

نیاکان

گزارش شخصی تست تبارشناسی

مای اسمارت ژن

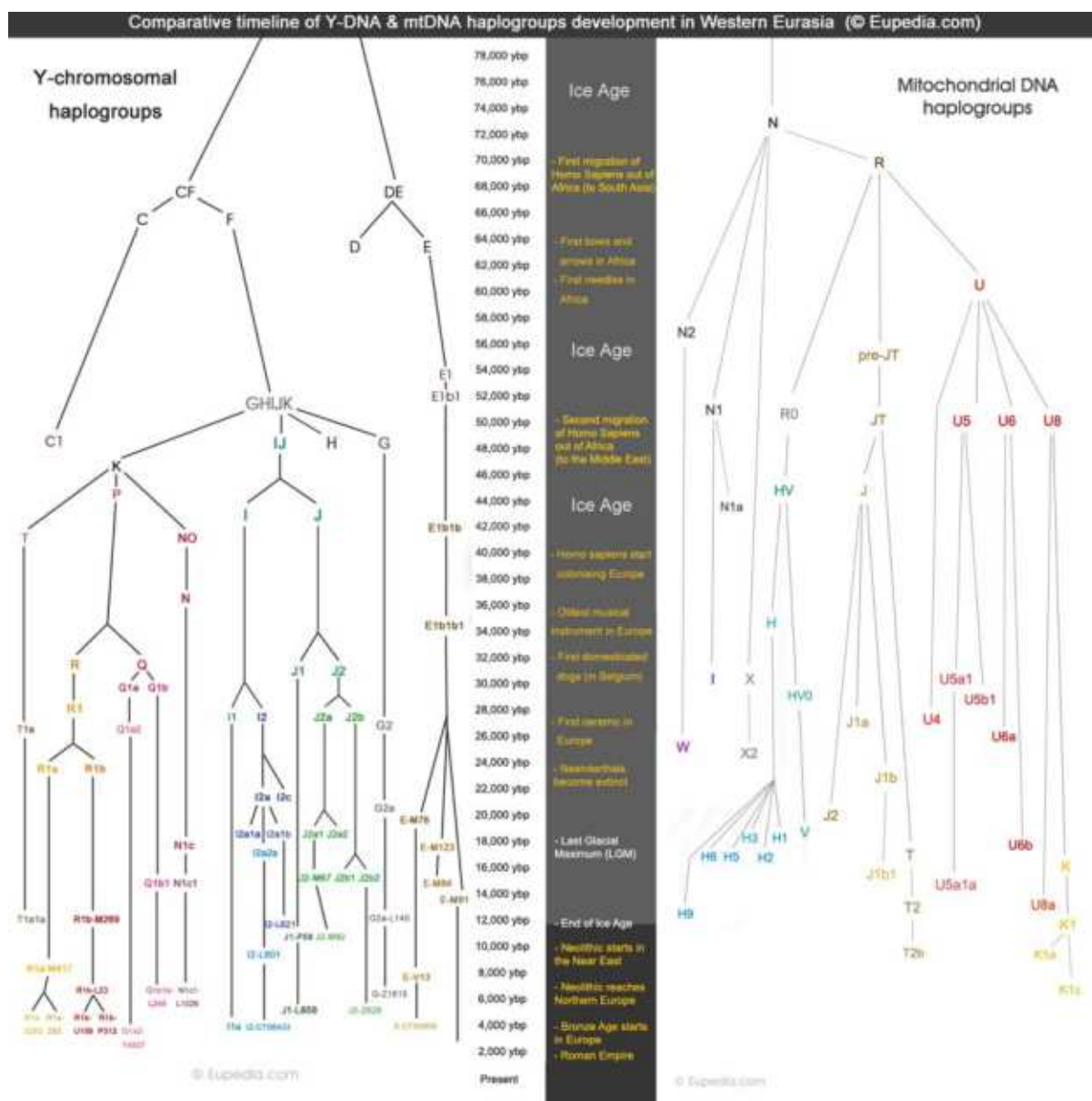


فهرست مطالب

مقدمه	۲
واژه‌نامه	۷
ترکیب ملیتی	۹
مسیر حرکتی مادری	۱۲
شخصیت‌های هم‌ژن مادری	۱۶
مسیر حرکتی پدری	۱۸
شخصیت‌های هم‌ژن پدری	۲۳
شباهت به نئاندرتال‌ها	۲۵

مقدمه

تاریخچه خانوادگی ما علی‌رغم منحصر به فرد بودن، اغلب پر رمز و راز و ناشناخته است. این که امروز ما چه کسی هستیم، برآمده از سرگذشت اجداد ما از زمان پیدایش نوع بشر و هزاران سال مهاجرت آن‌ها در کره زمین است. همه ما انسان‌های روی کره زمین یک جد مشترک در آفریقا داریم، اما با شروع مهاجرت و پراکندگی در مناطق جغرافیایی مختلف و ایجاد جهش‌های ژنتیکی در گروه‌های جمعیتی، دودمان‌های مجزا با اجداد منحصر به فرد شکل گرفته است (شکل ۱). تصور بیشتر ما این است که می‌دانیم اجدادمان از کجا آمده‌اند، اما دانسته‌های ما اغلب محدود به اطلاعات اندکی است که والدین یا پدر بزرگ و مادر بزرگ‌هایمان از مهاجرت خاندان‌شان از روستا و یا ازدواج با دختری از شهری دیگر به ما می‌گویند؛ در حالی که دانستن واقعیت شگفتی بیشتری به همراه دارد و علم، دری نو را از این حقیقت به روی ما می‌گشاید (۱).



شکل ۱- تاریخچه شکل‌گیری دودمان‌های مادری و پدری در اعصار مختلف (عصر یخبندان تا کنون)

آزمایش نیاکان چیست؟

پیشینه ما در ژن‌های ما ثبت شده است و نشانگرهای ژنتیکی در DNA (ماده ژنتیکی) ما اطلاعات دقیقی از ژنتیک دودمان اجدادی (پدري و مادري) ما دارند. آزمایش ژنتیک می‌تواند نشانگرهای ژنتیکی مختص مناطق جغرافیایی مختلف جهان را برای دودمان‌های مادری و پدري در ما جست‌وجو کند. با آشکار شدن نشانگرهای ما، خاستگاه جغرافیای اصلی و اجدادی‌مان -چه مسیر پدري و چه مسیر مادري- تخمین زده می‌شود. به این روش، آزمایش نیاکان (Ancestry) گفته می‌شود. نتایج آزمایش نیاکان می‌تواند ما را شگفت‌زده کند؛ چرا که ممکن است دودمان اجدادی پدري یا مادري خود را در کشور یا قاره‌ای بیابیم که تصورش را نمی‌کردیم، یا در قومیت‌هایی از داخل کشورمان که انتظارش را نداشتیم (۲۰۱).

