Генетический ландшафт Польши по Y-хромосоме

Представлен анализ Y-хромосомной изменчивости современного населения Польши. В целом население отличается относительной гомогенностью, региональные различия невелики. В Y-хромосомном генофонде абсолютно доминирует гаплогруппа R1a. Из окружающих стран по спектру гаплогрупп Польша наиболее близка к Словении, Чехии и Словакии, не слишком близка к Литве и Латвии и сильно отличается от Германии.

Генетики исследовали Y-хромосомное разнообразие населения Польши, статья с результатами этой работы опубликована в журнале Frontiers in Genetics. Это первое генетическое исследование на значительной выборке (2 705 человек), в которую вошли жители различных административных и географических регионов страны.

В работе была использована коллекция образцов слюны, собранная в 2010-2012 годах, из биобанка Лодзинского университета. На ее основе составили выборку из 2 705 мужчин, проживающих в 16 воеводствах и 337 поветах (единицы административного деления Польши). Региональные данные сгруппировали в 40 кластеров. При генотипировании Y-хромосомной ДНК анализом были охвачены 1755 SNP.

Y-хромосомы обследованных индивидов относились к 12 гаплогруппам. Доминирует в генофонде гаплогруппа R (71,02%), включая R1a (56.93%) и R1b (14.09%), затем I (15.71%), N (4.29%), E (3.84%), J (3.22%) и G (1.22%). Остальные (Q, C, T, H и O) составляют в сумме менее 1%. Анализ спектра гаплогрупп показал, что в большинстве воеводств он состоит из 6-7 гаплогрупп, лишь Силезия и Люблин отличаются большим разнообразием.

Во всех воеводствах наиболее частой является гаплогруппа R, максимальной частоты достигает в Лодзе (86,72%), минимальной в Нижней Силезии (62,34%). При подразделении ее на субветви оказывается, что R1a в основном доминирует в центральной части страны, а R1b распределена более равномерно. Что касается гаплогруппы I, то ее высокая частота наблюдается в западной части Польши и в некоторых восточных регионах. Частоты гаплогрупп N, E и J различаются в разных воеводствах, и в их распределении не проявляется географическая закономерность.

По распределению Y-хромосомных гаплогрупп, как показали авторы, к Польше наиболее близки Словения (население которой они относят к восточным славянам), Чехия и Словакия (западнославянские страны). Основное отличие состоит в частоте гаплогруппы R1a, которая в Польше составляет почти 57%, в Словении 36,9%, в Словакии 38%. Как в Словении, так и в Чехии высока частота гаплогруппы R1b (20,3% и 24,85, соответственно), в то время как в Словакии ее частота близка к таковой в Польше (13,2% и 14,09%, соответственно).

Популяции Литвы и Латвии генетически дальше отстоят от Польши, несмотря на исторический союз, Польско-Литовскую унию, продолжающийся более 400 лет, от XIV до XVIII века. В балтийских странах наиболее часта гаплогруппа N (36,7% и 41,5%, соответственно), а в Польше ее частота лишь 4,29%.

Обращаясь к популяциям России, авторы используют данные Малярчука и Деренко (2008). По гаплогруппе R1a к Польше близка Южная Россия (55,4%), затем Центральная Россия (46,54%), примерно так же как Украина (43,9%). Гаплогруппа N в России намного более часта, чем в Польше, а гаплогруппа R1b – менее часта, чем в Польше.

Из всех окружающих стран Германия наиболее далека от Польши по распределению гаплогрупп Y-хромосомы. Частота R1b в Германии втрое выше, чем в Польше, а R1a – втрое ниже.

Проведенное исследования по Y-хромосоме, в комплексе с ранее проведенным исследованием по митохондриальной ДНК, приводит авторов к выводу, что население Польши отличается высокой степенью гомогенности, региональные различия невелики. В качестве задач на будущее они намечают реконструкцию генетической истории, изучение миграций, а также генетических особенностей отдельных групп населения.

текст Надежды Маркиной

Источник:

Łukasz Grochowalski et al. Y-Chromosome Genetic Analysis of Modern Polish Population // Frontiers in Genetics published: 23 October 2020 doi: 10.3389/fgene.2020.567309

Статья в открытом доступе