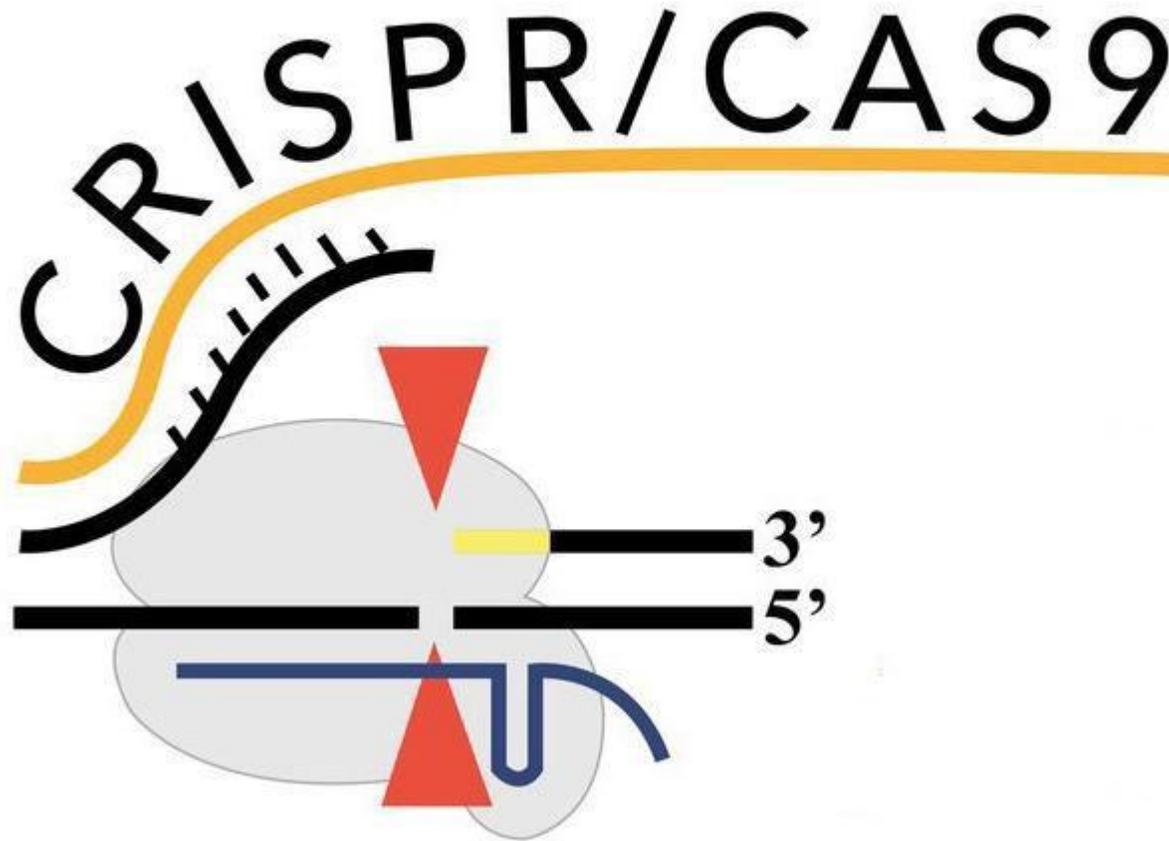


Биохимия • Микробиология • Генетика

технология редактирования генома



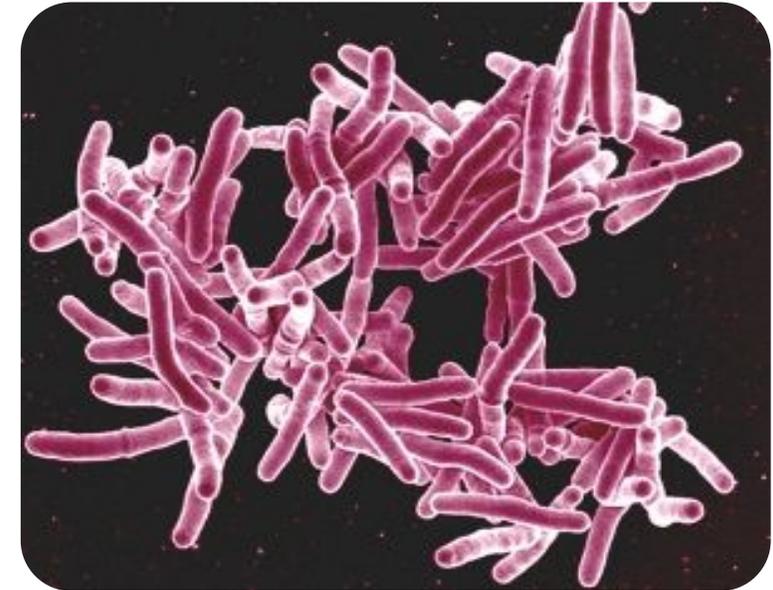
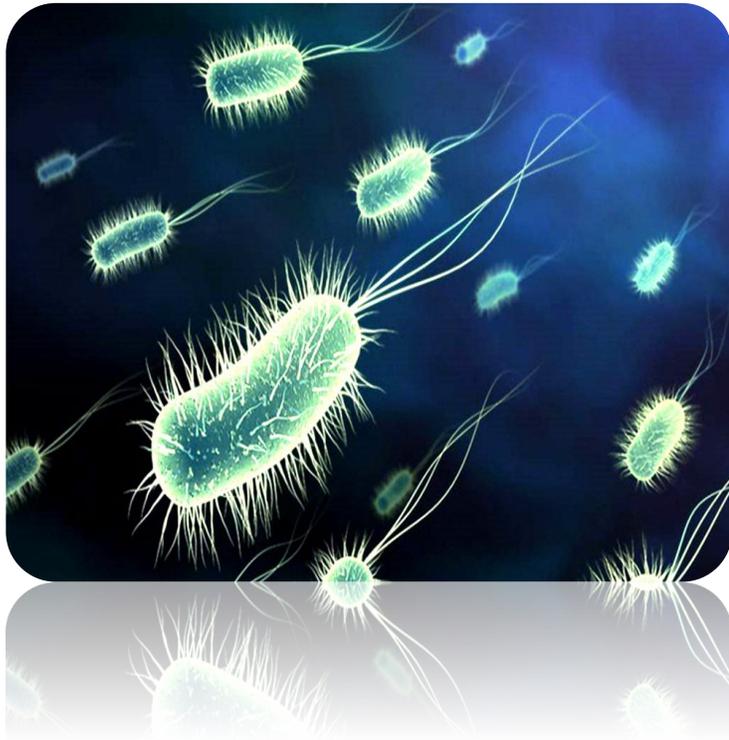
Докладчики:

