



Планета генов



Студенческая газета кафедры зоологии, физиологии и генетики
биологического факультета ГГУ им. Ф. Скорины
Выпуск 58 октябрь 2020

Наши новости

21 октября в выставочном зале ГГУ прошел отборочный этап республиканского конкурса ОО «БРСМ» «Студент года». За почетное звание в этот раз сражались 4 представительницы прекрасного пола: Анна Шевцова (экономический факультет), Кристина Осадчая (факультет иностранных языков), Анастасия Кузнецова (юридический факультет) и Елена Конанкова (биологический факультет). Программа включала в себя четыре конкурсных испытания: визитку, конкурс ораторского мастерства, интеллектуальный конкурс и творческий номер. Оценивали ребят члены жюри: второй секретарь областного комитета «БРСМ» Юлия Липовская, выпускник ГГУ, студент года 2017 Николай Литовкин, начальник ОМИ ГГУ Дмитрий Тарасов, корреспондент ИАО ГГУ Андрей Великий, заместитель председателя профсоюзного комитета студентов Татьяна Климова. Борьба между девушками разыгралась нешуточная: члены жюри долго не могли определиться с победителем. Каждая участница в полной мере продемонстрировала свои таланты. Наибольшее количество баллов, а также звание «Студент года 2020» ГГУ имени Франциска Скорины получила студентка экономического факультета Анна Шевцова. Обаяние студентки юридического факультета Анастасии Кузнецовой произвело неизгладимое впечатление на членов жюри: второй секретарь областного комитета «БРСМ» Юлия Липовская предложила девушке подать заявку для участия в областном этапе конкурса. Таким образом, наш университет будут представлять сразу две участницы. Всем конкурсанткам были вручены подарки от ПО ОО «БРСМ». Мы поздравляем девушек и желаем им дальнейших побед!

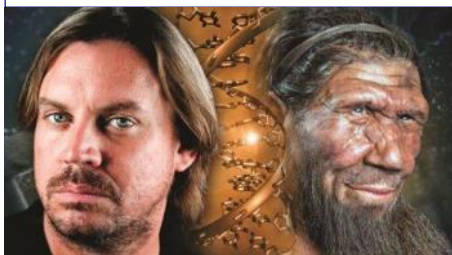
Научное мировоззрение, проникнутое естествознанием и математикой, есть величайшая сила не только настоящего, но и будущего.
- В. И. Вернадский

В этом выпуске:

Наши новости	1
Гены неандертальцев в современных людях могут повысить риск тяжелой формы COVID-19	2-3
Зарядка для ума	4



Гены неандертальцев в современных людях могут повысить риск тяжелой формы COVID-19



Генетическая наследственность некоторых людей от неандертальцев может повысить риск развития тяжелой формы COVID-19. Ранее было обнаружено, что участок ДНК на хромосоме 3 человека связан с повышенным риском развития тяжелого заболевания в результате коронавирусной инфекции и госпитализации. Некоторые генетические реликвии, переданные после скрещивания людей с неандертальцами более 50000 лет назад, влияют на функцию иммунной системы и другие аспекты здоровья человека даже сегодня. Поэтому исследователи решили посмотреть, разделяют ли неандертальцы и денисовцы опасное изменение в хромосоме. «Я был очень удивлен увидеть, что генетические варианты были в точности такими же, как у неандертальцев, — говорит эволюционный генетик Хьюго Зеберг из

Института эволюционной антропологии Макса Планка в Лейпциге (Германия) и Каролинского института в Стокгольме.

Новое исследование показало, что около половины людей, чьи предки происходят из Южной Азии, в частности из Бангладеш, и около 16 процентов людей в Европе сегодня несут часть генов неандертальцев.

Рискованная ДНК была идентифицирована как опасная зона для COVID-19 в исследованиях общегеномных ассоциаций, или GWAS, в которых используются статистические методы для поиска генетических вариантов, которые чаще появляются у людей с определенным заболеванием, чем у людей без него. В этом случае сравнение проводилось между людьми, у которых есть более легкие формы COVID-19, и людьми, которым требовалась госпитализация.

Этот участок хромосомы 3 содержит несколько генетических вариантов, которые почти всегда наследу-

ются вместе, образуя блок, известный как гаплотип. Эти варианты не обязательно являются генетическими изменениями, которые приводят к более серьезным заболеваниям, но они указывают на то, что один или несколько генов в регионе могут быть ответственны за повышение восприимчивости к коронавирусу. Зеберг говорит, что исследователи работают над тем, чтобы выяснить, какие гены в регионе могут способствовать восприимчивости.

Из 13 генетических вариантов, составляющих рискованный гаплотип, 11 были обнаружены в ДНК 50 000-летнего неандертальца из пещеры Виндия в Хорватии, а три были общими с двумя неандертальцами из Горного Алтая в России. Денисовцы же этих вариантов не несли.

