Генетики подтвердили право индейцев на предка

Надежда Маркина

«Кенневикский человек» был предком американских индейцев, а не полинезийцем, показал анализ ДНК

Анализ генома скандально известного «Кенневикского человека» не совпал с антропометрическим анализом. Генетики показали его родство с популяциями американских индейцев, а не с полинезийцами и айнами, как первоначально решили антропологи.

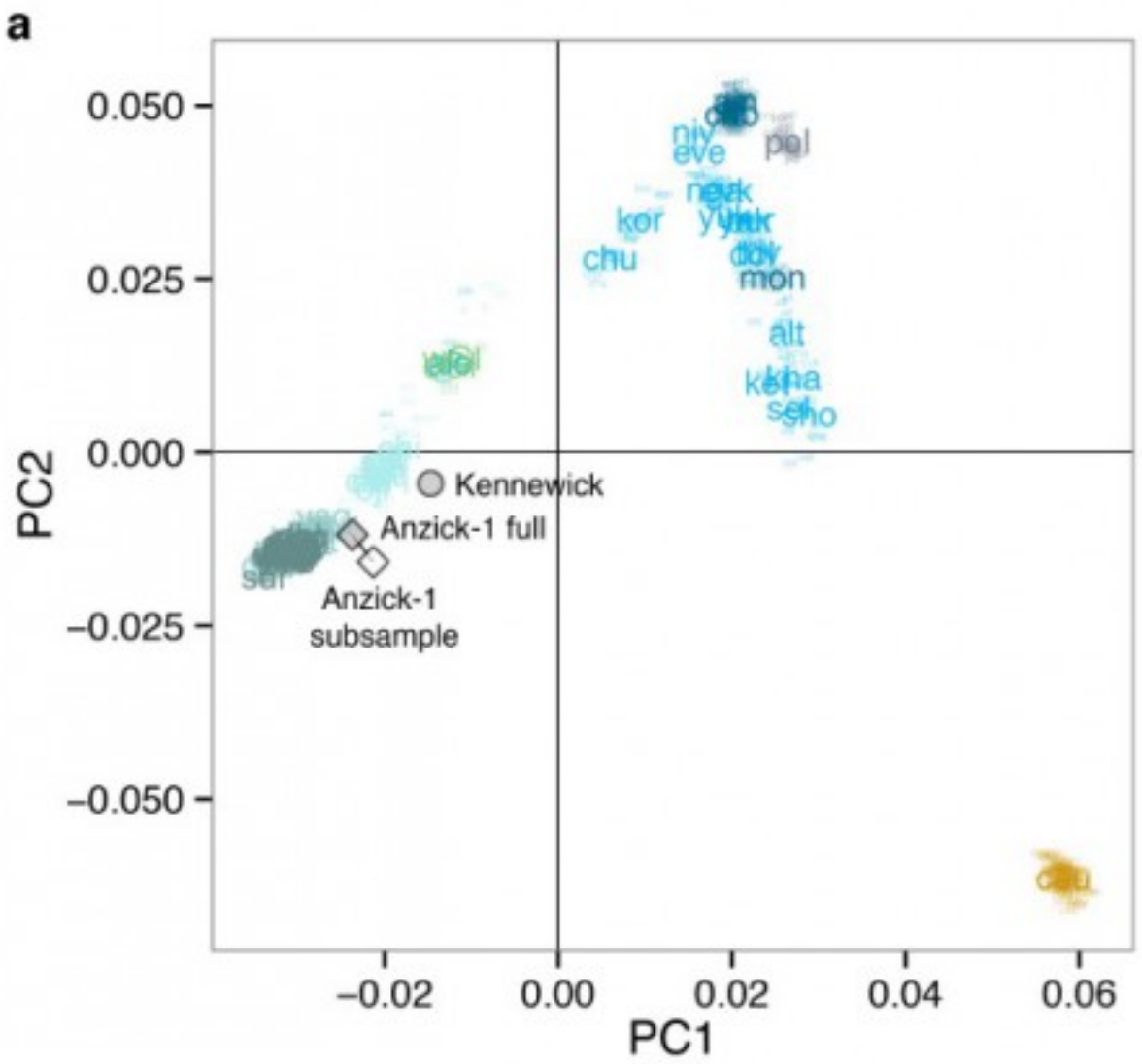
Читайте также ниже, в разделе «Мнения экспертов» комментарий А.Г.Козинцева «Человек из Кенневика: биологические данные в политическом контексте»