Грибалёва Елизавета
ЛФ 3 курс 9 группа

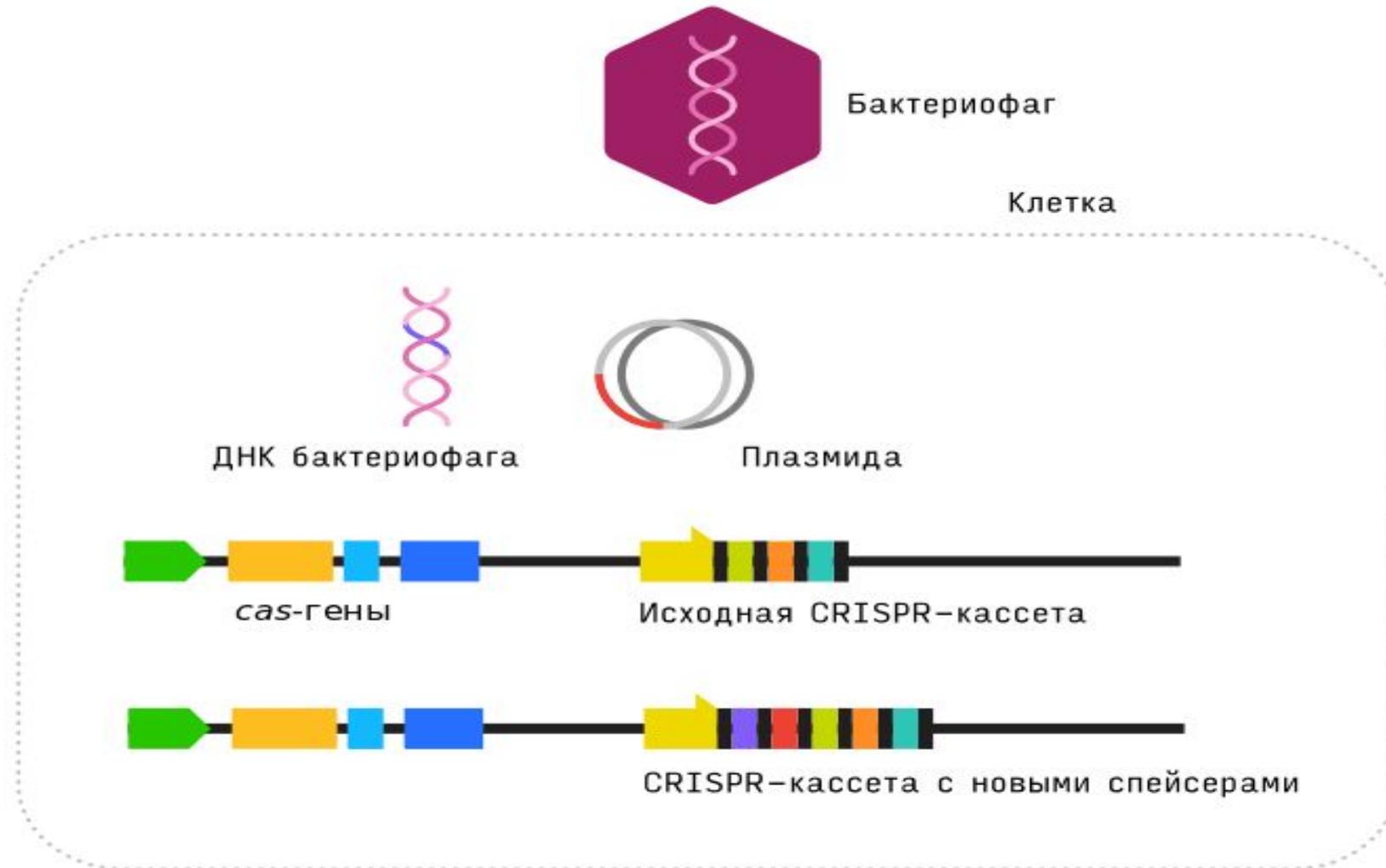
Емельянова Елена
ЛФ 3 курс 14 группа

Москва - 2016

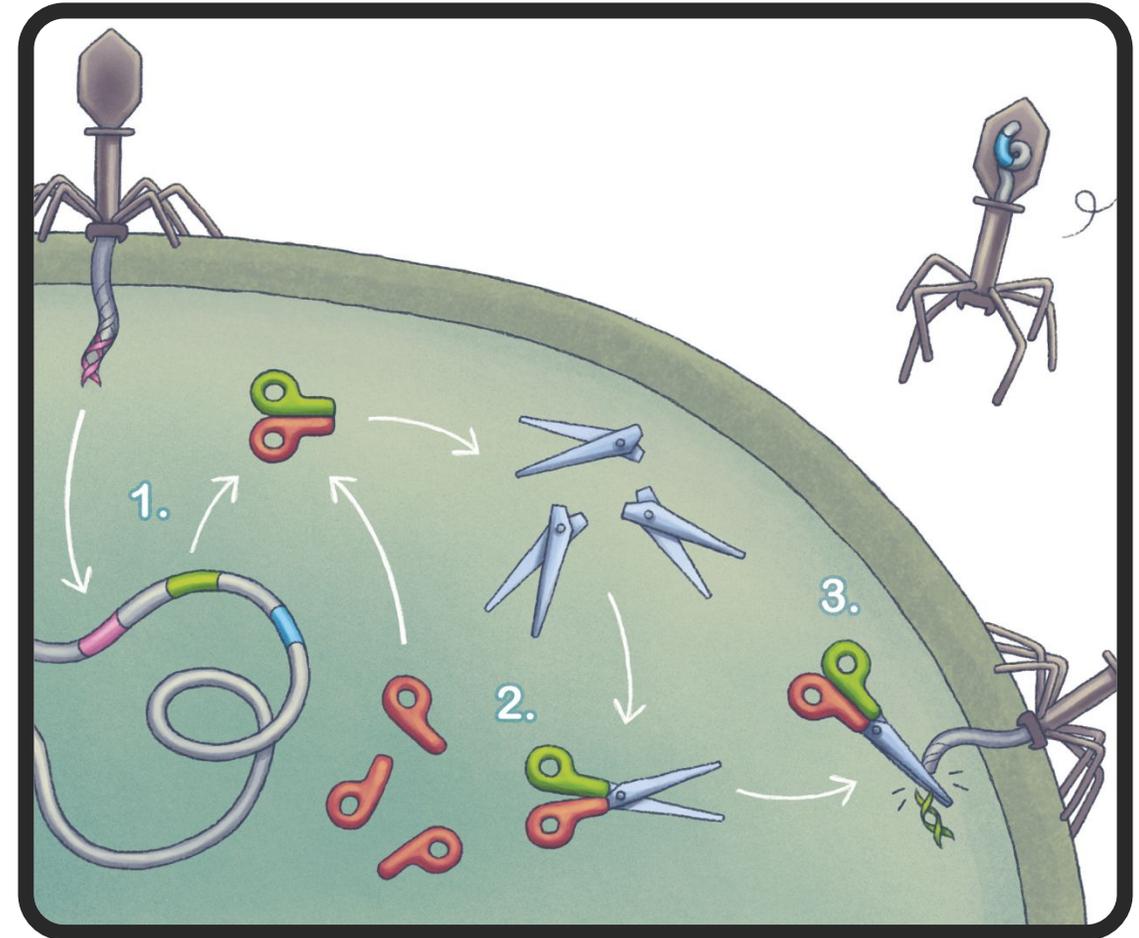
