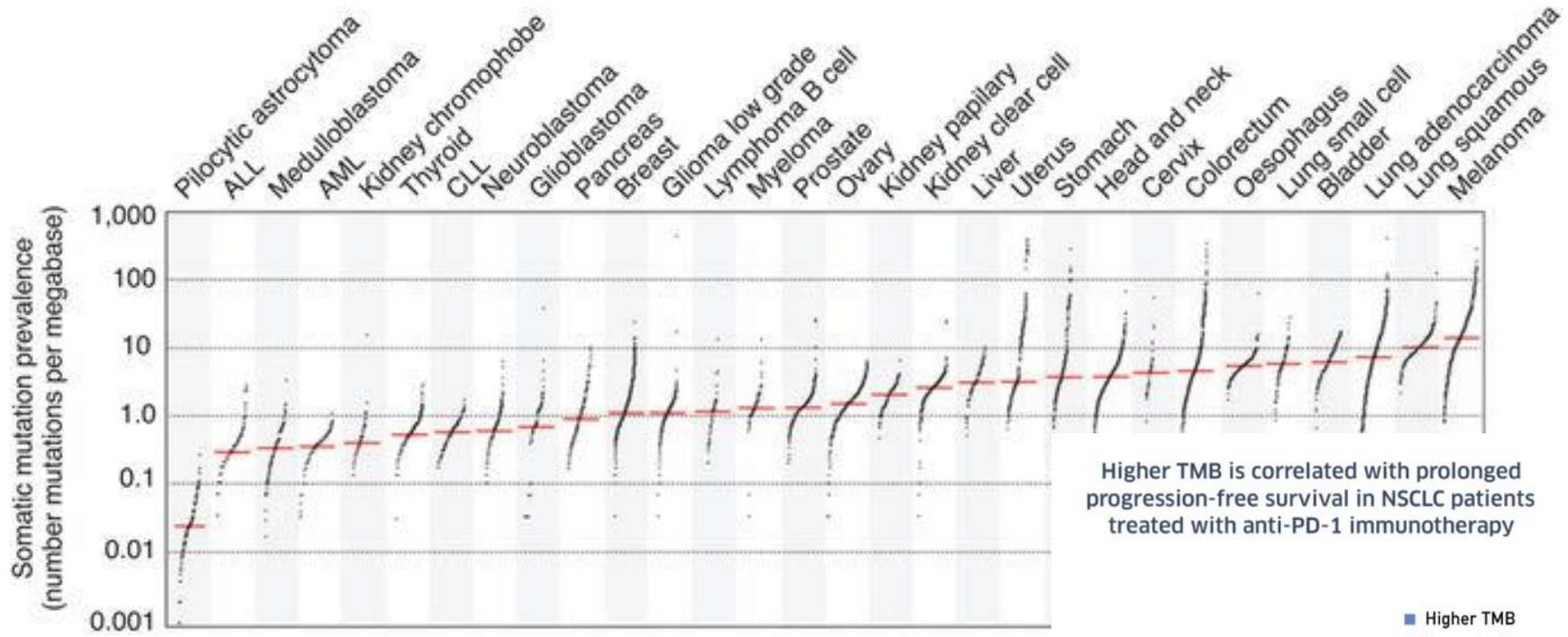


Таргетная терапия

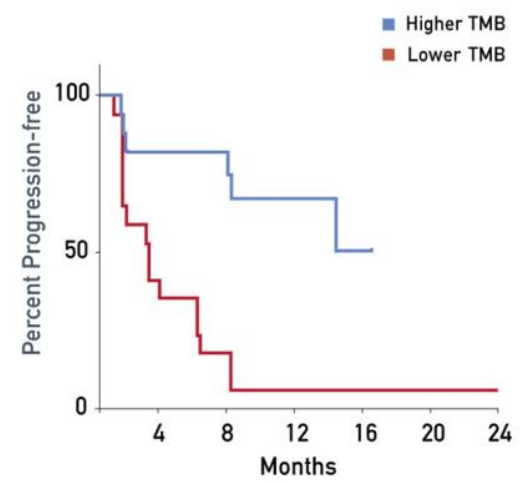


Немелкоклеточный
рак легкого

Мутационная нагрузка (ТМВ)