Генетики поставили точку в раздоре вокруг происхождения «Кенневикского человека», жившего в Америке около 9 тысяч лет назад. Анализ ДНК убедительно доказал его родство с коренными американцами, а не с полинезийцами, как считали антропологи. Результаты генетического исследования, проведенного под руководством Эске Виллерслева (Eske Willerslev) из Центра географической генетики Музея естественной истории Университета Копенгагена, представлены 18 июня в онлайн-выпуске журнала Nature.

Останки Кенневикского человека были найдены в 1996 году в дельте реки Колумбия, близ города Кенневик, штат Вашингтон. Фрагменты костей удалось сложить в практически целый скелет мужчины. По внешнему виду он был не очень похож на индейца, и сначала специалисты приняли его за европейского переселенца XIX века. Но после проведения радиоуглеродного датирования выяснилось, что возраст останков 9200-8340 лет. Вслед за этим разгорелся конфликт между индейскими племенами и учеными. Индейцы посчитали древнего человека своим предком и потребовали выдать им останки, поскольку закон США охраняет места захоронения индейцев и их предков и запрещает их эксгумацию. Дело дошло до суда — пять индейских племен подали в суд на ученых, судебное разбирательство длилось восемь лет.

Тем временем антропологи провели краниометрический анализ, который показал, что по строению черепа Кенневикский человек сильно отличается от современных американских индейцев. Более всего он походил на полинезийца или айна (древнее население Японских островов). Антропологи предположили, что Кенневикский человек принадлежал популяции, которая приплыла на американский берег по океану и никак не была связана с коренным населением. В 2004 году суд вынес решение в пользу ученых, оставив им возможность изучать останки. И вот, наконец, дошло дело до анализа ДНК. Несмотря на конфликтную ситуацию, члены одного из пяти индейских племен – колвилл, пошли навстречу науке и предоставили свою ДНК для сравнительного анализа.

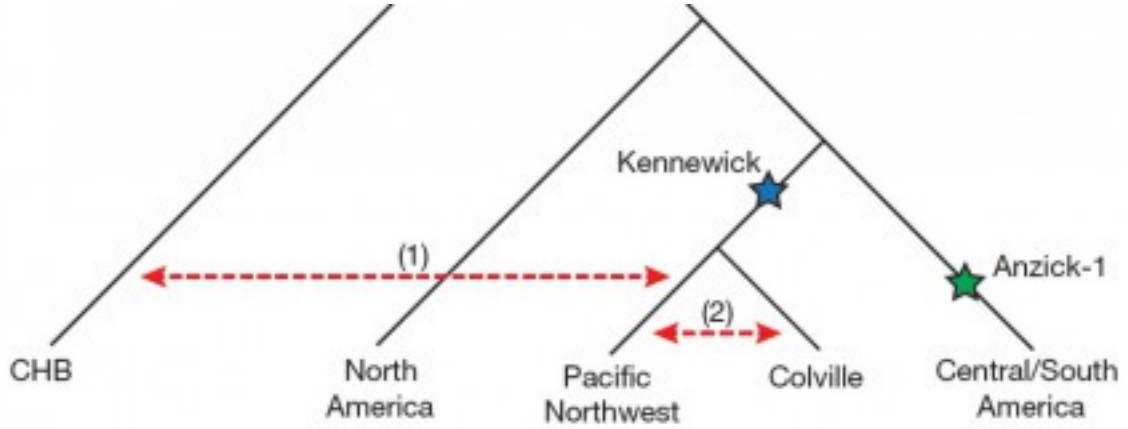
Поскольку кости Кенневикского человека какое-то время пролежали в воде, ДНК сильно деградировала. Ядерный геном исследователи смогли секвенировать лишь с низким покрытием (1x), то есть каждый нуклеотид прочитали только один раз. Митохондриальный геном они секвенировали с высоким покрытием (71x) и обнаружили его принадлежность к гаплогруппе X2a. Анализ Y-хромосомы показал ее принадлежность к гаплогруппе Q-M3. Характерно, что обе однородительские линии встречаются исключительно у коренных американцев.