И снова бактерии!



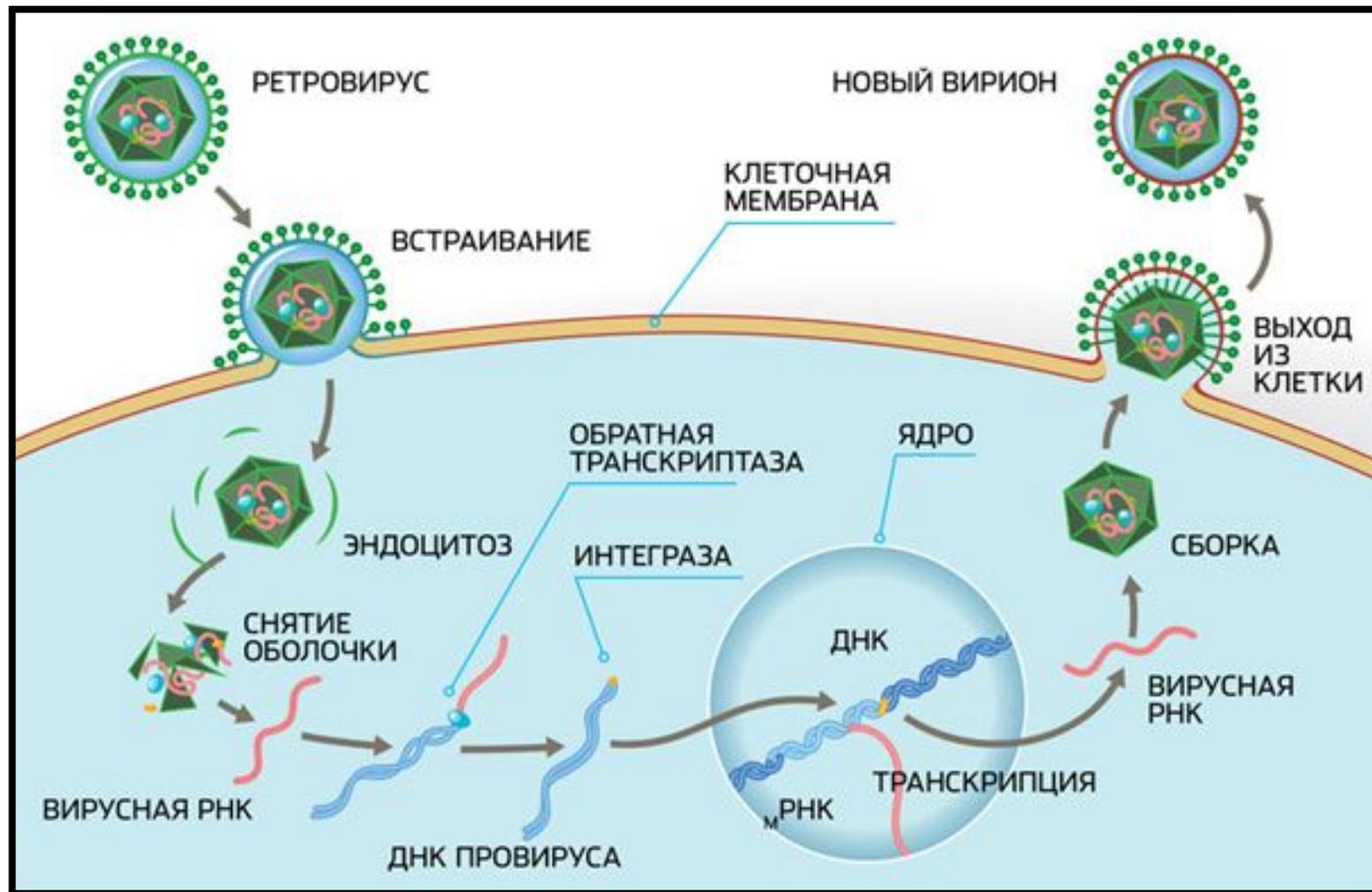
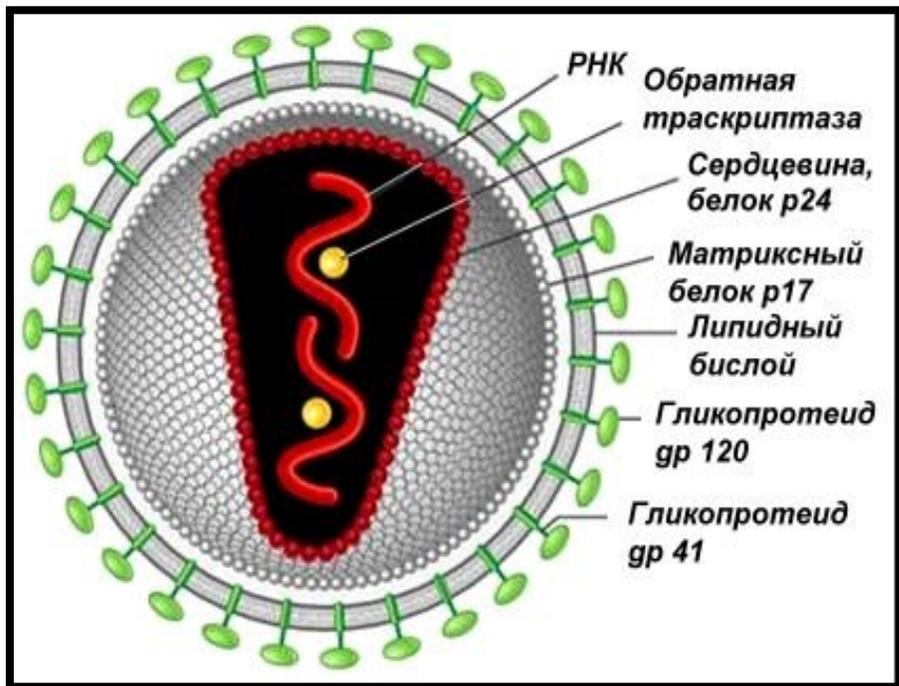
CRISPR-кассета — история болезней бактерии