اهداف کاربردی آزمایش نیاکان به طور کلی عبارتند از:

- **ردیابی و شناسایی نشانگرهای دودمان اجدادی (دودمان پدري و مادري):** به کمک آزمایش نیاکان، کشف می‌کنیم که نشانگرهای ژنتیکی ما در چه قومیتی و در کجای دنیا ریشه دارد و با بررسی نقشه مهاجرتی و تاریخی آن دودمان، مسیر زندگی اجداد خود را در هزاران سال قبل دنبال می‌کنیم. در واقع، با این روش به گذشته بسیار دور سفر می‌کنیم تا تصویر واضح‌تری از این‌که از کجا آمده‌ایم و اجدادمان کجا زندگی می‌کرده‌اند، به دست آوریم.
- **ردیابی نشانگرهای دودمان اجدادی (دودمان پدري و مادري) در افراد دیگر و شناسایی خویشاوندان در سراسر دنیا:** با این آزمایش افرادی را که از نظر ژنتیکی دودمان مشترک با ما دارند، می‌شناسیم و به این ترتیب، با کشف رابطه خویشاوندی با اقوام جدید به ویژه افراد مشهور دنیا شگفت‌زده خواهیم شد.
- **ردیابی نشانگرهای ژنتیکی و کشف ارتباط اجدادی با انسان نئاندرتال:** نئاندرتال‌ها، انسان‌های اولیه باستانی بودند که حدود چهارصد هزار سال پیش در اروپا و آسیای غربی زندگی می‌کرده و تقریباً ۴۰ هزار سال پیش منقرض شده‌اند. تحقیقات نشان داده است که انسان‌های مدرن امروزی در اوایل دوره پیدایش و تکامل خود با انسان‌های نئاندرتال همزیستی و فرزندان مشترک داشته‌اند؛ در نتیجه، در بسیاری از انسان‌های امروزی می‌توان ردپای ماده ژنتیک انسان نئاندرتال را یافت (۴).

روش انجام آزمایش نیاکان

نشانگرهای ژنتیکی (واریانتهای) اجدادی در جمعیت‌های مناطق مختلف جهان فراوانی‌های متفاوت دارند؛ به طوری که برای هر منطقه جغرافیایی و هر قومیت، یک دودمان اجدادی (پدری و مادری) منحصربه‌فرد وجود دارد. در آزمایش نیاکان این نشانگرهای ژنتیکی دودمان‌ها در ماده ژنتیکی فرد بررسی و بر اساس نشانگر پیدا شده، اصل و نسب ژنتیکی پدری و مادری ما تخمین زده می‌شود (۵).

دودمان (هاپلوگروه) چیست؟

دودمان (هاپلوگروه) یک گروه جمعیتی از افرادی است که جد پدری یا مادری مشترک با نشانگرهای ژنتیکی (هاپلوتیپ) اجدادی مشابه دارند (۶). هاپلوتیپ مجموعه‌ای از نشانگرهایی (پلی‌مورفیسیم‌ها) است که روی یک کروموزوم قرار دارند و با هم به ارث می‌رسند. هر دودمان با نشانگرهای آن شناسایی می‌شود و اعضای یک دودمان در واقع از یک خط تباری با یک جد مشترک هستند. دودمان‌های مختلف با توجه به جد اولیه پدر یا مادر، به دو دسته بزرگ پدری و مادری تقسیم می‌شوند.

هر یک از دودمان‌ها خاستگاه جغرافیایی منحصربه‌فردی بر اساس محل سکونت جد اولیه خود دارند و اعضای هر دودمان با در پیش گرفتن مسیرهای مهاجرتی گوناگون مانند زندگی عشایری و گله‌داری، توسعه کشاورزی و جست‌وجوی مناطق خوش آب‌وهوا برای کشت و زرع، حمله و استعمار مناطق جدید، تبلیغ‌های دینی و غیره، طی اعصار مختلف در مناطق مختلف جهان پراکنده و به زیرگروه‌های متفاوت و قلمروهای جغرافیایی خاص خود منشعب شده‌اند. جدول ۱ دودمان‌های اصلی پدری و مادری شناخته‌شده در جهان را نشان می‌دهد و شکل ۱ تاریخچه شکل‌گیری دودمان‌های مادری و پدری را از اجداد اولیه در اعصار مختلف از شروع عصر یخبندان تا امروز نشان می‌دهد (۷).

دودمان‌های پدری	دودمان‌های مادری	دودمان‌های پدری	دودمان‌های مادری
R1a	U4	E1b1b	H
R1b	U5	G2a	HV
T	U6	I1	I
	U7	I2	J
	U8	J1	K
	V	J2	T
	W	N1C	U2
	X	Q	U3

جدول ۱- دودمان‌های اصلی ژنتیکی-جغرافیایی شناخته‌شده در جهان

برای آزمایش نیاکان در حال حاضر سه روش اصلی زیر وجود دارد (۸):

- **شناسایی دودمان اجدادی مادری (mt-DNA Haplogroup):** mt-DNA همان ماده ژنتیک درون اندامک میتوکندری در هر سلول ما است. از آنجا که میتوکندری‌ها را فقط از مادر خود دریافت می‌کنیم، ردیابی نشانگرهای ژنتیکی در mt-DNA می‌تواند رد تبار و ریشه اجدادی مادری ما را نشان دهد.

دودمان میتوکندریایی (mt-DNA Haplogroup) ما یک خاستگاه جغرافیایی، تاریخچه و مسیر مهاجرتی مشخص دارد و ما بر اساس نشانگرهای میتوکندریایی خود، در یک دودمان خاص با جد مادری مشترک قرار می‌گیریم (۸ و ۹).

- **شناسایی دودمان اجدادی پدری (Y-DNA Haplogroup):** Y-DNA ماده ژنتیکی است که فقط در مردان وجود دارد و از پدر به پسر به ارث می‌رسد، اما به دختر منتقل نمی‌شود. از آنجایی که فقط مردان حامل این ماده ژنتیکی هستند، ردیابی نشانگرهای ژنتیکی در آن می‌تواند رد تبار و ریشه اجدادی پدری را آشکار کند.

