



Наши новости

24 апреля отмечается Всемирный день защиты лабораторных животных (World Day for Laboratory Animals)

Самые ранние упоминания об опытах на животных встречаются в сочинениях древних греков IV и III века до н. э. Аристотель и Эразистрат одними из первых провели опыты на живых животных.

Ежегодно в мировых лабораториях используется около 100—150 млн позвоночных животных. Большинство из них потом усыпляется. Опыты проводятся в университетах, медучилищах, фармкомпаниях, фермерских хозяйствах, оборонных предприятиях и коммерческих лабораториях.

Были проведены беседы со всеми студентами биологического факультета о целесообразности использования лабораторных животных и о гуманности этого вопроса.

В этом выпуске

Наши новости	1
Анелловекторы — новая платформа для доставки генов в ткани человека	2-3
Как заражаются туберкулезом легких	4

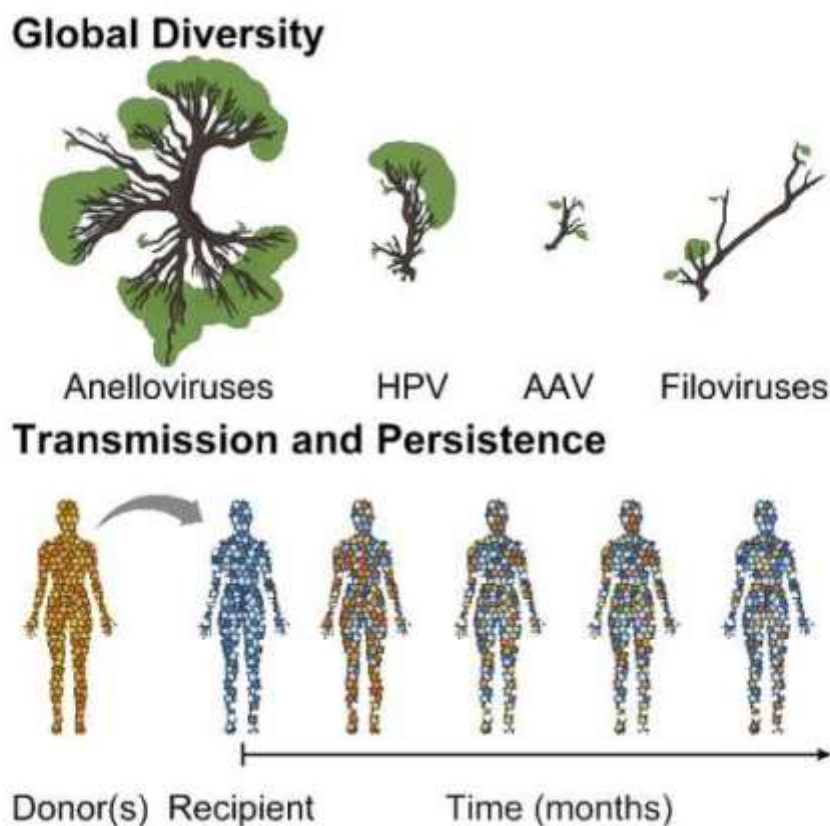


Научная новость

Анелловекторы — новая платформа для доставки генов в ткани человека

Анелловирuсы — непатогенные вирусы с кольцевым одноцепочечным антисмысловым ДНК-геномом, которые присутствуют во всех тканях человека и не вызывают иммунного ответа. На их основе можно создавать генотерапевтические векторы, имеющие важные преимущества перед популярными аденоассоциированными вирусами. В препринте на bioRxiv описана доставка гена с помощью такого вектора в клетки сетчатки глаза мыши, а также в клетки мозга.

Рисунок 1. Разнообразие анелловирuсов по сравнению с другими вирусными таксонами



Научная новость

Разработка эффективной доставки генов в ЦНС человека с использованием аденоассоциированных вирусных векторов (AAV) открывает новые перспективы в лечении генетических заболеваний. Ученые в статье в журнале Science представили новый подход, выбрав капсиды AAV, способные связываться с рецептором трансферрина (TfR1), что позволило одному из них успешно преодолеть гематоэнцефалический барьер (ГЭБ) и доставить гены в ЦНС.

Выбрав TfR1 как цель из-за его высокой экспрессии на ГЭБ и способности усиливать доставку биопрепаратов в ЦНС, исследователи провели скрининг капсидов AAV9, выделив четыре наиболее перспективных варианта. Они доказали, что механизм усиления трансдукции эндотелиальных клеток мозга происходит через TfR1 и подтвердили, что VI-hTFR1 эффективно преодолевает ГЭБ через рецептор-опосредованный трансцитоз.

Используя трансгенных мышей, ученые продемонстрировали, что VI-hTFR1 успешно трансдуцирует нейроны и астроциты с гуманизированным TfR1, обеспечивая высокий уровень трансдукции в головном и спинном мозге. Этот вектор также эффективно доставлял терапевтический ген GBA1, связанный с болезнью Паркинсона, в ЦНС мышей, увеличивая активность фермента и подтверждая потенциал для генной терапии заболеваний ЦНС.

