

Сибирские ученые укрепят «броню» иммунитета против клещевого энцефалита

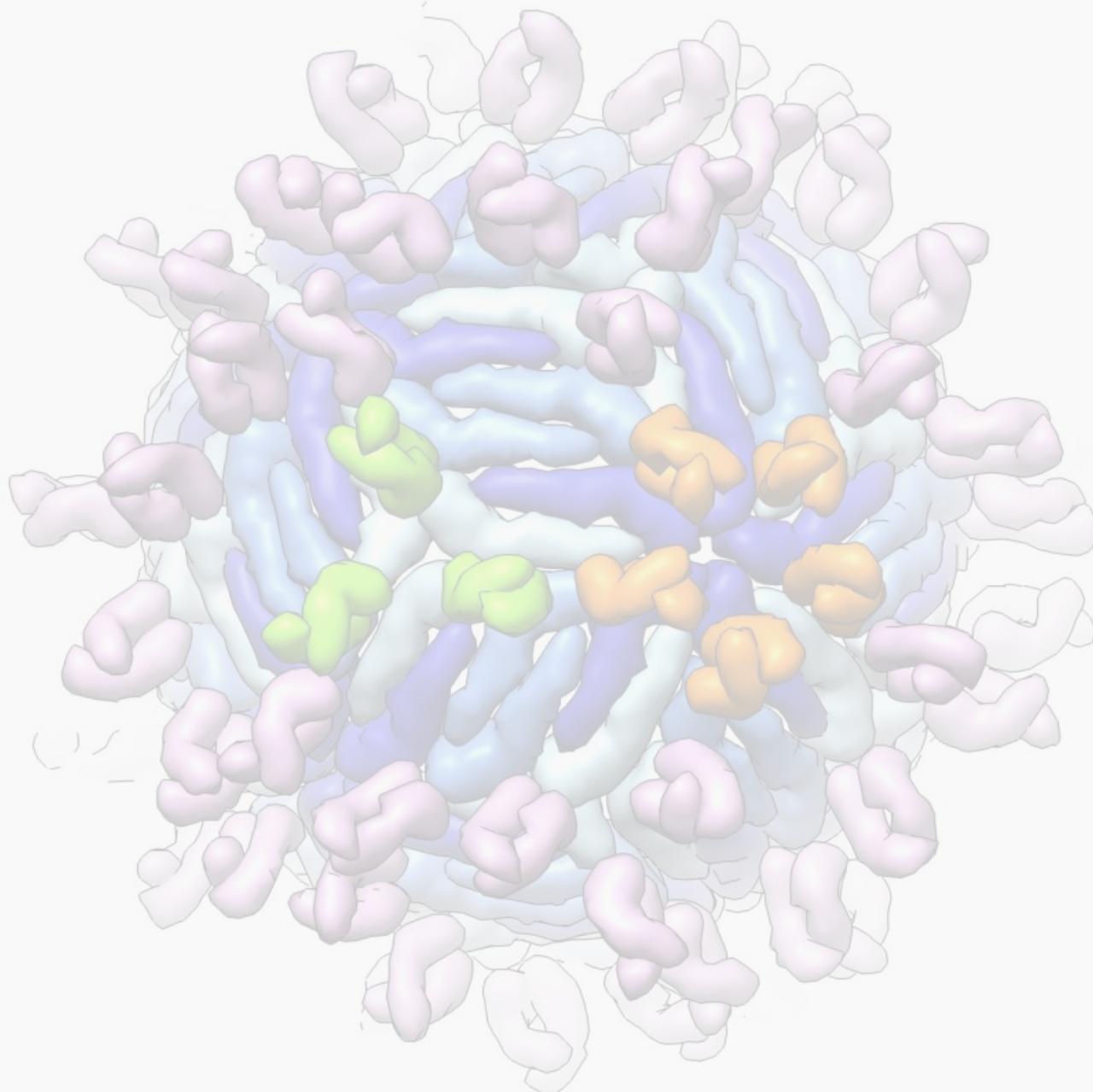
Новосибирские ученые считают, что изменение пространственной структуры антитела иммуноглобулина сможет усилить защиту против клещевого энцефалита. В рамках молодежного гранта Российского научного фонда уже начались модификации антител методами белковой инженерии.