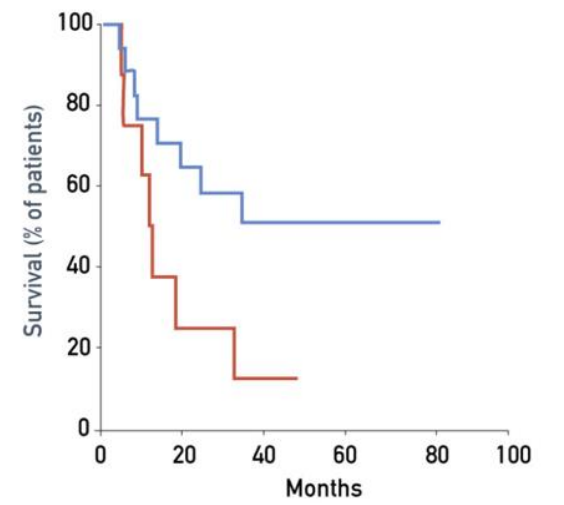


Higher TMB is correlated with prolonged progression-free survival in NSCLC patients treated with anti-PD-1 immunotherapy



Rizvi NA, Hellmann MD, Snyder A, et al. Science 2015;348(6230)

Higher TMB is also associated with improved survival in melanoma patients treated with anti-PD-1 and anti-PD-L1 immunotherapies



Snyder A, Makarov V, Merghoub T, et al. N Engl J Med 2014;371(23)