Исследователи убеждены в дальнейшем изучении VI-hTFR1 как перспективного средства для генной терапии заболеваний ЦНС человека, используя рецептор-опосредованный трансцитоз для успешной доставки генов в нейроны и глию по всей ЦНС.

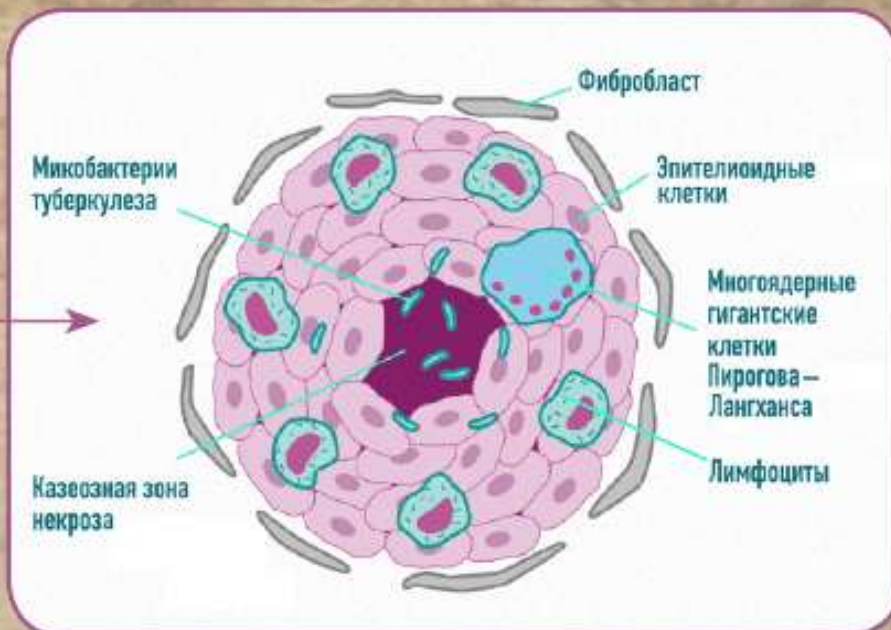
Полезная инфографика

Микобактерии попадают в дыхательные пути вследствие длительного контакта с бактериовыделителем.



Микобактерии попадают в легкие, начинают очень медленно размножаться, и через некоторое время их «засекают» иммунные клетки (лимфоциты и клетки Пирогова–Лангханса).

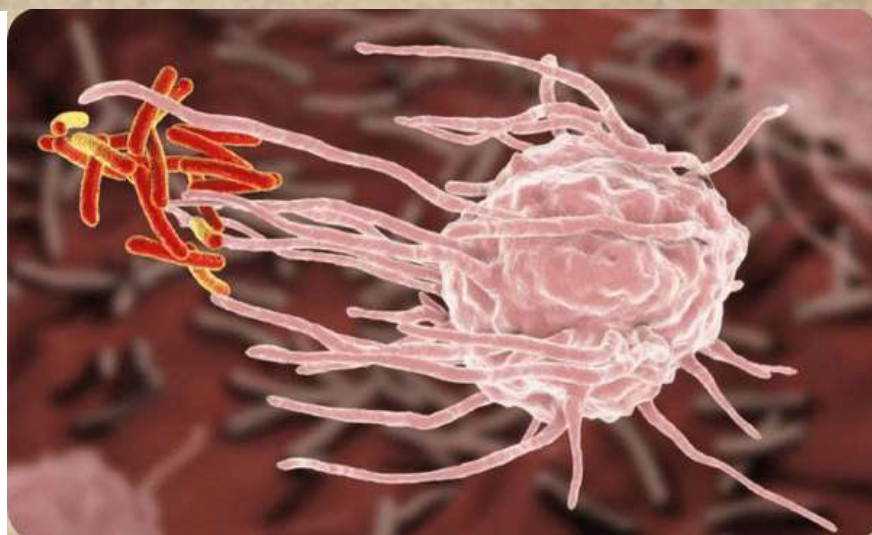
Как заражаются туберкулезом легких



Клетки группируются вокруг очага: возникают типичные для туберкулеза бугорки, благодаря которым эту болезнь распознают у погибших тысячелетия назад людей и животных.

Рисунок 2.
Как заражаются туберкулезом легких и что происходит после того, как возбудитель попадает в дыхательные пути

Рисунок 3.
Макрофаг захватывает микобактерии



Учредитель:
студенческий актив кафедры
БИОЛОГИИ

Авторы напечатанных материалов несут полную ответственность за подбор и точность приведенных фактов.

Email:

Сайт газеты:
<http://vk.com/gensplanet>

ПЛАНЕТА ГЕНОВ

Студенческая газета кафедры биологии биологического факультета
ГГУ им. Ф. Скорины

Наш адрес:
246019, г. Гомель,
ул. Советская, 108, к. 3-9

Главные редакторы:
Заболотникова А.Р.,
Курако И.В.

Редколлегия:
Чернышев И.С.,
Мартинкевич И.В.

Редактора-оформители:
Зяцьков С.А.,
Лысенко А.Н.