Метод анализа главных компонент (PCA) показывает положение Кенневикского человека и палеоамериканца Anzick-1 по отношению к современным популяциям: северной Америки (светло-голубой), Сибири (ярко-голубой), Южной Америки (серо-синий), восточной Азии (темно-синий), Арктики (зеленый), Полинезии (серый) и Западной Европы (желтый).

Геном Кенневикского человека сравнили по SNP-маркерам с базой данных по популяциям разных регионов мира, а также с ДНК племени колвилл. Метод анализа главных компонент (PCA) указал на генетическое сходство останков с американскими индейцами и с образцами из Сибири. Значительно дальше Кенневикский человек отстоит от восточноазиатских и совсем далеко – от европейских популяций, не наблюдается сходство и с геномом полинезийцев. Для сравнения тот же анализ провели с геномом Anzick-1 (палеоамериканец возрастом 12,5 тыс. лет, относящийся к культуре кловис).

При анализе вклада разных предковых популяций в геном авторы показали, что по спектру предков Кенневикский человек, как и палеоамериканец Anzick-1, сходен с американскими индейцами, особенно с племенами колвилл, оджибве и алгонквин. В отличие от Anzick-1, который генетически тяготеет к центрально- и южноамериканским индейцам, Кенневикский человек ближе к североамериканским. Гипотеза азиатского происхождения Кенневикского человека была окончательно отвергнута.



История популяций коренных жителей Америки. North America – североамериканские индейцы, Pacific Northwest – индейцы северо-западного побережья, Colville – племя колвилл, Central/South America – центрально/южноамериканские индейцы, CHB – восточноазиатские популяции.

Результаты генетиков внести уточнение в историю популяций коренных жителей Америки. Похоже на то, что после разделения ветвей северо- и центрально-южноамериканских индейцев отделилась еще одна дополнительная ветвь, на которой находится Кенневикский человек и индейцы северо-западного побережья, к этой же ветви принадлежит и племя колвилл. Авторы предполагают, что в эту ветвь позднее влился восточноазиатский поток генов.

Имея в распоряжении два генома индейцев колвилл, у которых не было азитатских примесей, добавив два генома северных индейцев атабаска и два генома индейцев каритиана из Бразилии, исследователи проверили, кто из них связан наиболее тесным родством с Кенневикским человеком. Тест подтвердил, что индейцы колвилл – прямые потомки популяции, к которой принадлежал Кенневикский человек; другой вариант – колвилл произошли от популяции, отделившейся от той, к которой принадлежал Кенневикский человек. Так или иначе, это племя может с полным правом считать его своим предком.

Ученые не ограничились генетикой, но провели и более детальный анализ строения черепа. И убедились, что в данном случае антропологические данные входят в противоречие с генетическими. По параметрам черепа Кенневикский человек демонстрирует сходство с восточноазиатскими популяциями. Возможно, рассуждают авторы, причина кроется во внутрипопуляционной изменчивости строения черепа. Поскольку они имеют дело с одним индивидом, проверить это невозможно.

Итак, генетика убедительно доказала, что Кенневикский человек был коренным американцем. Кто еще из индейских племен, кроме колвилл, могут претендовать на то, чтобы считать его своим прямым предком, ученые пока не могу сказать — для этого нужно больше геномных данных от современных американских индейцев.

Источник:

The ancestry and affiliations of Kennewick Man

Morten Rasmussen, Martin Sikora, Anders Albrechtsen, Thorfinn Sand Korneliussen, J. Vırctor Moreno-Mayar, G. David Poznik, Christoph P. E. Zollikofer, Marcia S. Ponce de Leorn, Morten E. Allentoft, Ida Moltke, Harkon Jornsson, Cristina Valdiosera, Ripan S. Malhi, Ludovic Orlando, Carlos D. Bustamante, Thomas W. Stafford Jr, David J. Meltzer, Rasmus Nielsen & Eske Willerslev

Nature (2015) doi:10.1038/nature14625 http://www.nature.com/nature/journal/vnfv/ncurrent/full/nature14625.html