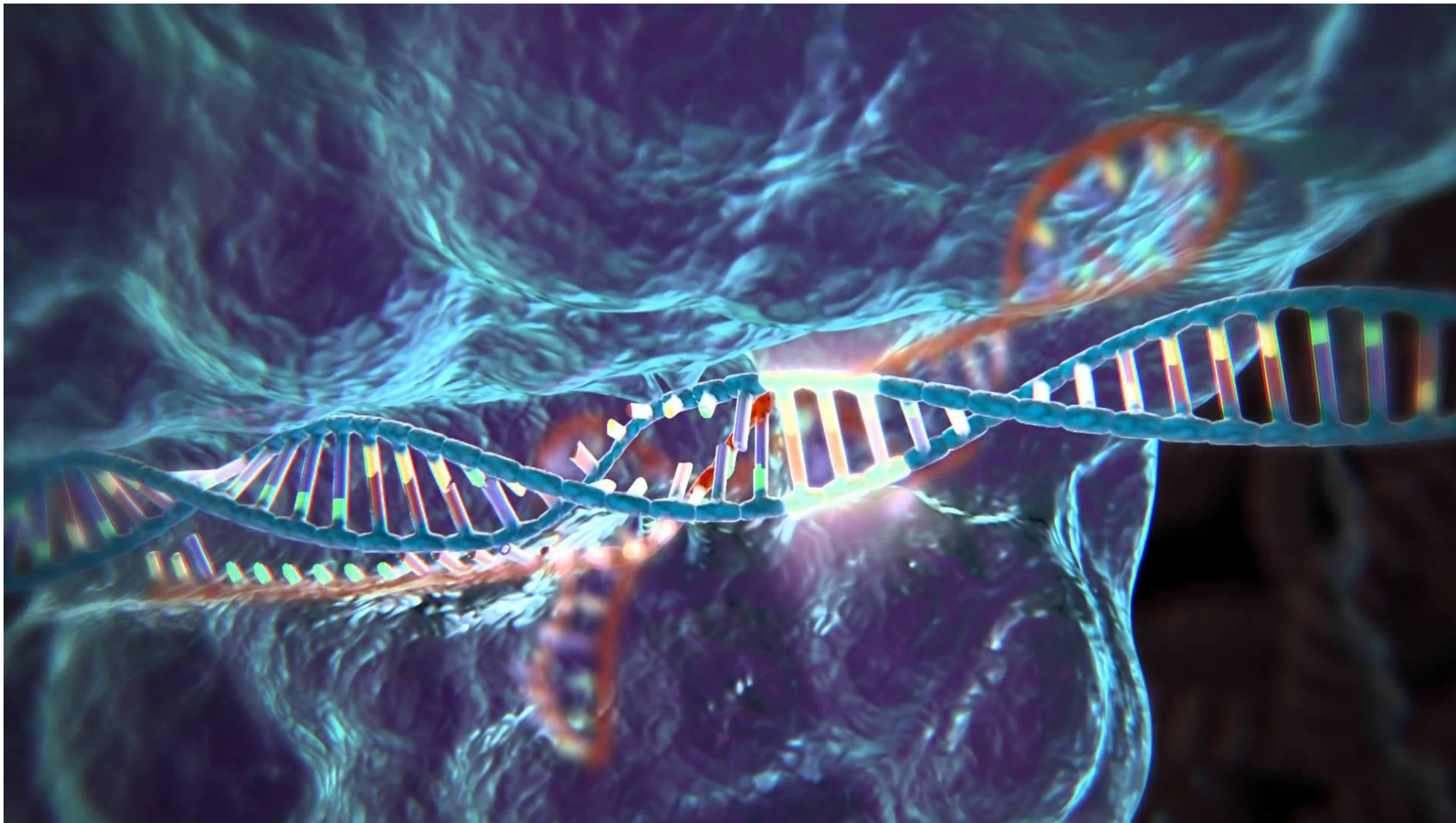
РНК вакцины

мРНК вакцинная наночастица

