

Как африканцы приобрели устойчивость к малярии

В [статье в PLOS Genetics](#) приведен пример одной из самой быстрой адаптации в истории человечества — распространения в Африке защитной мутации против малярии. Речь идет о мутации гена DARC, который кодирует мембранный рецептор, необходимый для проникновения малярийного плазмодия *Plasmodium vivax* в клетку. Из трех наиболее распространенных аллелей этого гена аллель FY*O защищает клетку от паразита, он распространен почти исключительно в Африке южнее Сахары. Аллели FY*B и FY*A обычны для Европы и Азии.

Чтобы реконструировать историю африканской устойчивости к малярии, генетики проанализировали данные по 1000 полностью секвенированным геномам из 21 популяции разных регионов мира, добавив к анализу и древние геномы. Результаты показали, что устойчивый аллель FY*O возник в Африке 42 тысячи лет назад, причем в начале мутация была очень редка в популяции (0,1%). Но она была подхвачена мощным отбором (коэффициент отбора 4,3%) и через 8000 лет распространилась на всю Африку, превратившись из редкой в частую. В современных популяциях к югу от Сахары устойчивый аллель достигает частоты 86%.

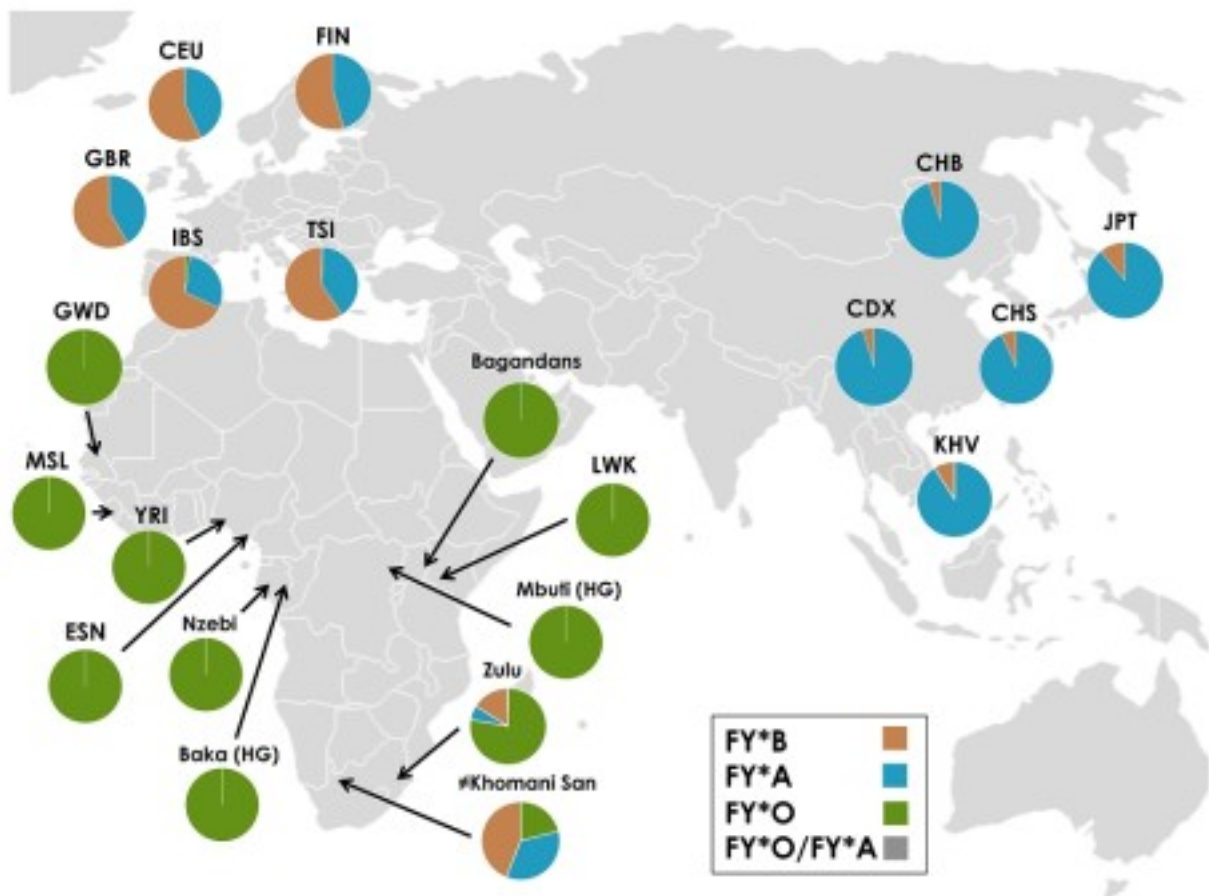


Fig 1. Geographical distribution of allelic classes in samples. *The FY*O/FY*A haplotype is a very rare haplotype that includes both the FY*A and FY*O mutations and is present only in the Zulu samples.

<https://doi.org/10.1371/journal.pgen.1006569.g001>

Географическое распределение аллелей гена DARC. Зеленым цветом обозначен аллель устойчивости к малярии.

Источник:

Population genetic analysis of the DARC locus (Duffy) reveals adaptation from standing variation associated with malaria resistance in humans

Kimberly F. Mc Manus, Angela M. Taravella, Brenna M. Henn, Carlos D. Bustamante, Martin Sikora, Omar E. Cornejo

Статья в открытом доступе.