Практическое использование

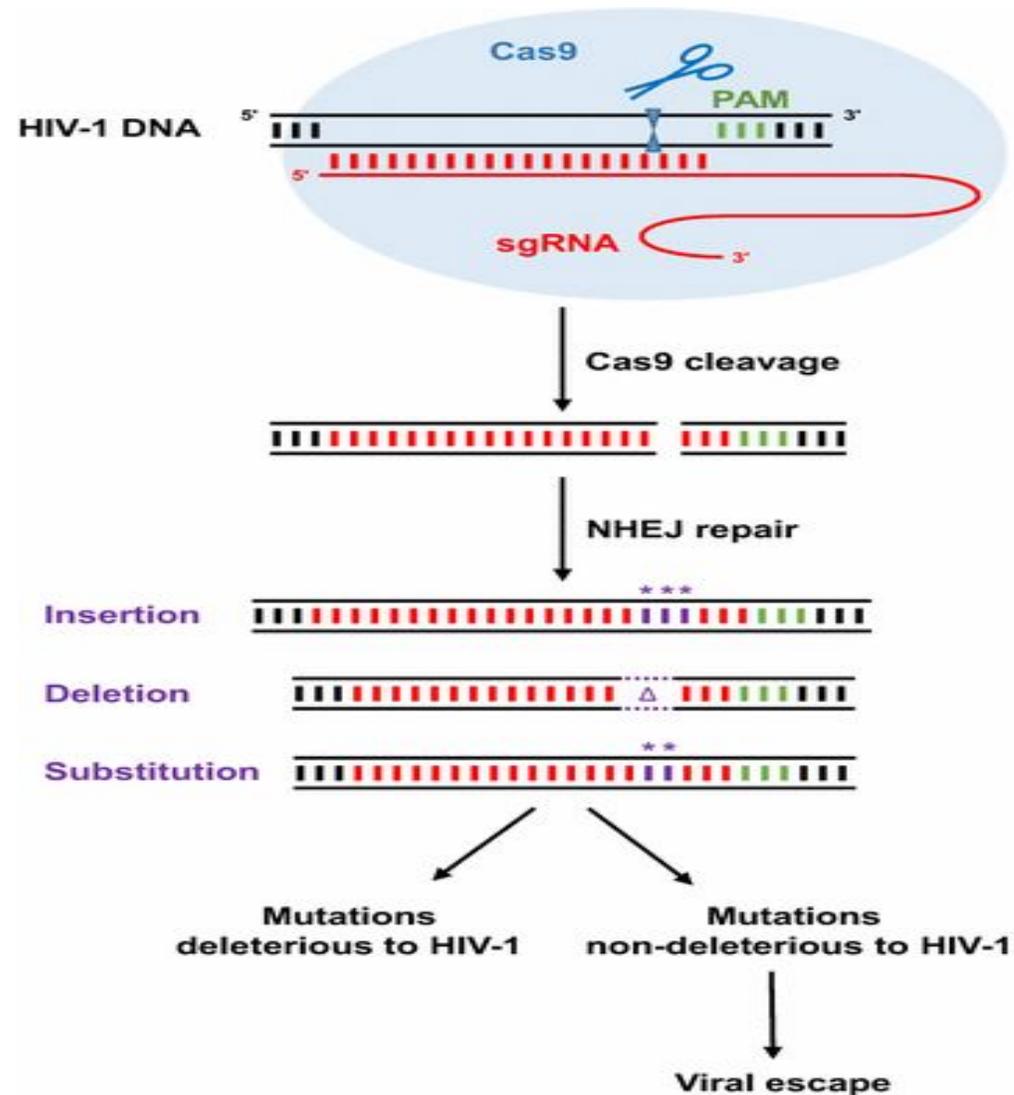


ВИЧ. Строение. Жизненный цикл.