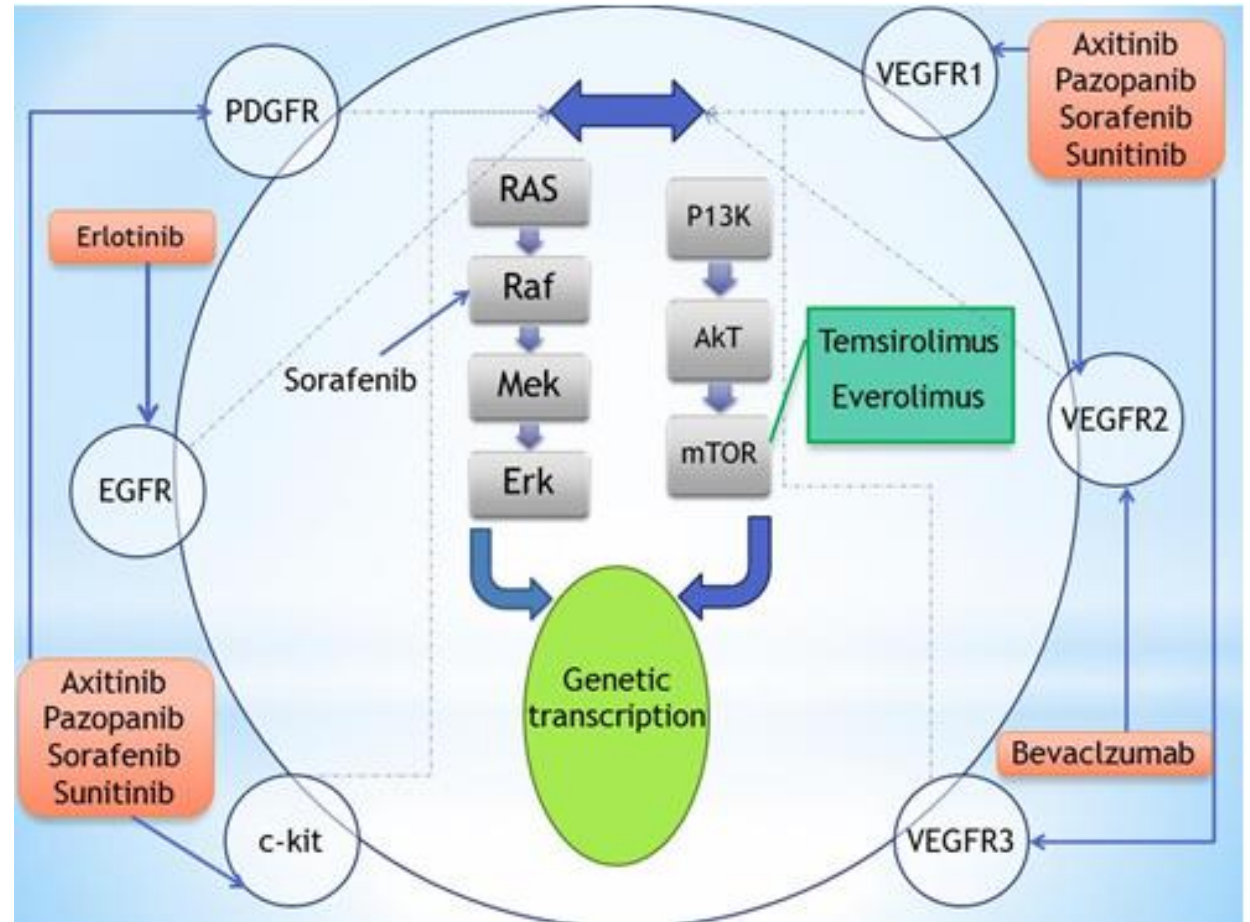
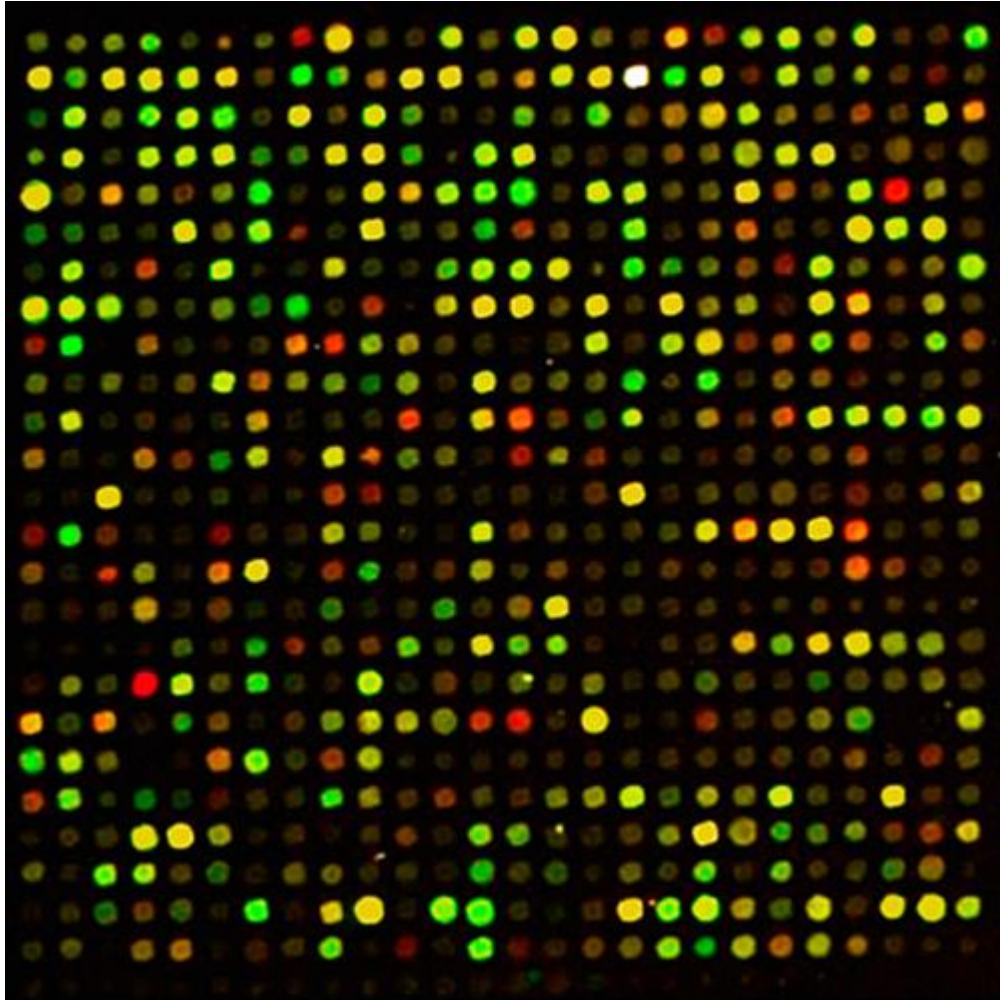