هر دودمان پدری (Y-DNA Haplogroup) یک خاستگاه جغرافیایی، تاریخچه و مسیر مهاجرتی مشخص دارد و بر اساس نشانگرهای Y-DNA، هر فرد در یک دودمان خاص با جد پدری مشترک قرار می‌گیرد (۸ و ۱۰).

- **شناسایی دودمان اجدادی اتوزومی (Autosomal DNA):** ماده ژنتیک بیست‌ودو جفت کروموزوم غیر جنسی در مردان و زنان که شامل کروموزوم‌های X و Y نمی‌شود، DNA اتوزومی (غیر جنسی) نام دارد. از آنجا که DNA اتوزومی از هر دو والد به ارث می‌رسد، می‌تواند داستان و ریشه اجدادی هر دو طرف خانواده یک فرد را آشکار کند. این روش مورد استفاده در آزمایش نیاکان، نسبت به دو روش قبلی رایج‌تر است. در آزمایش DNA اتوزومی، کمتر از ۱ درصد از ژنوم ما که شامل حدود یک میلیون تغییر ژنتیکی مربوط به دودمان‌های قومی و نژادی متفاوت است بررسی می‌شود (۸ و ۱۱).

توجه: یک آزمایش نیاکان ایده‌آل ترکیبی از سه روش DNA اتوزومی، mt-DNA و Y-DNA است؛ زیرا هر یک از این روش‌ها به تنهایی بخشی از ریشه تبار ما را نشان می‌دهد. ژنوتایپینگ با استفاده از فناوری ریزآرایه (Microarray) روش متداولی برای این هدف است (۸).

آزمایش نیاکان با روش ژنوتایپینگ

در روش ژنوتایپینگ بیش از ششصد هزار نشانگر ژنتیکی (پلی مورفیسم) شامل نشانگرهای اجدادی اتوزومی، Y-DNA و mt-DNA با فناوری ریزآرایه (SNP array) در تعداد زیادی از افراد به طور همزمان بررسی می‌شود. امروزه این روش به عنوان یک آزمایش استاندارد طلایی برای آزمایش نیاکان در نظر گرفته می‌شود (۸).

منابع

1. Ancestry DNA testing. 24Genetics. <https://24genetics.com/ancestry-dna-test>. Accessed Sep 3 2022.
2. Ancestry bases. Circle DNA. <https://circledna.com/en-za/reports/?category=ancestr>. Accessed Sep 3 2022.
3. Ancestry + Traits Service. 23andme. <https://www.23andme.com/dna-ancestry>. Accessed Sep 3 2022.
4. What does it mean to have Neanderthal or Denisovan DNA? MedlinePlus. <https://medlineplus.gov/genetics/understanding/dtcgenetic-testing/neanderthal-dna>. Accessed Sep 3 2022.
5. Ancestry Composition guide. 23andme. <https://www.23andme.com/ancestry-composition-guide>. Accessed Sep 3 2022.
6. Haplogroup. International Society of Genetic Genealogy Wiki. <https://isogg.org/wiki/Haplogroup>. Accessed Sep 3 2022.
7. Haplotype. International Society of Genetic Genealogy Wiki. <https://isogg.org/wiki/Haplotype>. Accessed Sep 3 2022.
8. Direct-to-Consumer (DTC) Genetic Ancestry Reports: Why Genotyping is Essential. Thermofisher scientific. <https://www.thermofisher.com/blog/behindthebench/direct-to-consumer-dtc-genetic-ancestry-reports-why-genotyping-is-essential>. Accessed Sep 3 2022.
9. Haplogroup. Sciencedirect. <https://www.sciencedirect.com/topics/neuroscience/haplogroup>. Accessed Sep 3 2022.
10. Narasimhan VM, Rahbari R, Scally A, Wuster A, Mason D, Xue Y, Wright J, Trembath RC, Maher ER, Van Heel DA, Auton A. Estimating the human mutation rate from autozygous segments reveals population differences in human mutational processes. Nature communications. 2017 Aug 21;8(1):1-7. Autosomal DNA Tests. Learn About Your Ancestry and Health. <https://www.webmd.com/a-to-z-guides/what-are-autosomal-dna-tests>

واژه‌نامه نیاکان

Family	خانواده	Adam	آدم
Famous	مشهور	Ancestry Test	آزمایش نیاکان
Frequency	فراوانی	Ancestor	جد
Generations	نسل	Ancient	کهن
Genetic code	کد ژنتیکی	Area	ناحیه
Genetic Markers	نشانه‌های ژنتیکی	Arrays	ریزآرایه
Genome	ژنوم	Autosomal DNA	اتوزوم
Genotyping	ژنوتایپینگ	Borders	مرزها
Geographic Distribution	پراکندگی جغرافیایی	Branch	شاخه
Haplogroup	هاپلوگروه	Bronze Age	عصر برنز
Haplotype	هاپلوتایپ	Central Asia	آسیای مرکزی
Historical Marke		Countries	کشورها
Horn of Africa	شاخ آفریقا	Descendant	نسل
Human species	گونه انسان مدرن	Distributions	پراکنش
Human	انسان	Diversity	تنوع
Indigenous Peoples	افراد بومی	DNA	دی‌ان‌ای
Individuals	افراد	East Asia	شرق آسیا
Interbreeding	جفت‌یابی	Eastern Europe	اروپای شرقی
Lineage	رده	Ethnic group	گروه‌های قومی - نژادی
Maternal	مادری	Europe	اروپا
Middle East	خاورمیانه	Eve	حوا
Migration	مهاجرت	Evidence	مدرک
Mitochondrial	میتوکندری	Extinct	انقراض

