



Планета генов



Студенческая газета кафедры зоологии, физиологии и генетики
биологического факультета ГГУ им. Ф. Скорины
Выпуск 57 сентябрь 2020

Наши новости

10 сентября биологический факультет стал площадкой для проведения мастер-класса учителем биологии высшей квалификационной категории ГУО «СШ№8 г. Гомеля» Мариной Капцевич, которая является нашей выпускницей. Тема мастер-класса: «Развитие учебно-познавательной компетенции учащихся VII классов посредством использования приемов технологии развития критического мышления на уроках биологии». Данное мероприятие проведено накануне завершающего этапа республиканского конкурса профессионального мастерства педагогических работников «Учитель года Республики Беларусь», в финал которого вышла Марина Викторовна. В мероприятии приняли участие преподаватели кафедры химии и студенты II курса специальности «Биология (научно-педагогическая деятельность)». В рамках мастер-класса реализован практико-ориентированный подход, который поможет студентам в ходе педагогической практики и в будущей профессиональной деятельности проверить теоретические знания в ходе практической работы. После мастер-класса был проведен семинар с участием начальника учебно-методического отдела организационно-методической работы с интеллектуально одаренными учащимися ГОИРО.

*«Научная гипотеза всегда выходит за пределы фактов, послуживших основой для ее построения. воображение»
- В. И. Вернадский*

В этом выпуске:

Наши новости	1
CRISPR настроили для борьбы с мышечной дистрофией с помощью РНК	2-3
Зарядка для ума	4



CRISPR настроили для борьбы с мышечной дистрофией с помощью РНК

Уже существуют способы, которыми инструмент редактирования генов CRISPR может улучшить здоровье, нацеливаясь и заменяя определенные фрагменты ДНК, но ученые из Калифорнийского университета в Сан-Диего (UCSD) изучали другой подход. Используя вместо этого метод таргетирования РНК, исследователи продемонстрировали способность разрушать токсические скопления этой молекулы, что может положить путь к новым методам лечения мышечной дистрофии и связанных с ней состояний. Новая работа основана на исследовании, опубликованном в 2016 году, в

котором ученые UCSD показали, что инструмент CRISPR может быть использован для таргетирования РНК в живых клетках. РНК действует как мессенджер, передавая информацию о наших генах клеточному механизму для производства белков, и то, где она находится и как она проходит через клетку, может определить, насколько хорошо выполняется эта важная функция. Когда РНК не следует по правильному пути или оказывается в месте, где она не должна быть, это может вызвать проблемы. Исследования связали неуместную РНК с целым рядом заболеваний, включая

аутизм и рак, поэтому способность таргетировать ее в живых клетках была важным шагом вперед. Когда CRISPR используется для нацеливания ДНК, ученые используют фрагмент РНК, предназначенный для имитации последовательности целевого гена, который направляет фермент под названием Cas9 в нужное место. Оказавшись там, фермент разрезает ДНК и инактивирует ген, который затем может быть заменен новой версией. Ученые смогли внести изменения в эту систему, разработав короткую нуклеиновую кислоту, которая работает с направляющей РНК, чтобы

CRISPR настроили для борьбы с мышечной дистрофией с помощью РНК

найти молекулу РНК – технология, которую ученые называют РНК-таргетной Cas9. Теперь ученые обратили свое внимание на разработку новых методов лечения миотонической дистрофии типа 1, наиболее распространенного типа мышечной дистрофии взрослого человека. Страдающие этим заболеванием наследуют повторяющиеся сегменты ДНК, которые вызывают токсическое накопление повторяющейся РНК, что вызывает ухудшение состояния мышц и нарастающую слабость, характерную для данного заболева-