- Панель неоантигенов, характерных для конкретного пациента
- Эффективные адъюванты
- Липосомальная форма доставки
- Таргетирование дендритных клеток

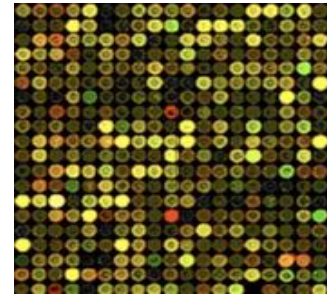
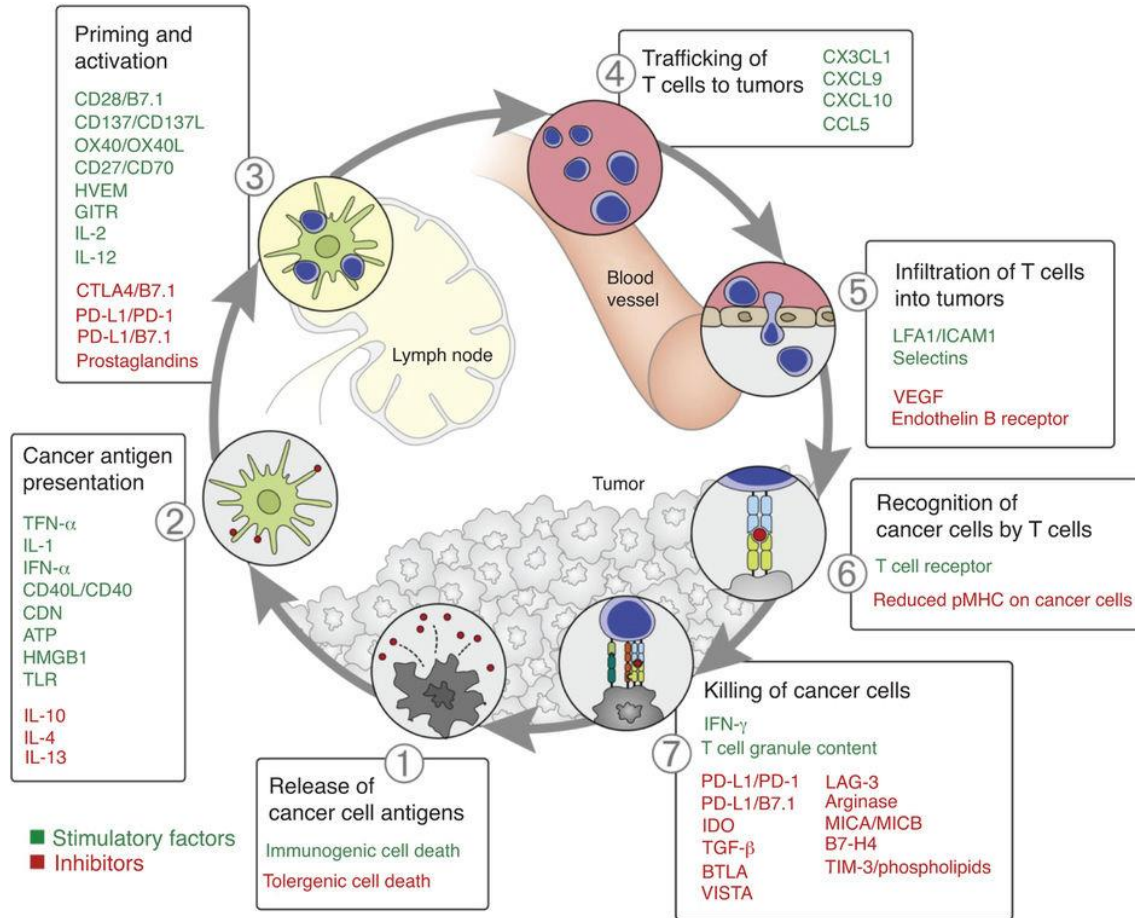
Генетическое редактирование



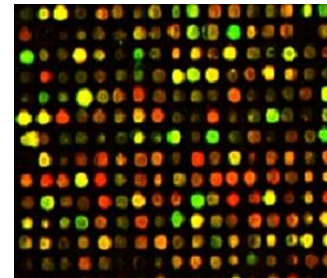
Анализ экспрессии генов и таргетное воздействие на сигнальные пути



