Крестоносцы на Ближнем Востоке рекрутировали местное население

Исследование геномов из захоронения крестоносцев в Южном Ливане привело ученых к неожиданным результатам. Из 9 индивидов, ДНК которых была изучена, лишь 3 оказались европейцами по происхождению; 4 индивида принадлежали к местному населению, предположительно, к местным христианам, которые присоединялись к крестоносцам; двое оказались смешанного европейско-ближневосточного происхождения. Таким образом, получены доказательства смешения крестоносцев с местным населением, хотя это и не оказало влияния на современный генофонд.

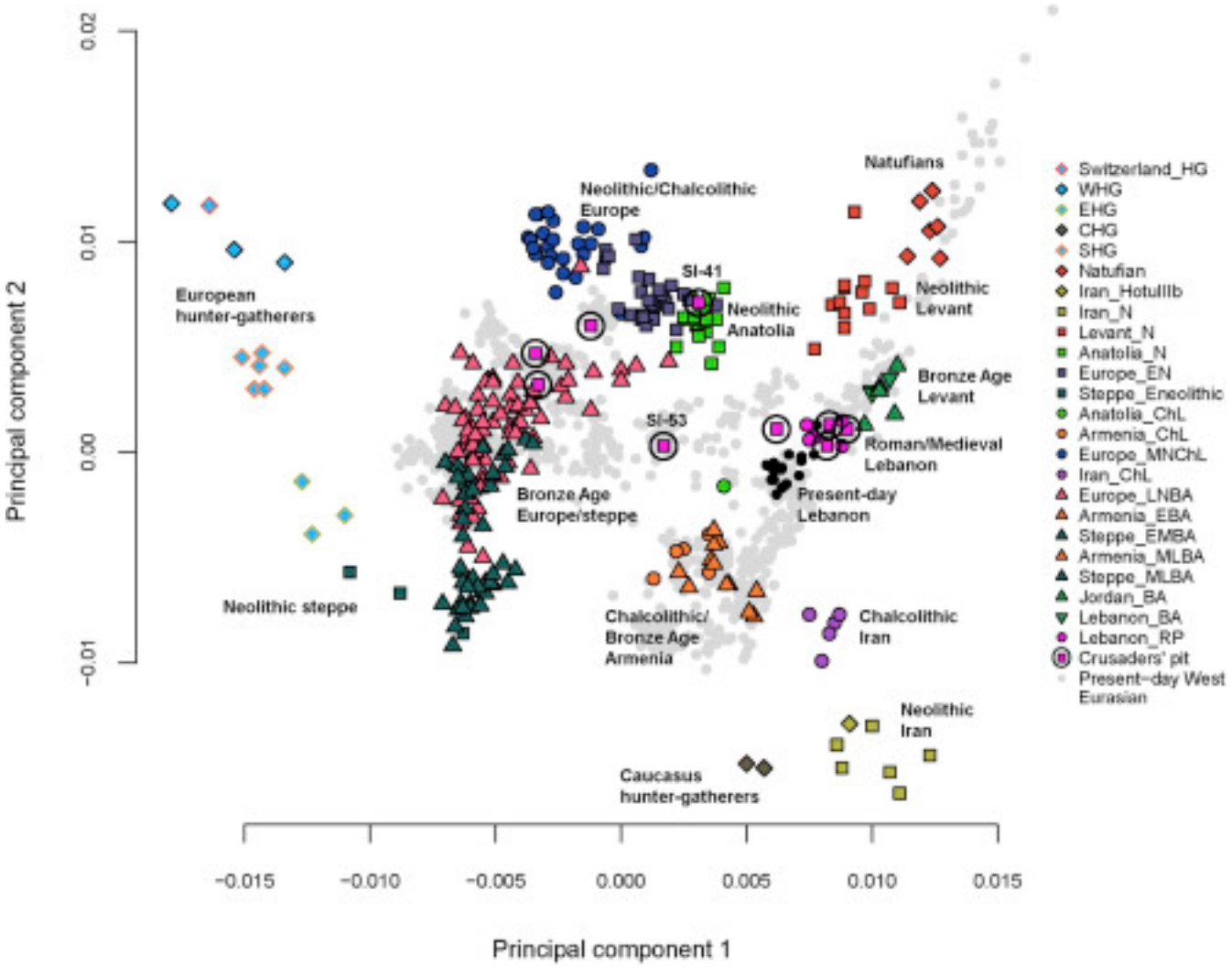
Недавнее исследование палеогенетиков, опубликованное в журнале The American Journal of Human Genetics, пример того, как генетические методы позволяют по-новому взглянуть на исторические события. Речь идет о массовых средневековых походах европейских воинов-крестоносцев на Ближний Восток. Существуют разные версии их взаимодействия с местным населением: истребление, вытеснение, мирное сосуществование или смешивание. В этом плане интересно посмотреть, насколько эти события повлияли на ближневосточный генофонд.