Хотя большинство неафриканцев несут некоторую ДНК неандертальцев как пережиток древнего скрещивания, наследование гаплотипа восприимчивости к COVID-19 было

Гены неандертальцев в современных людях могут повысить риск тяжелой формы COVID-19

неоднородным. Гаплотип не передавался в Восточной Азии, но люди южноазиатского происхождения с большей вероятностью несли наследие неандертальцев. Около 63 процентов людей в Бангладеш имеют по крайней мере одну копию гаплотипа, связанного с заболеванием, а 13 процентов имеют две копии (одну от матери и одну от отца). По их мнению, ДНК неандертальцев может частично отвечать за рост смертности от коронавирусной инфекции. Например, люди бангладешского происхождения, проживающие в Соединенном Королевстве, в два раза чаще умирают от COVID-19, чем население в целом. Это может указывать на то, что на протяжении истории гаплотипа действовали разные эволюционные факторы, говорит Тони Капра, эволюционный генетик из Калифорнийского университета в Сан-Франциско. «Это важный урок о гене-

тической изменчивости; то, что хорошо в одном месте, может быть плохим в другом». В Бангладеш гаплотип, возможно, дал людям эволюционное преимущество в борьбе с другими патогенами, такими как холера, что позволило увеличить его частоту, предполагает Зеберг. В Восточной Азии это могло быть эволюционным недостатком при лечении других болезней, что привело к его упадку.

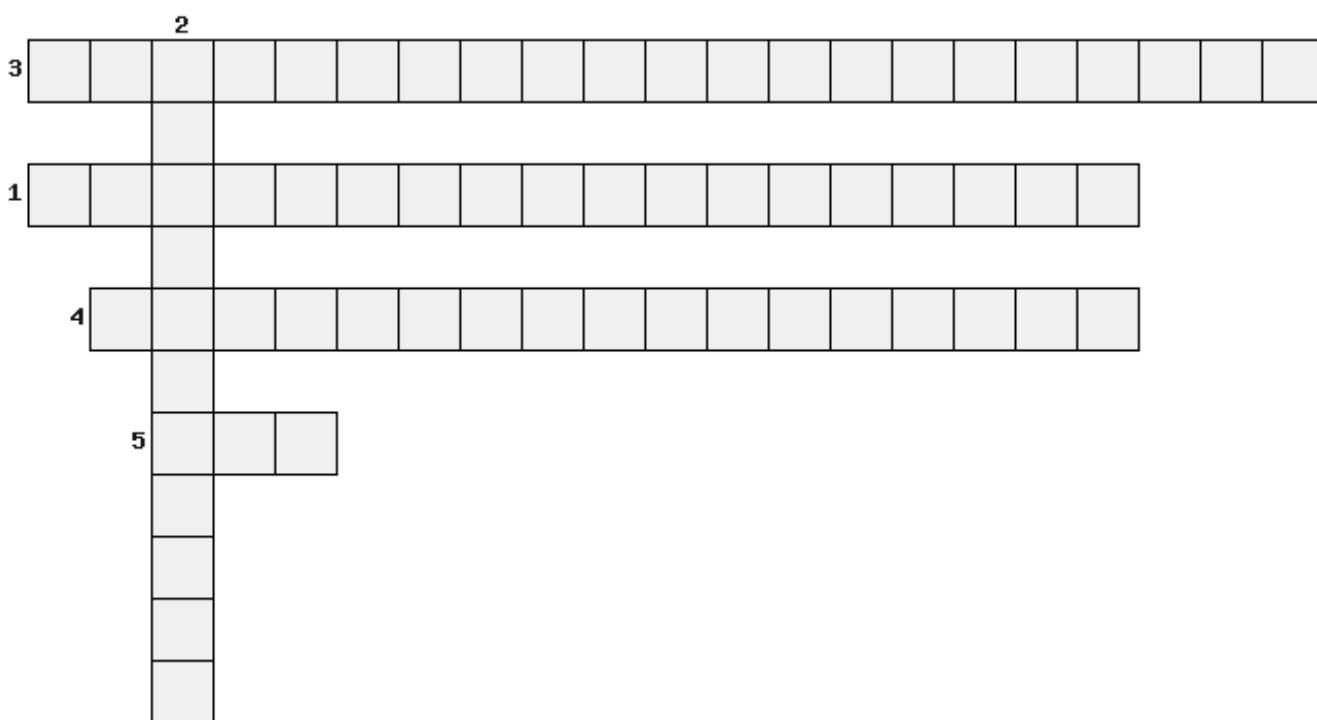
Результаты не означают, что наличие ДНК неандертальцев приведет к серьезным заболеваниям людей или что ее отсутствие защитит людей. Жители Восточной Азии обычно имеют больше ДНК неандертальцев, чем другие группы, но не унаследовали эту рискованную семейную реликвию. Тем не менее тысячи людей в Китае и других частях Восточной Азии умерли от COVID-19. С другой стороны, у людей африканского происхождения практически нет ДНК неандертальцев, но чернокожие амери-

канцы относятся к тем, кто подвержен наибольшему риску смерти от COVID-19, часто по причинам, которые могут не иметь ничего общего с их генами.

Капра подчеркивает, что «в случае COVID-19 важен генетический компонент, но социальные и другие факторы окружающей среды гораздо более важны для определения риска и серьезности». Например, одним из самых больших факторов риска является возраст: дети младшего возраста подвергаются наименьшему риску, а пожилые люди с гораздо большей вероятностью попадут в больницу или умрут при заражении COVID-19.

Зарядка для ума

1. Явление преимущества класса гетерозигот по сравнению с возможными для данного гена и аллелей классами гомозигот.
2. Явление множественного действия гена. Выражается в способности одного гена влиять на несколько фенотипических признаков.
3. Особый тип взаимодействия генных аллелей, в котором более слабый рецессивный признак не может быть полностью подавлен доминантным.
4. Вид взаимодействия неаллельных генов, доминантные аллели которых при совместном сочетании в генотипе обуславливают новое фенотипическое проявление признаков.
5. Линейный полимер, состоящий из пятиуглеродного сахара — рибозы, остатка фосфорной кислоты и азотистого основания.



<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: 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>
---	---	--