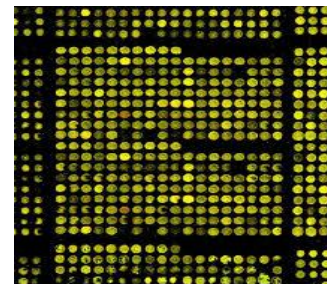
«Таргетная» иммунотерапия



Иммunosupрессивное микроокружение опухоли
aPD1 + aGITR + aCSFR1

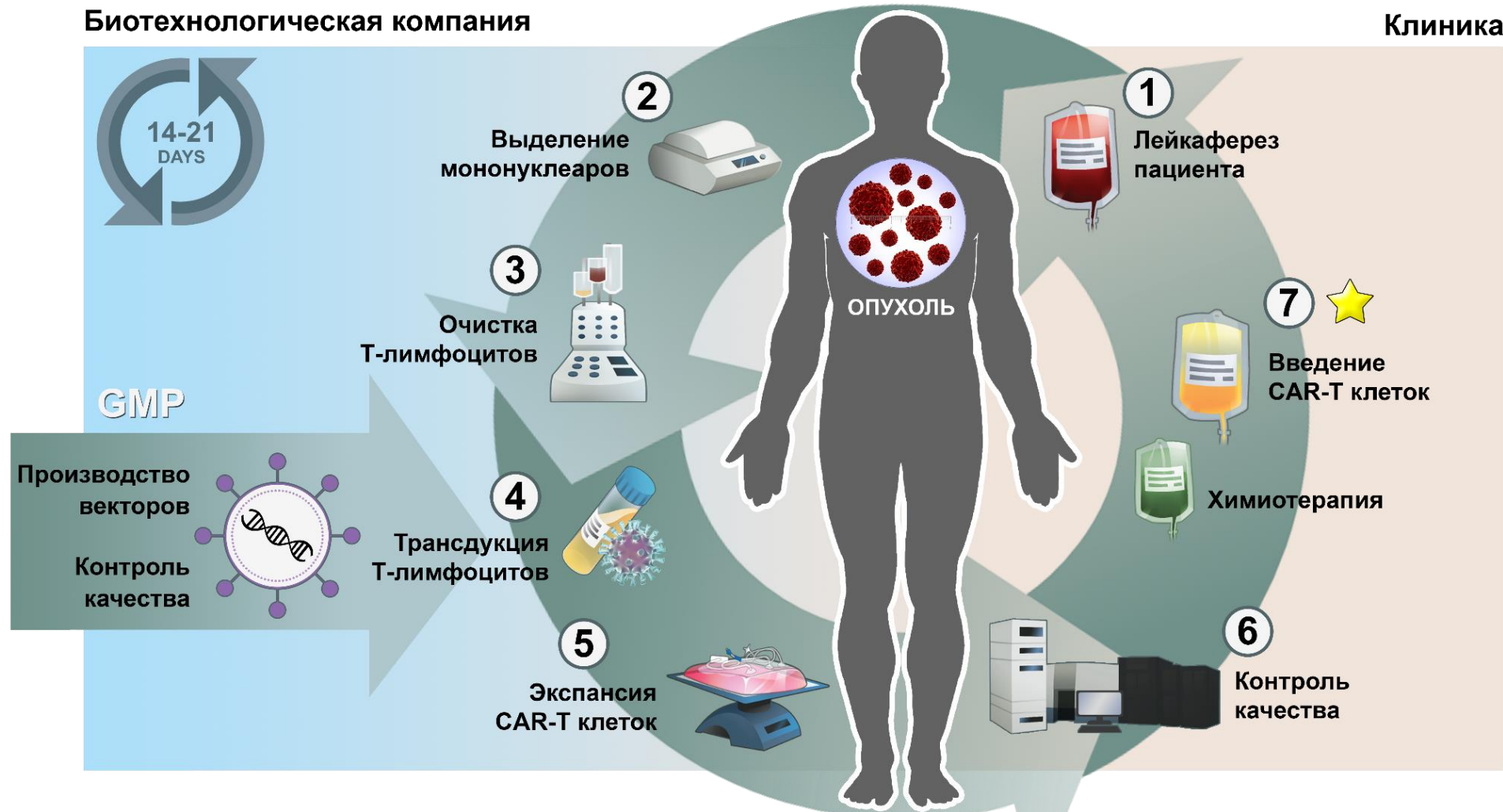