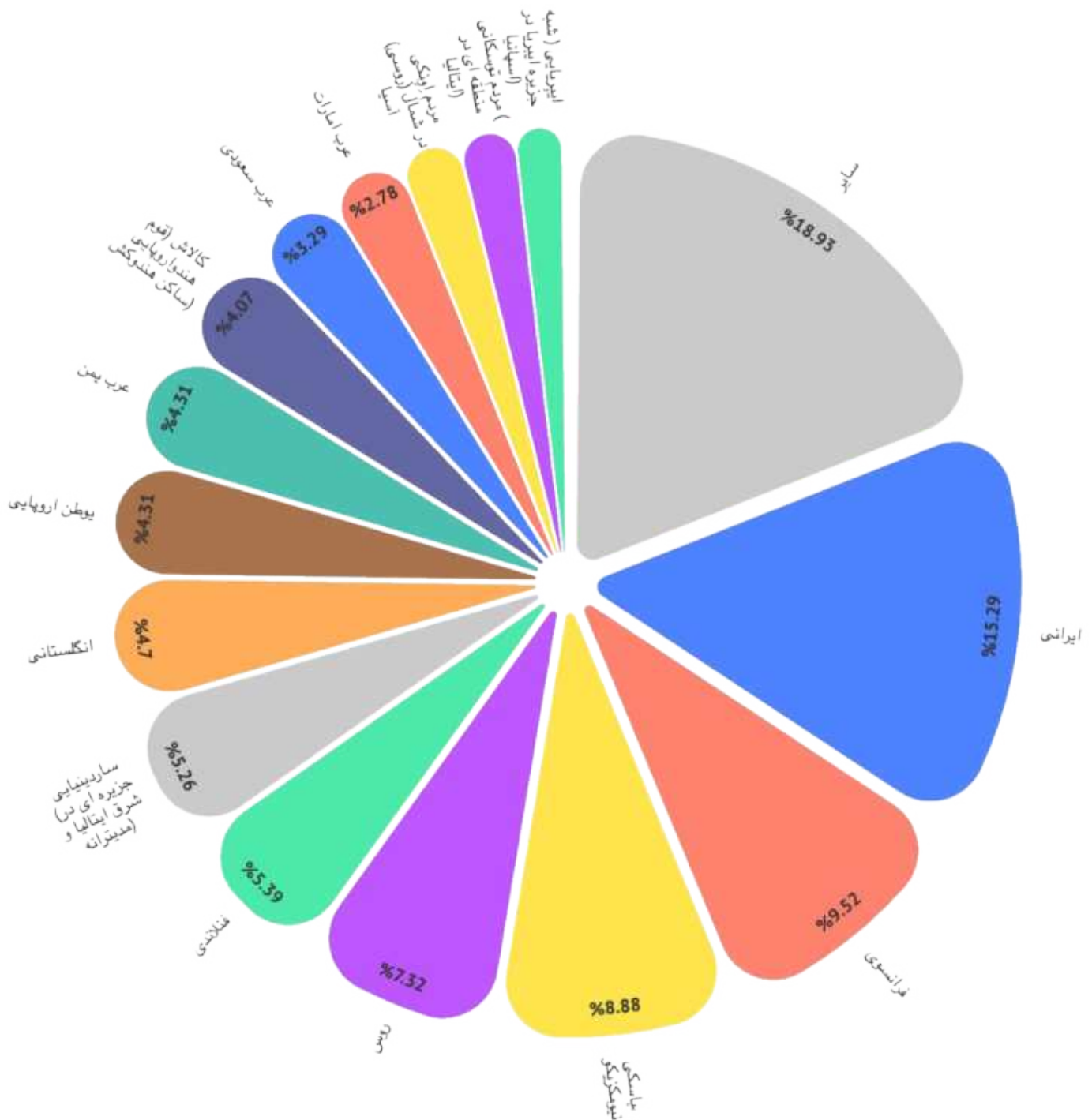
rs نشانگرهای تاریخی	Mutation جهش
Siberia سیبری	Nationality ملیت
Single Nucleotide Polymorphisms (SNPs) پلی مورفیسم‌های تک نوکلئوتیدی	Neanderthal نئاندرتال
South Asia جنوب آسیا	Near East خاور نزدیک
South East Asia جنوب شرقی آسیا	Non-African Lineages رده‌های غیرآفریقایی
South Weast Asia جنوب غربی آسیا	North America شمال آمریکا
Steppe اسنپ - مرغزار	Origin منشا
Subclades زیرشاخه	Paleolithic
Traits صفات	Parental والدی
Variation تغییر ژنتیکی	paternal پدری
Various متنوع	Path مسیر
Western Europe اروپای غربی	Population جمعیت
Y-chromosome DNA کروموزوم Y	Probably احتمالاً
	Region ناحیه - منطقه