Ученые провели анализ геномов останков из захоронения в Южном Ливане, в городе Сидон, вблизи руин замка крестоносцев, датированных 1025-1283 н.э. Здесь на протяжении более столетия (с 1110 по 1249 гг.) происходили сражения крестоносцев с арабами. В двух могилах были найдены останки 25 человек, их принадлежность к крестоносцам определена по археологическим артефактам. Генетикам удалось извлечь и проанализировать ДНК девяти индивидов, у которых она оказалась достаточно сохранной, несмотря на разрушающее воздействие жаркого климата. Для сравнения они также изучили ДНК из останков захоронения римского периода на территории Ливана (237-632 гг.).

Геномные данные по этим 13 индивидам авторы сравнили с опубликованными данными по древним и современным геномам. Использовали базы Human Origins, Simons Genome Diversity Project, 1000 Genomes Project.

Определение пола (по соотношению фрагментов X и Y хромосом) показало, что все индивиды из «могилы крестоносцев» были мужчинами, а в захоронении римского периода находились как мужчины, так и женщины.

В генетическом пространстве на графике, построенном методом анализа главных компонент, все образцы из Ливана римского периода показали близость к современному ливанскому населению. А образцы крестоносцев распадаются на три группы. Первая – четыре образца, генетически близкие к ливанским образцам римского периода и к современным популяциям с Ближнего Востока. Вторая – три образца, которые группируются с древними и современными европейцами. Наконец, третья – это два образца, занимающие промежуточное положение между европейцами и Ближним Востоком.



Анализ главных компонент древних и современных геномов Западной Евразии. Древние геномы обозначены цветными значками: образцы из Ливана римского периода – розовыми кружками, образцы крестоносцев – обведенными розовыми квадратиками. Наименование древних образцов показано на легенде справа. Современные геномы обозначены серыми теневыми значками.

Таким образом, выяснилось, что индивиды из захоронения крестоносцев имеют разное происхождение: из девяти всего лишь три оказались чистыми европейцами, четыре явно относились к местному населению, а два остальных генетически находились посередине. Для объяснения авторы предлагают два возможных сценария. 1) Жертвы сражения между крестоносцами и местным населением были захоронены бок-о-бок в одной могиле. 2) Крестоносцы рекрутировали местное население в свою армию. Ученые склоняются ко второму сценарию. Они обнаружили, что люди из современных христианских общин наиболее генетически близки к индивидам ближневосточного происхождения из могилы крестоносцев. Существуют и исторические свидетельства, что к армии крестоносцев присоединялись местные христиане.

Для двух генетически промежуточных индивидов из могилы крестоносцев авторы разными методами доказали смешанное европейско-ближневосточное происхождение. Они расценивают это как доказательство генетического смешения крестоносцев с местным населением. Причем, судя по генетике, это смешение происходило не только с ближневосточными христианами, но с саудитами и бедуинами.

На рисунке ниже представлены результаты анализа предковых компонентов ADMIXTURE для заданного числа компонентов k=17. Показаны геномы из захоронения крестоносцев ближневосточного, европейского и смешанного происхождения, а также современные ближневосточные и европейские геномы.