Нарушение траффика иммунокомпетентных клеток
aPD1 + aVEGF + cGAS

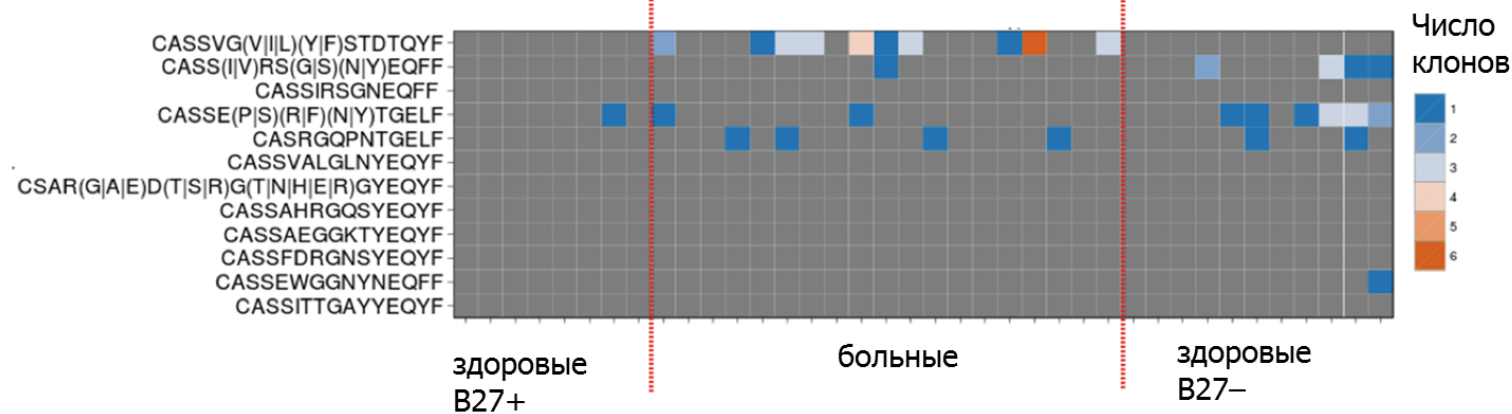
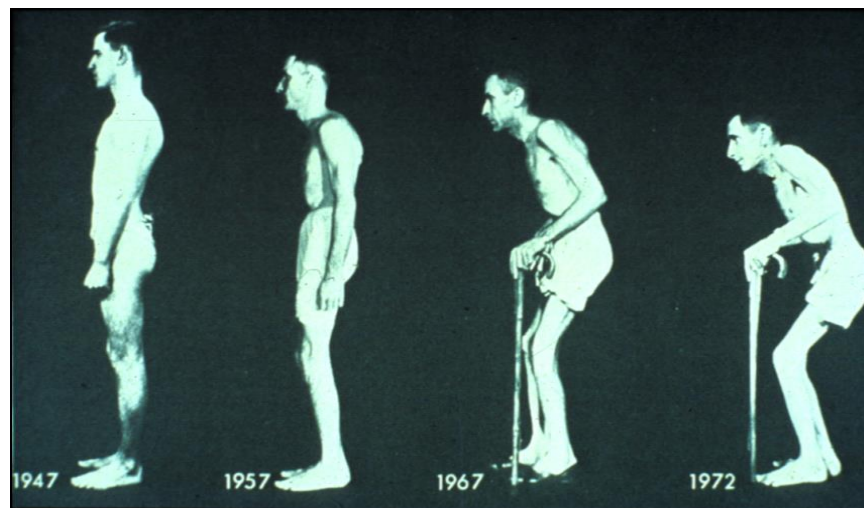
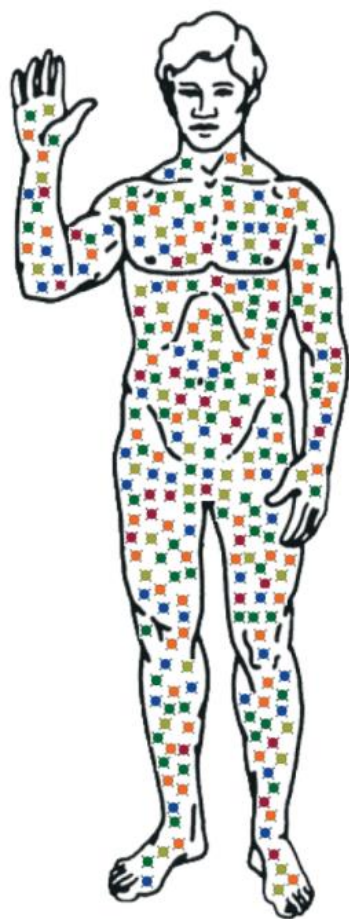