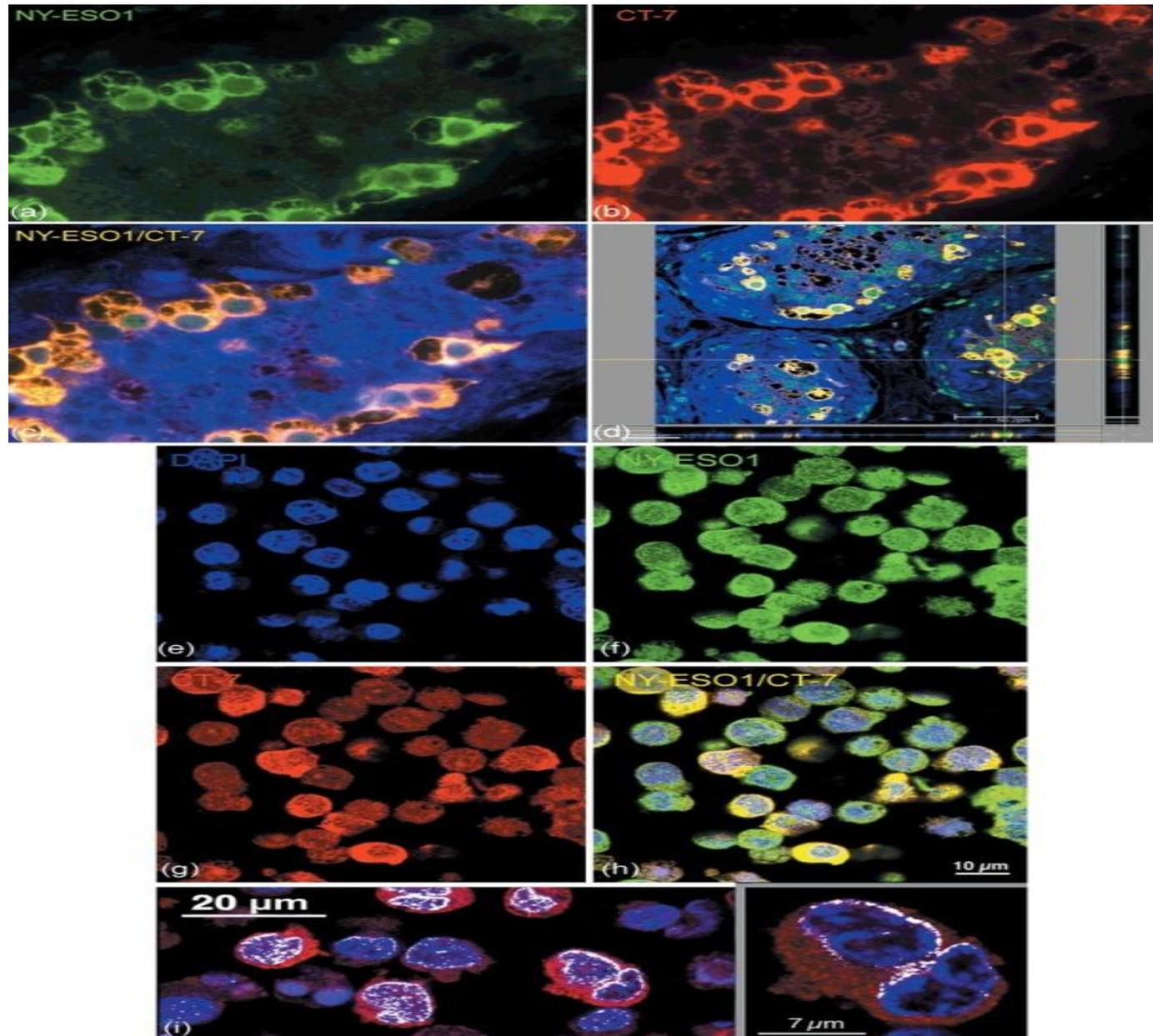


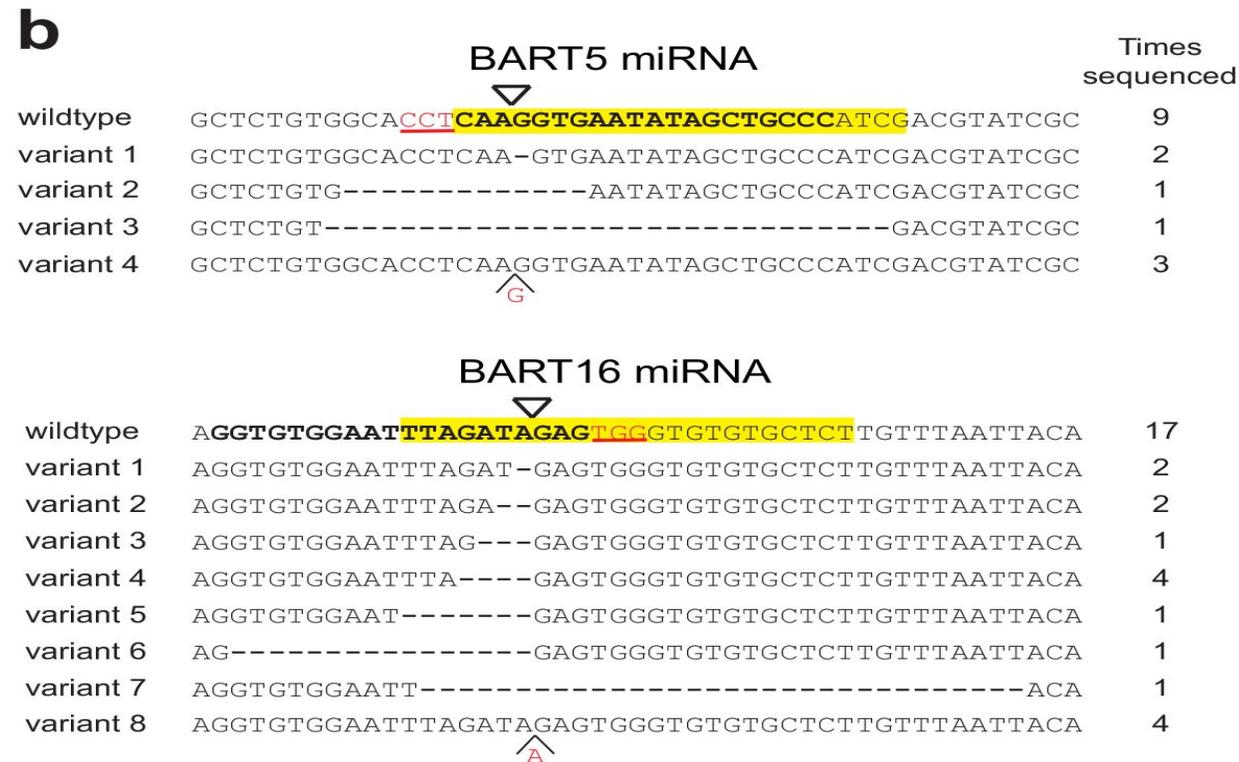
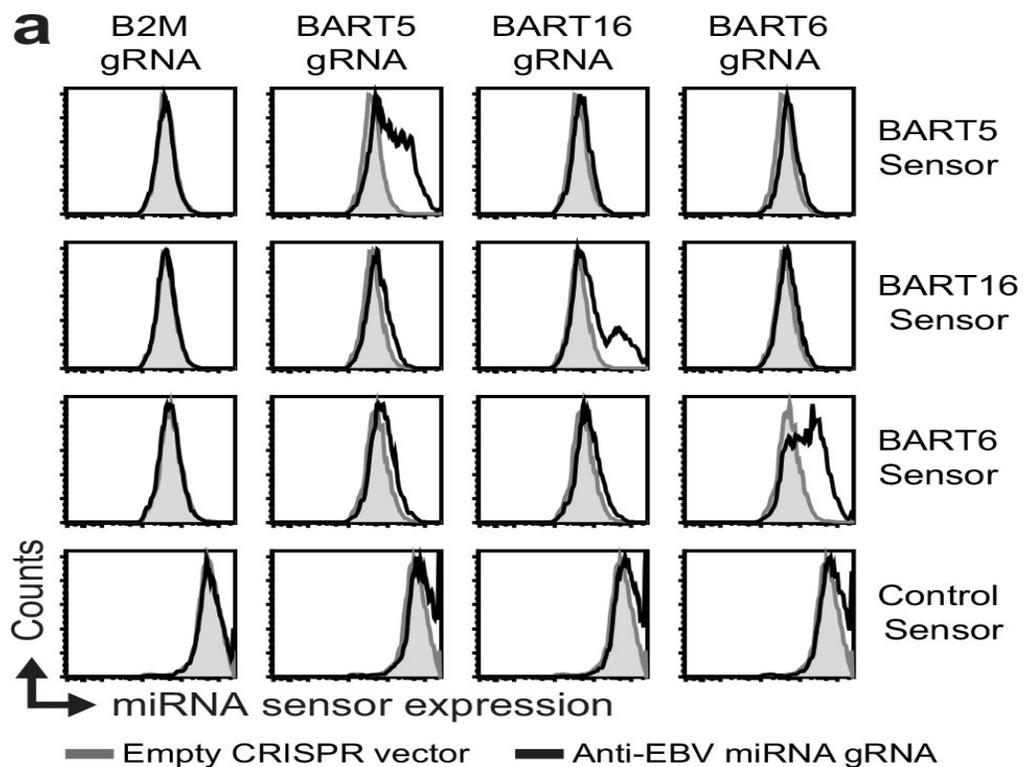
Лечение больных с ВИЧ-инфекцией

Весной 2016 года ученые из Темпельского университета использовали CRISPR/Cas9 для удаления ВИЧ из зараженных Т-лимфоцитов!



