Модель формирования популяции афроамериканцев

Формирование популяции афроамериканцев наиболее точно описала модель, учитывающая исторические миграции и последующие постоянные потоки генов как от европейцев, так и от африканцев.

В статье, опубликованной в журнале American Journal of Physical Antropology, исследуется соотношение африканских и европейских предков в генофонде афроамериканцев и динамика формирования популяции афроамериканцев за последние 500 лет. До сих пор рассматривались два варианта ее образования: единичное событие смешения африканцев и европейцев или же постоянный добавочный генетический поток от европейцев в популяцию афроамериканцев.

Автор статьи (Джессика Гросс, Университет штата Нью-Мексико), попыталась лучше понять, как сложилась современная популяция афроамериканцев, с помощью моделирования. В модель она заложили три условия: a) брачная ассортативность (то есть, неравнозначный выбор брачного партнера), b) постоянные генетические потоки в популяцию как от европейцев, так и от африканцев, c) исторически известные пики и спады африканских миграций.

Стартовой точкой генетического смешения можно считать начало трансатлантической работорговли в первой половине XVII века; в начале XVIII века импорт чернокожих рабов усилился; работорговля просуществовала почти до конца XIX века, хотя еще в 1808 году она была объявлена вне закона. В модель были заложены не только эти исторически зарегистрированные потоки генов, но и последующие миграции, в основном из Западной Африки.

Исходным материалом послужили геномные данные 147 афроамериканцев из опубликованных источников. При тестировании моделей использовали метод максимального правдоподобия.

Полученное в работе соотношение предковых компонентов в геномах афроамериканцев варьировало от 77% африканского/23% европейского компонентов до 83% африканского/17% европейского компонентов, что соответствовало предыдущим исследованиям. Модель непрерывного потока генов оказалась точнее, чем модель единичного события смешения, причем нужно было учитывать как поток генов от европейцев к афроамериканцам, так и от африканцев к афроамериканцам.

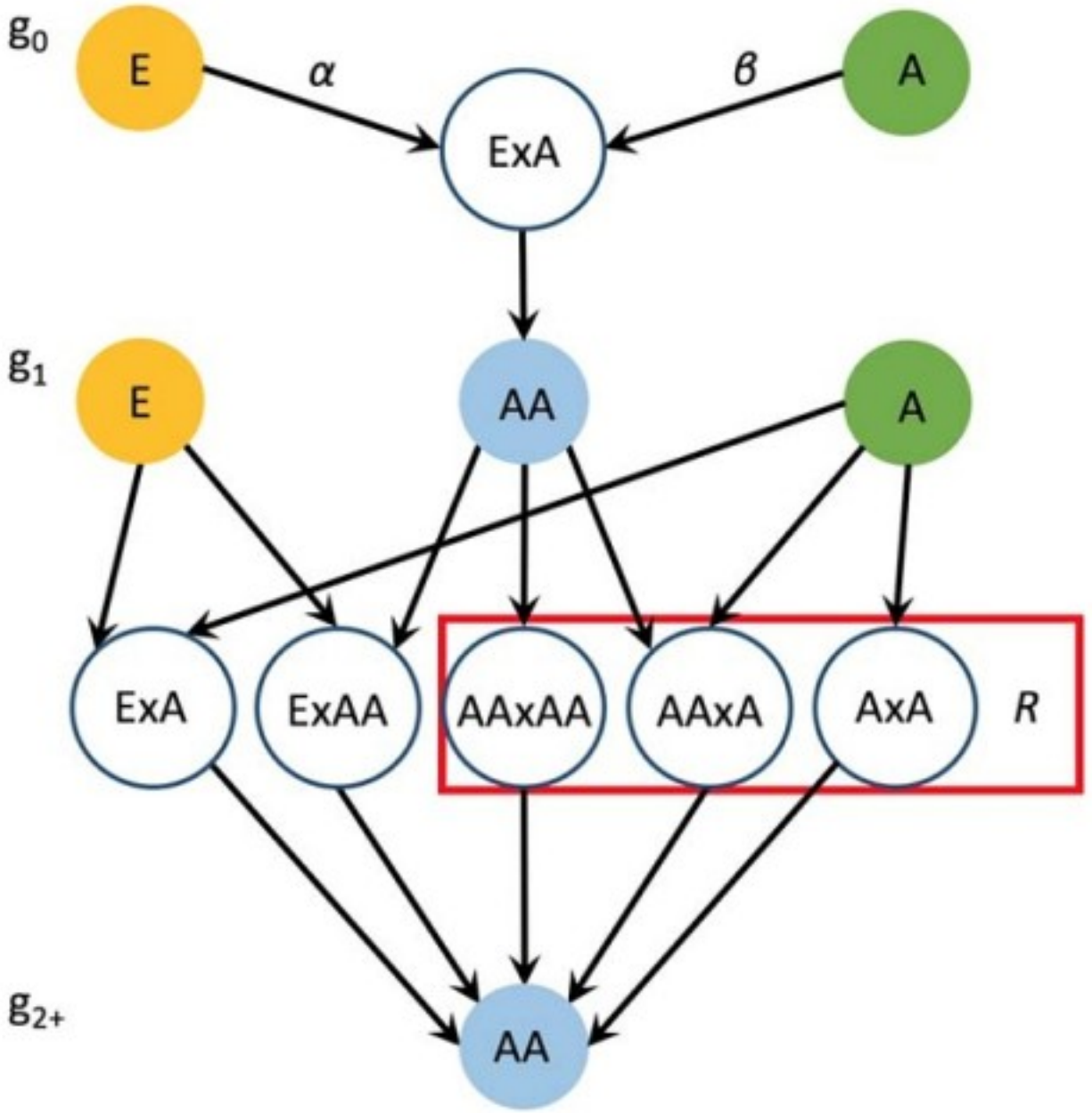

Схема формирования популяции афроамериканцев. A – Африка (зеленые кружки), E – Европа (желтые кружки), AA – афроамериканцы (голубые кружки). Афроамериканская популяция формируется на поколении g1 и в дальнейшем впитывает в себя поток генов как от европейцев, так и от африканцев. Итоговая популяция (поколение g2+) содержит индивидов с разным соотношением африканского и европейского предковых компонентов.

Источник:

Tests of fit of historically-informed models of African American Admixture

Jessica M Gross

Am J of Physical Antropology

Полный текст статьи можно скачать здесь:

Gross ’17 — Admixture in Afroamericans