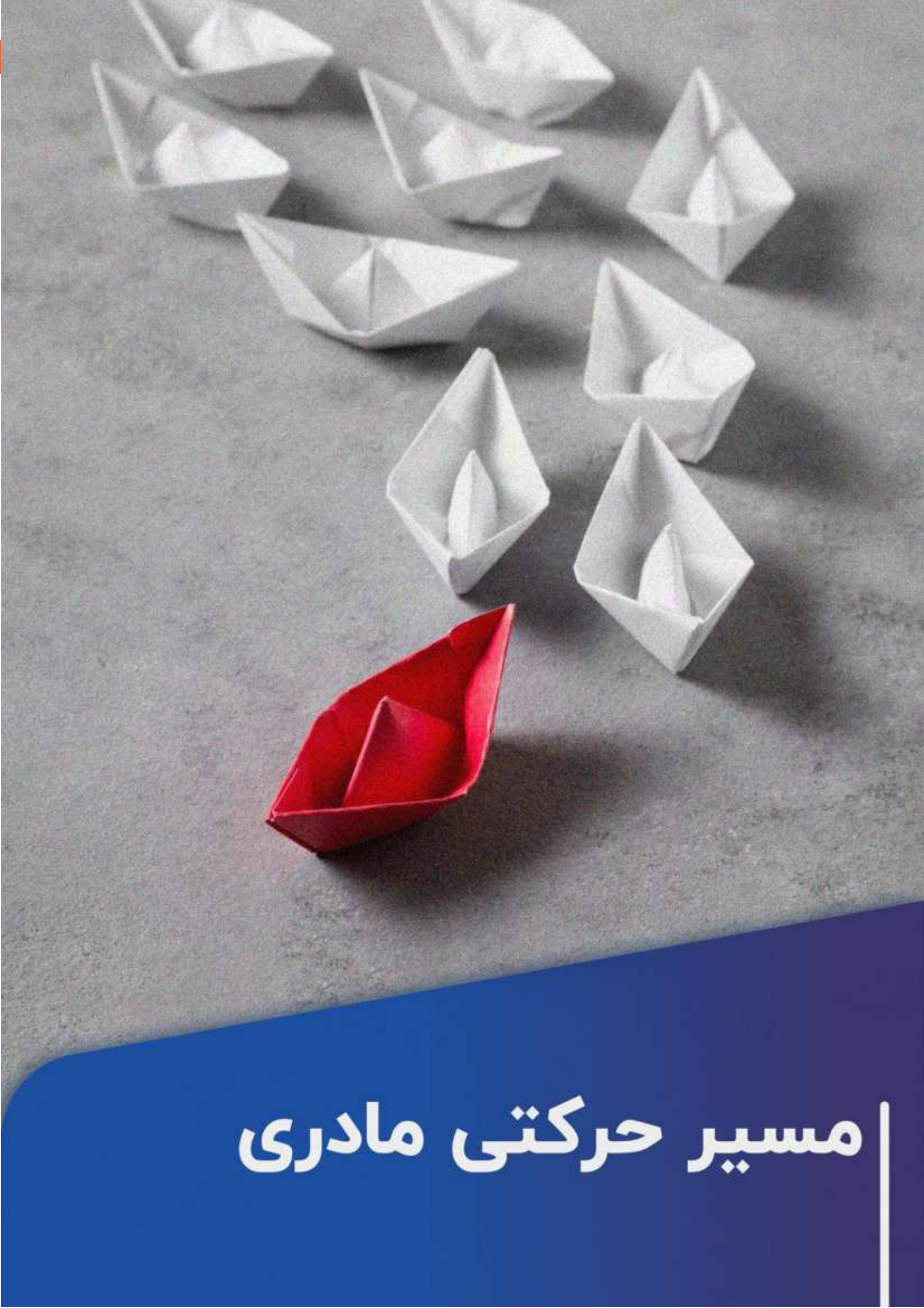


ترکیب ملیتی



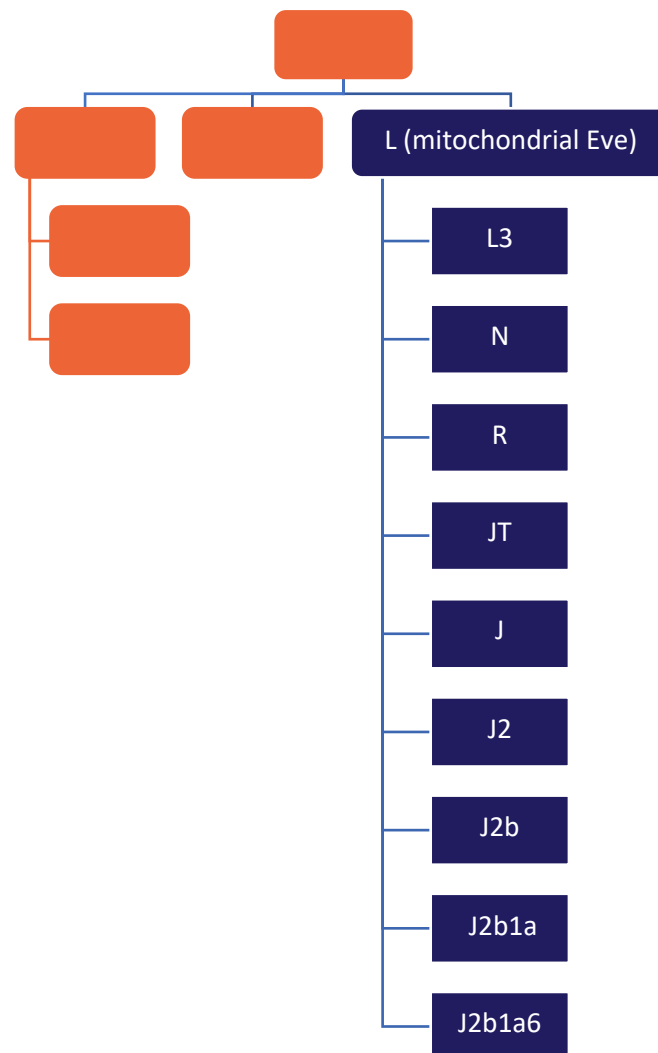
ترکیب ملیتی به تفکیک سوپرجمعیت‌ها





مسیر حرکتی مادری

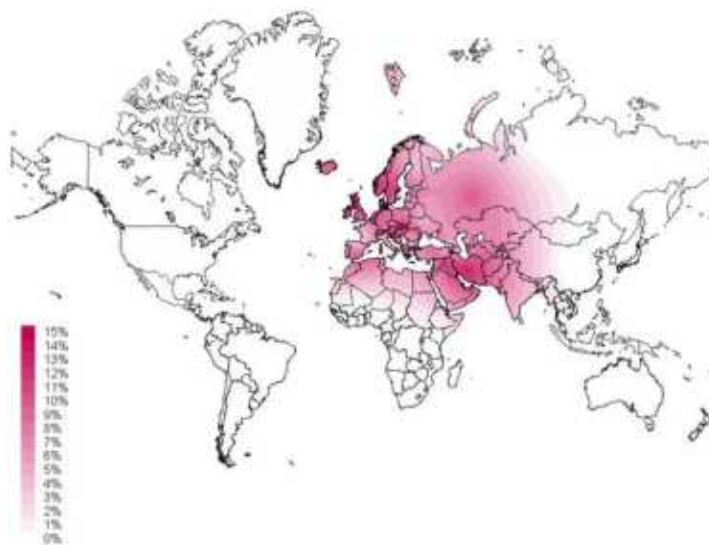
بر اساس آزمایش نیاکان، جد مادری فرد ***** متعلق به دودمان J۲b۱a از تبار بزرگ مادری L است که جایگاه آن را در نمودار تکاملی دودمان های مادری زیر می بینید:



توزیع جغرافیایی

J۲b۱a۶ یک دودمان مادری در ناحیه اوراسیای غربی است که در اروپای غربی و روسیه یافت می شود. این دودمان متعلق به زیرشاخه J۲ است که به دودمان مادری اصلی L تعلق دارد. برایان سایکس در کتاب خود به نام هفت دختر هوا، جد مادری این دودمان L را یاسمین (*Jasmine*) نامید. امروزه میانگین فراوانی نسل زنانه L در خاور نزدیک (۱۲%) بالاترین میزان و پس از آن اروپا (۱۱%)، قفقاز (۸%) و شمال شرق آفریقا (۶%) بیشترین افراد از این جمعیت را دارند. شکل ۱ فراوانی کلی دودمان مادری L در جهان را نشان می دهد. این دودمان به دو زیرگروه اصلی ۱ا و ۲ تقسیم می شود که J۲ بیشتر در اطراف دریای مدیترانه، یونان، ایتالیا/ساردینیا و اسپانیا قرار دارد. جالب توجه

این است که دودمان مادری L در میان مومیایی‌های مصر باستان، فسیل‌ها و نمونه‌های باستانی سیبری و افرادی از شمالی‌ترین بخش چین نیز یافت شده است.