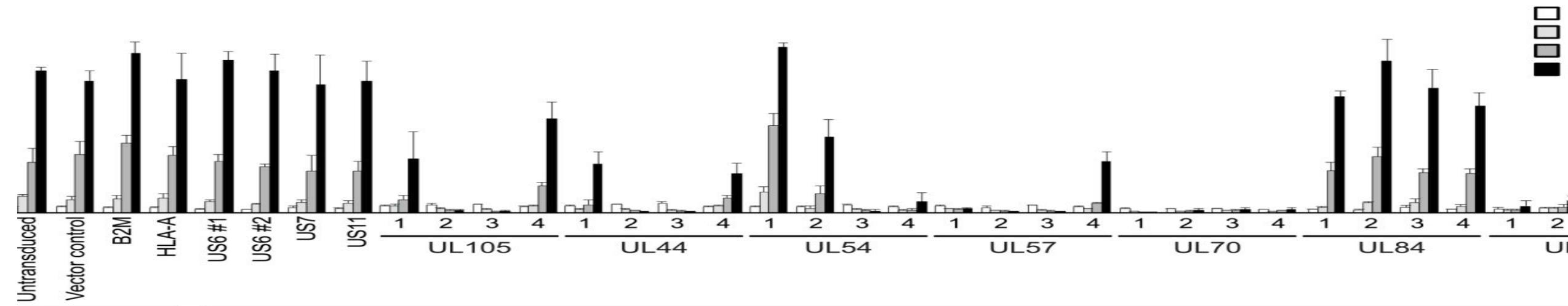
Лечение опухолей кроветворной системы



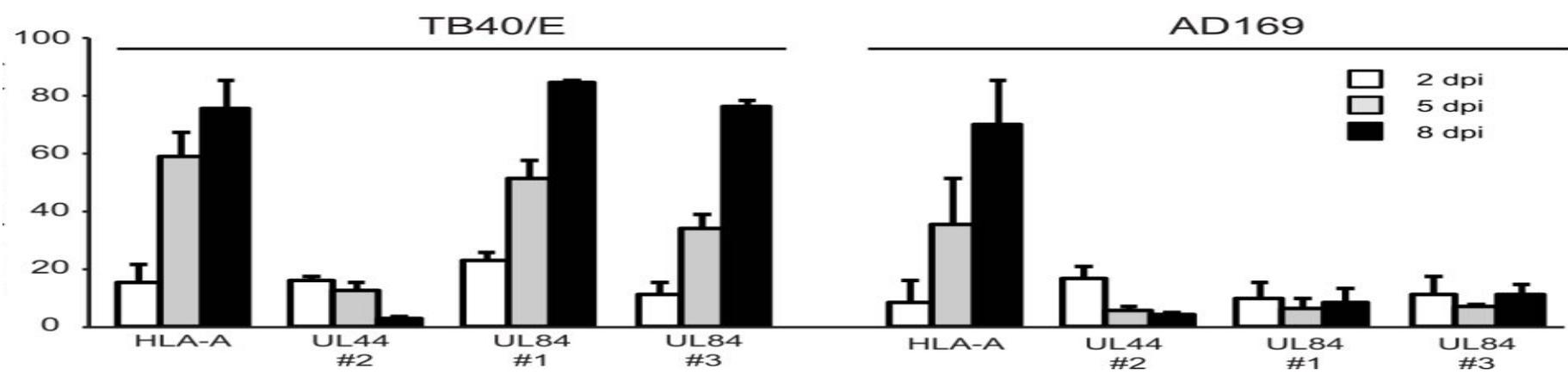


a) Трансдукция с помощью CRISPR/Cas векторов в локусы BART латентно инфицированных клеток гастроканцеромы SNU719 указанных miRNA генов

b) Секвенирование генома подтверждает внесенные изменения. miRNA – последовательность обозначена желтым, gRNA-участки-мишени- серым, а PAM(последовательность, прилегающая к протоспейсеру)- красным.



Controls Anti-HCMV gRNAs

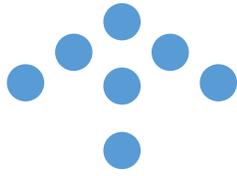


Мишень для системы – эссенциальные гены HCMV. MRC5 клетки трансдуцировали с gRNAs и заразили HCMV-eGFP последовательностью TB40/E . Изучался процент eGFP-положительных зараженных клеток

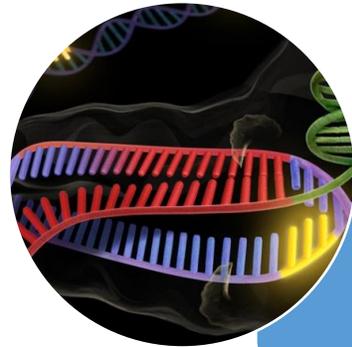
Первые известия о китайских клинических испытаниях



Lu You – руководитель группы исследователей, первыми применивших технологию CRISPR в в клинических испытаниях в качестве средства терапии онкологических больных



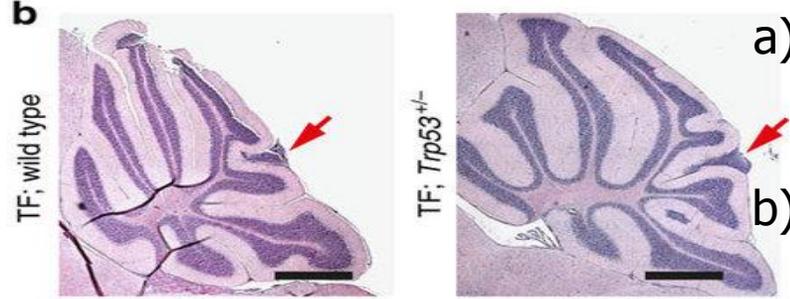
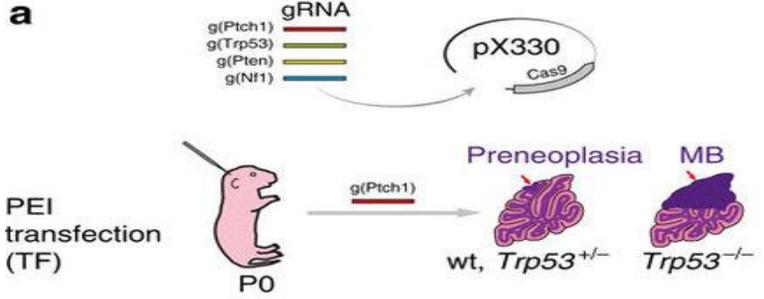
**Амплификация и
инъекция
отредактированных
иммунных клеток
пациенту**



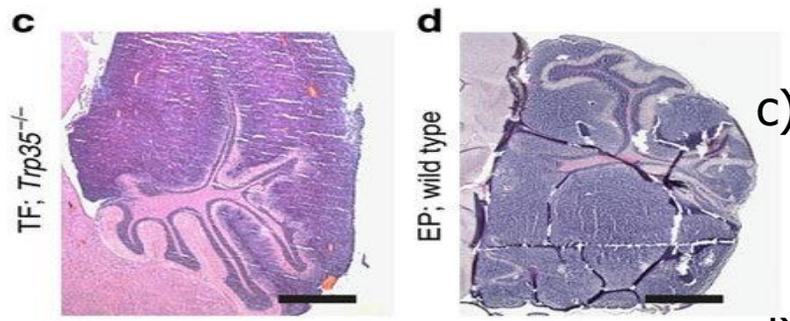
**Инактивация гена белка
PD-1**



Забор крови пациента



a) Трансфекция рХ330 плазмид, кодирующих Cas, и gRNA
 b) Обнаружены небольшие неопластические опухоли у Trp53-/+ животных