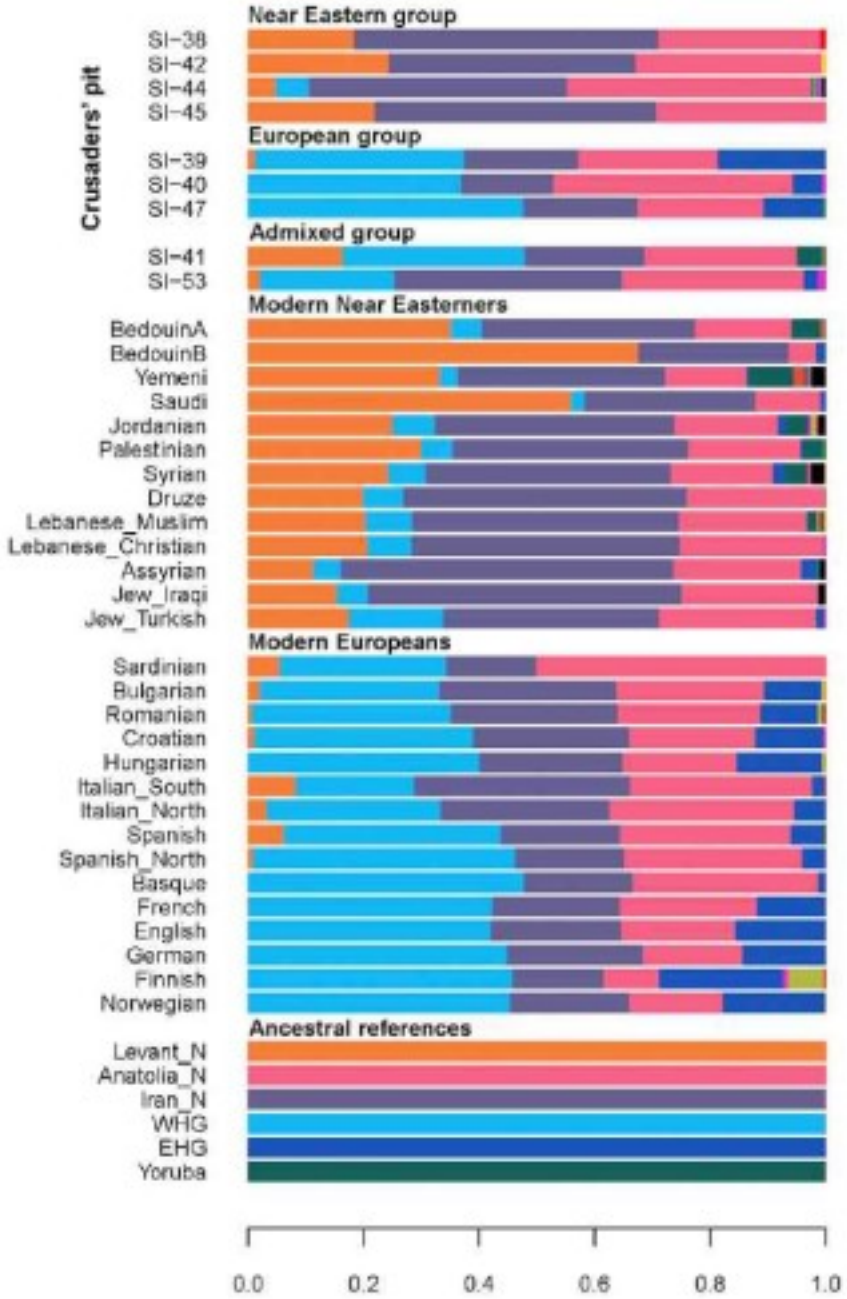


График анализа ADMIXTURE для k=17. Показаны геномы из захоронения крестоносцев ближневосточного, европейского и смешанного происхождения, а также современные ближневосточные и европейские геномы. Внизу указаны предковые компоненты: неолитический Левант (оранжевый), неолитическая Анатолия (розовый), неолитический Иран (фиолетовый), западноевропейские охотники-собиратели (голубой), восточноевропейские охотники-собиратели (синий), африканские йоруба (темно-зеленый).

Анализ гаплогрупп Y-хромосомы и митохондриальной ДНК показал, что для всех индивидов они соответствовали их биологическому происхождению. Индивиды европейского происхождения имели Y-гаплогруппу R1b и митохондриальные гаплогруппы H или U5. Индивиды ближневосточного происхождения имели Y-гаплогруппы E, T, J и Q и митохондриальные гаплогруппы J1 или HV. Индивиды смешанного происхождения имели европейскую Y-гаплогруппу R1b-P312 и митохондриальные гаплогруппы HV0 и T2, присутствующие как в Европе, так и на Ближнем Востоке. Можно предполагать, что последние были потомками европейских отцов и местных матерей.

Тем не менее, отмечают авторы, генетическое смешение между крестоносцами и местным населением не оставило следов в современных ближневосточных популяциях. Вероятно, оно носило локальный характер и не распространилось на все население того времени.

текст Надежды Маркиной

Источник:

Marc Haber et al. A Transient Pulse of Genetic Admixture from the Crusaders in the Near East Identified from Ancient Genome Sequences // The American Journal of Human Genetics (2019); DOI: 10.1016/j.ajhg.2019.03.015