توزیع دودمان L در اروپا، شمال آفریقا و خاورمیانه

خاستگاه و تاریخچه

تحقیقات علمی نشان داده است که ۷.۵ میلیارد نفری که در عصر حاضر روی کره زمین زندگی می‌کنند، فرزندان زنی هستند که دویست هزار سال پیش در شرق آفریقا زندگی می‌کرده است و آن زن را حوا می‌نامند. کوه کلیمانجارو یک آتشفشان خاموش در تانزانیا است. این منطقه همان جایی است که احتمالاً نوادگان او از جمله زنان به عنوان شکارچی زندگی می‌کرده‌اند. در آن زمان تغییرات آب و هوایی منجر به مهاجرت طعمه‌ها شده و فرض بر این است که آنها نیز همراه با طعمه حرکت می‌کرده‌اند. حوا و رده زنان هم نسل او L و دختران و نسل‌های زنانه او L۳ نام گرفته‌اند.

گمانه زنی‌ها بر این است که زنان نسل L۳ با مهاجرت در خط ساحلی آفریقای شرقی، حدود ۵۰ تا ۶۰۰۰۰ سال پیش، به جنوب غربی آسیا نقل مکان کرده و کمی بعد به دو دسته جمعیتی M و N تقسیم بندی شده‌اند. امروزه همه زنان غیر آفریقایی در کره زمین از تبار این دو نوع نسل اجدادی مادری هستند. با گذر زمان و تزايد و گسترش این دو نسل که با جهش‌های ژنتیکی و مهاجرت‌های مختلف همراه بوده نژادهای زنانه زیادی در غرب آسیا متولد می‌شوند که هر یک در گروه جمعیتی مادری اختصاصی خود قرار می‌گیرند. دودمان L یکی از این نسل‌های مادری حاصل از تبار N است که بر اثر جهش در DNA زنی که حدود ۴۵۰۰۰ سال پیش در منطقه خاور نزدیک یا قفقاز زندگی می‌کرده به وجود آمده است. این دودمان در دوران عصر یخبندان تا پایان آن (حدود ۲۹ هزار تا ۱۲ هزار سال پیش)، به هفت زیرشاخه جمعیتی متفاوت (J۲b۲و۱b, J۱c, J۱d, J۲a۱, J۲a۲, J۲b۱) منشعب شده است. زنان تبار L حدود ۵۰۰۰۰ تا ۱۵۰۰۰ سال قبل همزمان با گرم شدن آب و هوا و گسترش مسیرهای مهاجرتی از خاور نزدیک به سمت اروپا مهاجرت کرده و در اروپا پراکنده و گسترده شدند. شکل ۲ مسیر مهاجرتی دودمان L را نشان می‌دهد.