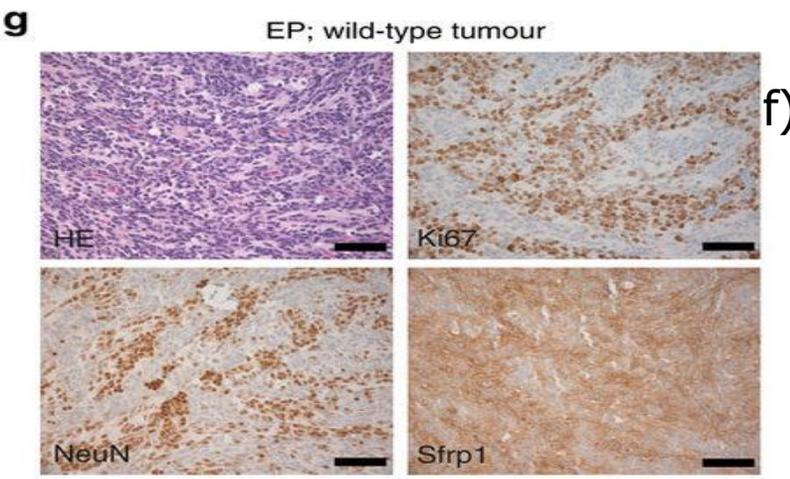
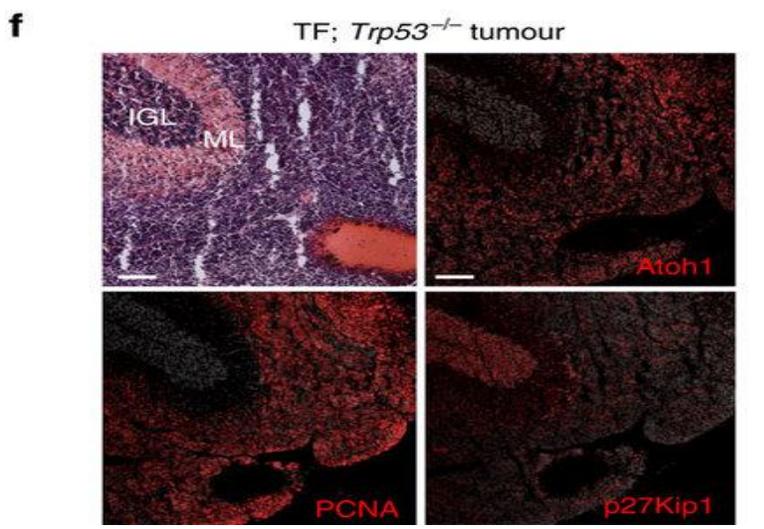
c) Обнаружены опухолевые новообразования у Trp53-/- животных
 d) Продолжный срез мозжечка мыши через 6 недель

e

```

CTTCGTCCCCAGGGGAAGGCTACTGGCCGGAAAGCGCCGCTGTGGCTGAGAGCGAAGTTTCAGAGACTCTTATTTAAACTGGGTTGTTACA WT
CTTCGTCCCCAGGGGAAGGCTACTGGCCGGAAAGCGCCGCTGTGGCTGAGAGCGAAGTTTCAGAGACTCTTATTTAAACTGGGTTGTTACA Δ35
CTTCGTCCCCAGGGGAAGGCTACTGGCCGGAAAGCGCCGCTGTGGCTGAGAGCGAAGTTTCAGAGACTCTTATTTAAACTGGGTTGTTACA Δ35
CTTCGTCCCCAGGGGAAGGCTACTGGCCGGAAAGCGCCGCTGTGGCTGAGAGCGAAGTTTCAGAGACTCTTATTTAAACTGGGTTGTTACA Δ4
CTTCGTCCCCAGGGGAAGGCTACTGGCCGGAAAGCGCCGCTGTGGCTGAGAGCGAAGTTTCAGAGACTCTTATTTAAACTGGGTTGTTACA Δ4
CTTCGTCCCCAGGGGAAGGCTACTGGCCGGAAAGCGCCGCTGTGGCTGAGAGCGAAGTTTCAGAGACTCTTATTTAAACTGGGTTGTTACA Δ59
CTTCGTCCCCAGGGGAAGGCTACTGGCCGGAAAGCGCCGCTGTGGCTGAGAGCGAAGTTTCAGAGACTCTTATTTAAACTGGGTTGTTACA Δ59
ACGCGTGGGGGCGCCCCCTGGTCCCT // AGAGCGAAGTTTCAGAGACTCTTATTTAAACTGGGTTGTTACA Δ251
  
```

e) Делеция нуклеотидных последовательностей



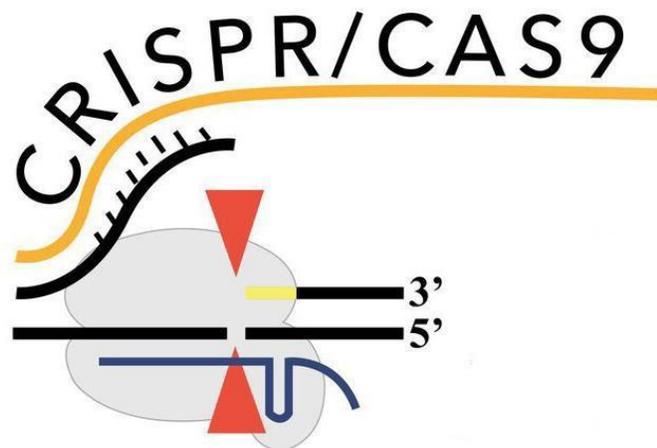
f) Медуллобластома, индуцированная делецией соматического Ptch1

Биохимия • Микробиология • Генетика



Спасибо за внимание!

технология редактирования генома



Грибалева Елизавета

lizagri@list.ru

Емельянова Елена

Emelyanova.elena.ya@yandex.ru

Москва - 2016