Исходя из территориального распределения энцефалитного вируса, выделяют три основных субтипа: дальневосточный, сибирский и европейский.

Лаборатория молекулярной микробиологии Института химической биологии и фундаментальной медицины (ИХБФМ) ранее изучала химерные антитела. Химеры – это элементы иммуноглобулина разных видов организмов. В ходе работы была определена структура группы антител с фрагментом вирусного белка и исследована прочность связывания антитела с разными субтипами вируса.

Оказалось, что антитело имеет непрочную связь с европейским и сибирским субтипами в сравнении с дальневосточным. Предположили, что связано это с разным объемом аминокислотного остатка, который содержит вирус. Ученые стали работать над изменением пространственной структуры антитела, чтобы оно сильнее связывалось с нужными видами вируса.



Конечная фаза
развития вируса
(вирион) клещевого
энцефалита, с которым
связаны фрагменты
антител

Фото с scientificrussia.ru

Об исследовании рассказал научный сотрудник ИХБФМ СО РАН кандидат химических наук Иван Константинович Байков:

«Химерное антитело, созданное нами ранее, эффективно нейтрализует вирус и защищает животных от клещевого энцефалита. И оно прекрасно подходит для создания лекарства. Однако мы надеемся, что если удастся оптимизировать связывающий центр антитела и повысить сродство к вирусным белкам сибирского и европейского штаммов, то такие оптимизированные антитела, вероятно, будут обладать еще более высокой защитной активностью».

Достоинство будущей разработки – введение более низких доз препарата антитела.

Ученый поясняет:

«В этом проекте мы не ставим цель сделать новое антитело для создания нового лекарства. В том числе и потому, что это потребует новых вложений в проведение доклинических средств и создание штамма-продуцента. То, что мы пытаемся сейчас сделать в рамках проекта, — это разработать подходы, с помощью которых, анализируя пространственные структуры, далее осуществлять рациональный дизайн антител и улучшать их свойства».

Отмечено, что лабораторные работы будут проходить не экспериментальным путем, а на основе структурных данных и данных молекулярной динамики. Такие работы четко показывают, как меняются свойства антитела в зависимости от его конкретной структуры.

Институтом уже создано более 10 различных модифицированных антитела. А один из полученных видов имеет в два раза прочнее связь с сибирским и европейским штаммами по сравнению с исходным антителом.

Возможность использовать синхротрон, с помощью которого проводится основная работа с антителами, представляется сотрудникам всего один-два раза в год из-за строгого графика. Для дальнейших исследований и получения быстрых результатов, как подмечают ученые, было бы неплохо иметь в шаговой доступности это специализированное оборудование.

Автор: Есения Линней © Babr24.com НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ, ЗДОРОВЬЕ, РОССИЯ 👁 8922 14.01.2021, 16:29
🔗 1268

URL: <https://babr24.com/?ADE=209297> Bytes: 3409 / 3071 Версия для печати Скачать PDF

👍 Порекомендовать текст

Поделиться в соцсетях:

ДРУГИЕ СТАТЬИ В СЮЖЕТЕ: ["ЭКОСИБИРЬ"](#)

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)
- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:
newsbabr@gmail.com



Автор текста: **Есения Линней**,
научный обозреватель.

На сайте опубликовано **1009**
текстов этого автора.

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: @babr24_link_bot
Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь
Телеграм: @bur24_link_bot
эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова
Телеграм: @irk24_link_bot
эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская
Телеграм: @kras24_link_bot
эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская
Телеграм: @nsk24_link_bot
эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин
Телеграм: @tomsk24_link_bot
эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"
Телеграм: @babrobot_bot
эл.почта: equatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)