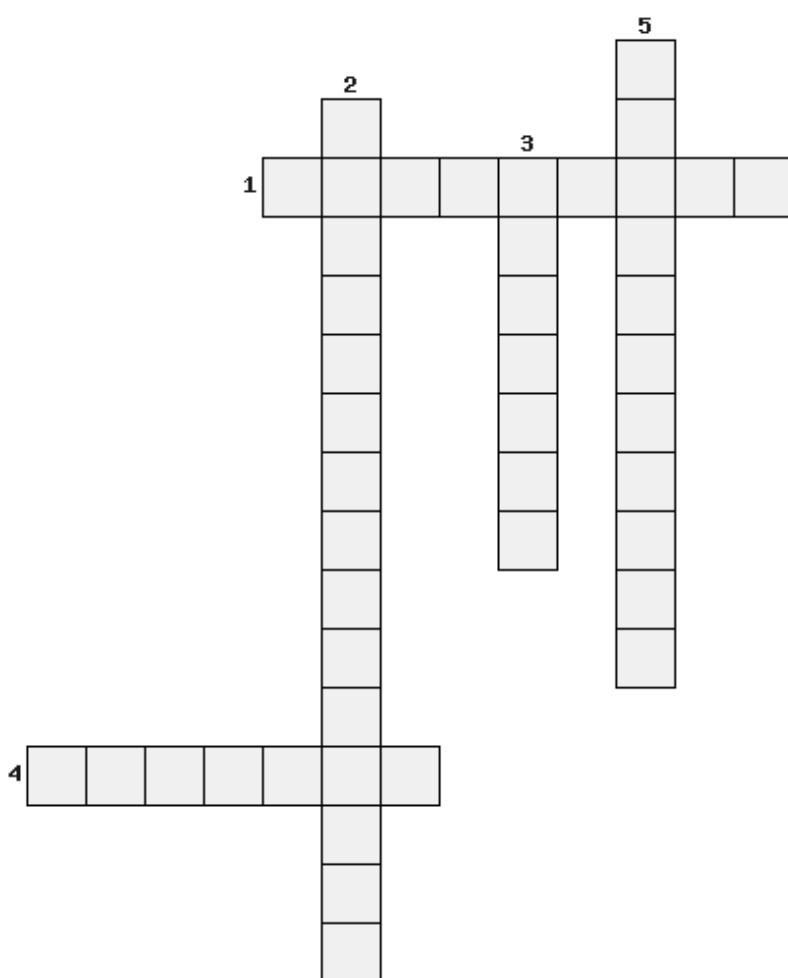
ния. Исследователи задались целью выяснить, можно ли использовать их РНК-таргетированный Cas9 для удаления этих неприятных отходов. Эксперименты проводились на мышечных моделях заболевания, при этом грызунам вводили новую версию генной терапии, включающую вирусные векторы и РНК-проводник для таргетирования повторяющейся РНК. Исследователи обнаружили, что всего одна доза может помочь избавиться животных от токсического накопления РНК и обратить вспять почти все симптомы миотонической дистро-

фии на устойчивой основе. По мнению ученых, это демонстрирует, что метод РНК-таргетной генной терапии Cas9 может оказаться мощным способом лечения миотонической дистрофии типа 1. И это токсическое накопление РНК было связано с рядом других неизлечимых заболеваний, так что метод может иметь еще больший потенциал.



Зарядка для ума

1. Взаимодействие неаллельных множественных генов, однонаправленно влияющих на развитие одного и того же признака; степень проявления признака зависит от количества генов.
2. Тип взаимодействия аллелей, при котором оба аллеля в полной мере проявляют своё действие.
3. Основоположник учения о наследственности. Открытие им закономерностей наследования моногенных признаков стало первым шагом на пути к современной генетике.
4. Тип взаимодействия генов, при котором проявление одного гена находится под влиянием другого гена (генов), неаллельного ему.
5. Семейство РНК-содержащих вирусов, объединённых в два подсемейства, которые поражают млекопитающих (включая человека), птиц и земноводных. Название связано со строением вируса, шиповидные отростки которого напоминают солнечную корону.



<p>Учредитель: студенческий актив кафедры зоологии, физиологии и генетики</p> <p>Авторы напечатанных материалов несут полную ответственность за подбор и точность приведенных фактов.</p> <p>Email:</p> <p>Сайт газеты: http://vk.com/gensplanet</p>	<p>ПЛАНЕТА ГЕНОВ</p> <p>Студенческая газета кафедры зоологии, физиологии и генетики биологического факультета ГГУ им. Ф. Скорины</p> <p>Наш адрес: 246019, г. Гомель, ул. Советская, 108, к. 3-9</p>	<p>Главный редактор: Щербакова А. Л.</p> <p>Редколлегия: Павлюк М., Дудина В., Румянцева В.</p> <p>Редактора-оформители: Зяцьков С.А, Лысенко А.Н</p>
--	--	--