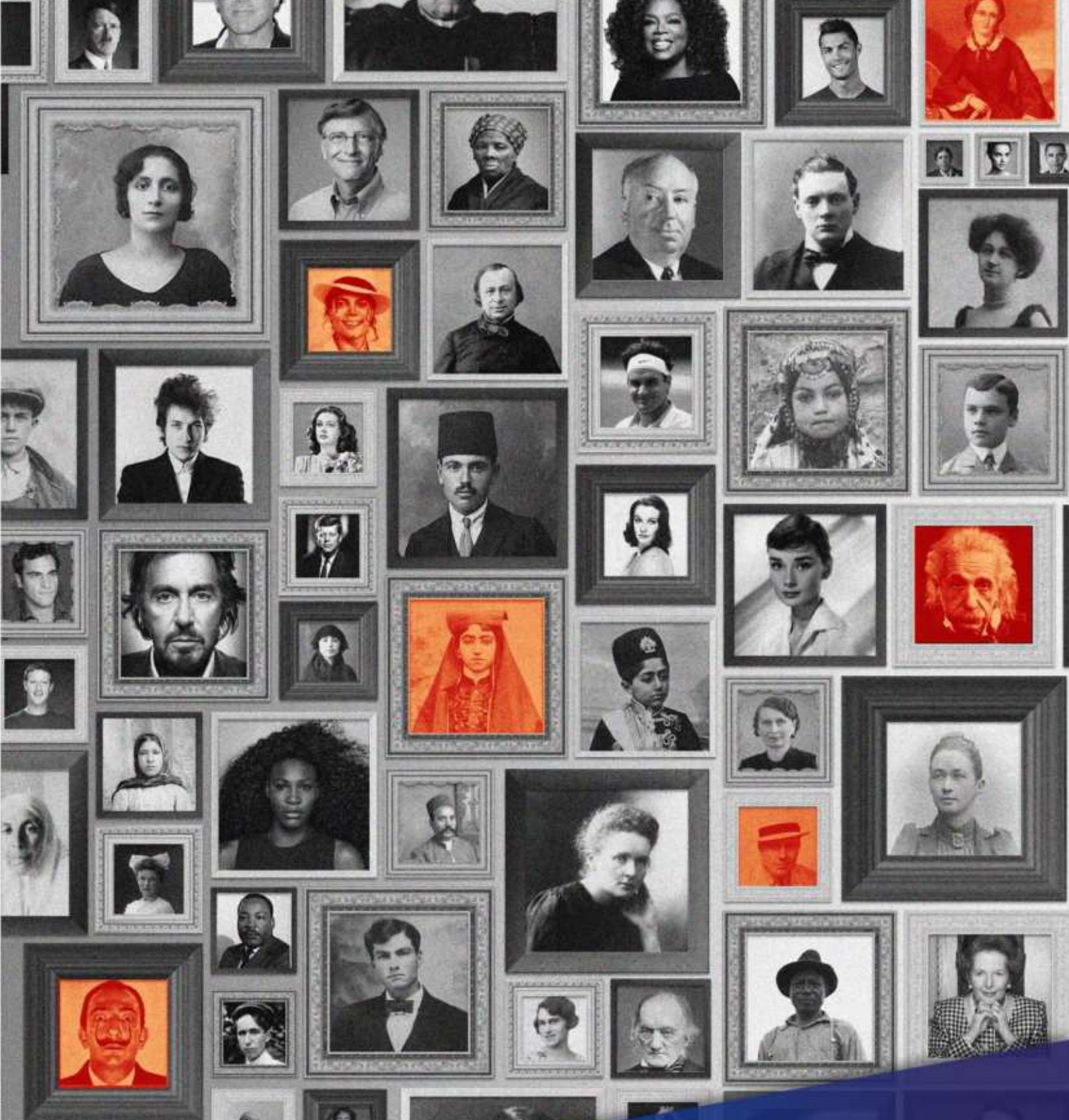
شکل ۲- مسیر مهاجرتی دودمان مادری J

صفات و ناهنجاری های مرتبط

- در این دودمان نوعی نابینایی مادرزادی ژنتیکی به نام Leber شایع است.
- کاهش استعداد ابتلا به سکته قلبی و برخی از انواع بیماری های قلبی
- کاهش استعداد ابتلا به آرتروز
- کاهش استعداد ابتلا به دیابت.
- کاهش استعداد ابتلا به آلزایمر (AD)
- کاهش استعداد ابتلا به PD (بیماری پارکینسون)
- طول عمر و مقاومت در برابر استرس
- افزایش سرعت پیشرفت ایدز در افراد مبتلا در این دودمان
- کاهش استقامت بدنی در طول ورزش طولانی مدت



- Haplogroup J (mtDNA). Eupedia. https://www.eupedia.com/europe/Haplogroup_J_mtDNA.shtml. Author: Maciamo Hay. Last update July 2022
- Haplogroup J (mtDNA). Wikipedia. [https://en.wikipedia.org/wiki/Haplogroup_J_\(mtDNA\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Haplogroup_J_(mtDNA)). Accessed Oct 11 2022.
- J-mtDNA. <https://j-mtdna.blogspot.com/2016/03/the-common-direct-maternal-ancestor-to.html>. Accessed Oct 18 2022.



شخصیت های هم ژن

مادری



لیونل مسی

محمدرضا شجریان (۱ مهر ۱۳۱۹ - ۱۷ مهر ۱۳۹۹) موسیقی‌دان و خواننده موسیقی سنتی ایرانی بود. شجریان در میان دوستان خود با عنوان «استاد آواز ایران» و «خسرو آواز ایران» شناخته می‌شود
sdf s sdfsfdfss fsdf



لیونل مسی

محمدرضا شجریان (۱ مهر ۱۳۱۹ - ۱۷ مهر ۱۳۹۹) موسیقی‌دان و خواننده موسیقی سنتی ایرانی بود. شجریان در میان دوستان خود با عنوان «استاد آواز ایران» و «خسرو آواز ایران» شناخته می‌شود



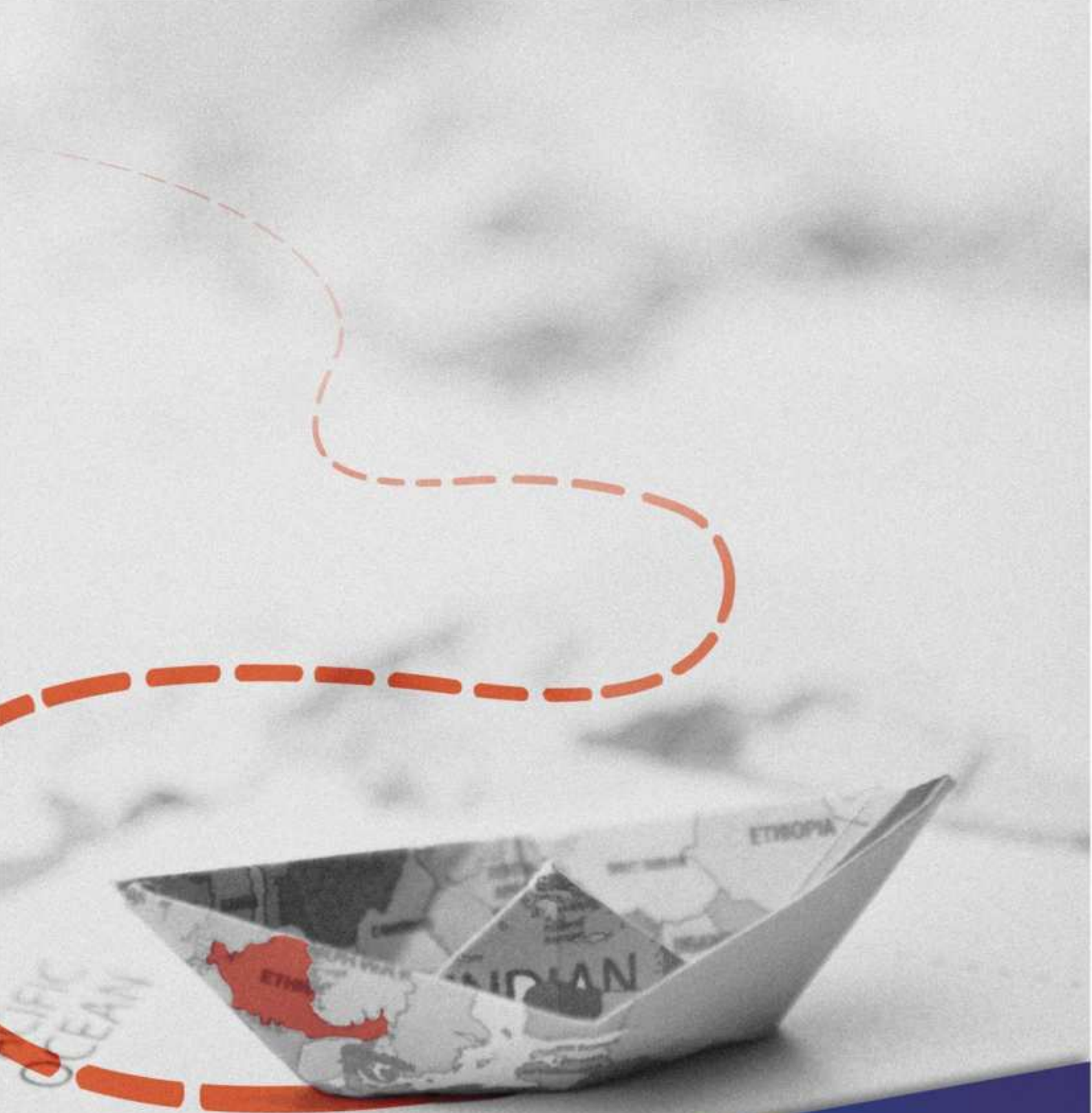
لیونل مسی

محمدرضا شجریان (۱ مهر ۱۳۱۹ - ۱۷ مهر ۱۳۹۹) موسیقی‌دان و خواننده موسیقی سنتی ایرانی بود. شجریان در میان دوستان خود با عنوان «استاد آواز ایران» و «خسرو آواز ایران» شناخته می‌شود
sdf s sdfsfdfss fsdf