Истощение Т-лимфоцитов
aPD1 + 4-1BB

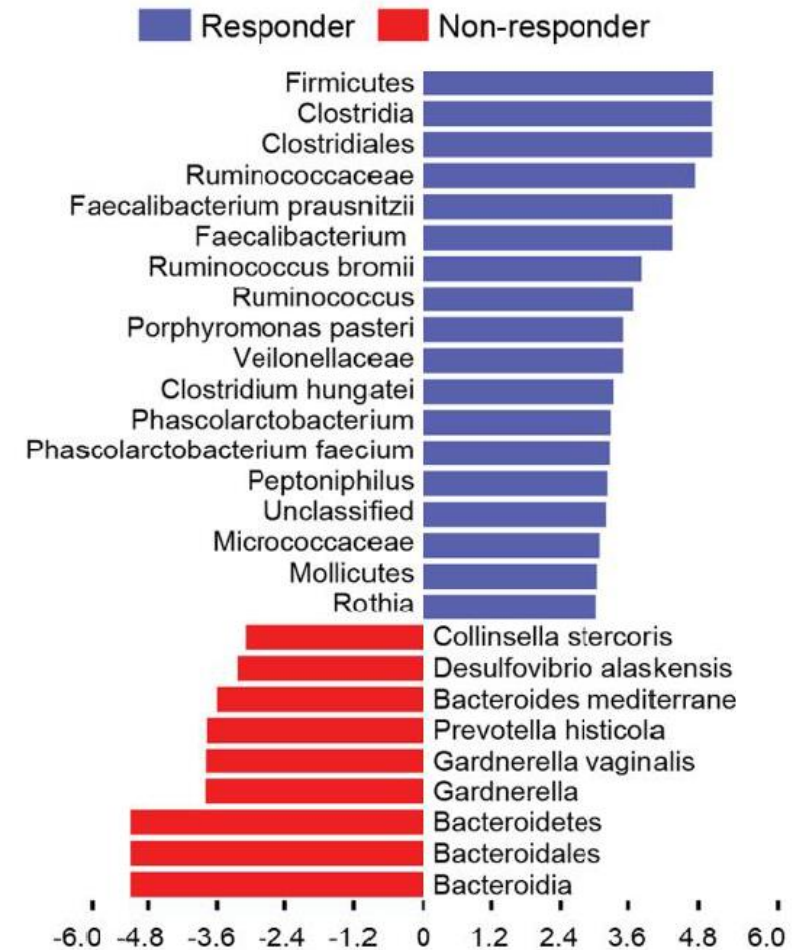
Персонализированные биомедицинские клеточные продукты



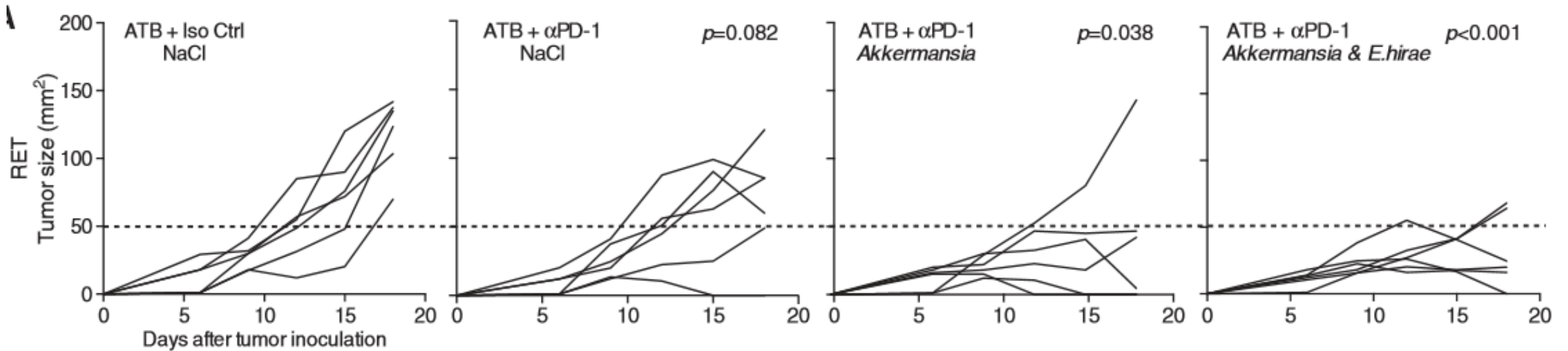
Таргетная деплеция клонов Т-лимфоцитов



Исследования микробиома



Воздействие на макроорганизм через воздействие на микробиом



Routy et al. Science 2018

Генетическое редактирование половых и эмбриональных клеток



**«Исправление»
наследственных болезней**



**«Гуманизированные»
органы**

ВЫЗОВЫ

Разработка

**Наличие релевантных
моделей in vivo**

Производство

1 пациент = 1 серия

Внедрение

**Доступность новых
методов диагностики**

Доступность

**Новые принципы
ценообразования**

Медицина будущего: затратоэффективность

Профилактика заболеваний
при выявленной
предрасположенности

Постоянный мониторинг состояния
пациента с коррекцией терапии

Максимальная стратификация
пациентов при назначении
терапии

Широкое использование
дистанционных диагностических
устройств и оценки исходов
пациентами

AI алгоритмы принятия медицинских решений на доврачебном этапе

Системы поддержки принятия врачебных решений

Изменение парадигмы клинических исследований



Спасибо за внимание!