لیونل مسی

محمدرضا شجریان (۱ مهر ۱۳۱۹ - ۱۷ مهر ۱۳۹۹) موسیقی‌دان و خواننده موسیقی سنتی ایرانی بود. شجریان در میان دوستان خود با عنوان «استاد آواز ایران» و «خسرو آواز ایران» شناخته می‌شود



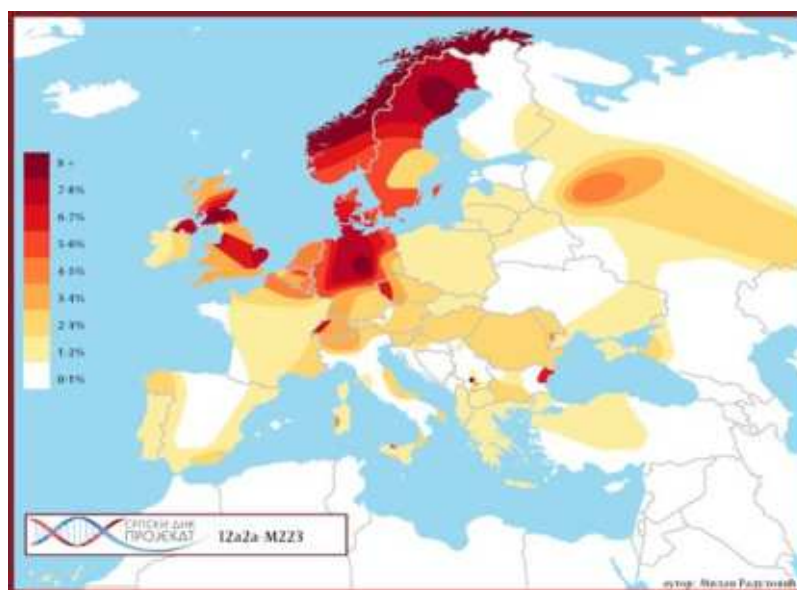
مسیر حرکتی پدری

- دودمان BT، ریشه اجدادی بیشتر دودمان‌های پدری در آفریقا و تقریباً تمام دودمان‌های پدری غیر آفریقایی است. این تبار احتمالاً از مردی از دودمان A حدود ۷۵۰۰۰ سال پیش از میلاد (۵۶۰۰ نسل قبل) در منطقه شمال غربی یا بخش مرکزی-غربی آفریقا سرچشمه گرفته است.

توزیع جغرافیایی

دودمان I (M1۷۰) قدیمی‌ترین دودمان پدری در قاره اروپا و به احتمال زیاد تنها دودمانی است که در این قاره ایجاد شده است. این دودمان یکی از بزرگ‌ترین دودمان‌های پدری در اروپا محسوب شده و ۱۰ تا ۴۵ درصد از جمعیت اروپا را تشکیل می‌دهد. نسل I به ۲ شاخه اصلی ۱۱ و ۱۲ تقسیم می‌شود. ۱۲ فراوانترین دودمان پدری در یوگسلاوی سابق، رومانی، بلغارستان و ساردینیا و یک اصل و نسب اصلی پدری در اکثر کشورهای اسلاو است. با این حال این دودمان به میزان کمتری در آلبانی، یونان، مجارستان، اسلواکی، لهستان و جنوب غربی روسیه نیز پراکنده است و با فراوانی ۵ تا ۱۰ درصد در کشورهای آلمانی زبان نیز یافت می‌شود.

I۲a۲a یا M۲۲۳، شاخه ای از دودمان I۲ است که عمدتاً در مرکز و شمال آلمان (۱۰-۲۰٪)، بنلوکس (۱۵-۱۰٪)، شمال سوئد و در ۳ تا ۱۰ درصد از ساکنان دانمارک، شرق انگلستان و شمال فرانسه یافت می‌شود. این هاپلوگروه در کشور نروژ نادر است، به جز در مناطق جنوبی آن که نفوذ دانمارک از نظر تاریخی قوی‌تر است. I-CTS۵۳۳۲.۲ یک دودمان پدری متعلق به تبار I۲a۲a است که در نروژ، هلند و آلمان (eupedia) بیشترین پراکندگی را دارد. شکل ۱ فراوانی دودمان (M۲۲۳) I۲a۲a را در اروپا نشان می‌دهد.



شکل ۱. توزیع جغرافیای دودمان I۲a۲a در اروپا

خاستگاه و تاریخچه

کروموزوم Y آدم (Y-MRCA) جد مشترک پدری است که همه انسان های زنده از او منشاء می گیرند. مطالعات اخیر نشان می دهد که آدم در حدود ۱۴۲۰۰۰ سال پیش (۵۷۰۰۰ نسل پیش) در افریقا زندگی می کرده است. نام Adam از نام آدم کتاب های مقدس گرفته شده است. ممکن است این تصور نادرست شود که او تنها مرد زنده زمان خود بوده است اما او در واقع با مردان زیادی از جمله پدرش در عصر خود زندگی می کرده است، ولی آنها نتوانستند دودمان مردانه ای را از خود به جای بگذارند. آدم حداقل ۲ پسر داشته است که ۲ دودمان پیوسته پسری A و BT از آنها تا به امروز باقی مانده است. **دودمان A** که از آدم بوجود آمده است دودمان اجدادی همه مردان جهان است و امروزه در فرکانس های خیلی پایین در جمعیت هایی کوچک از آفریقا یافت می شود و **دودمان BT** که احتمالاً از مردی از دودمان A حدود ۷۵۰۰۰ سال قبل از میلاد، ۵۶۰۰۰ نسل پیش، در منطقه در شمال غربی یا بخش مرکزی-غربی افریقا بوجود آمده و ریشه اجدادی تقریباً تمام مردان غیرافریقای و اکثر مردان آفریقایی است. این مردان شکارچیان بودند که به دنبال طعمه و شکار راه مهاجرت را به سمت مناطقی دیگر در افریقا و فراتر از آن پیش می گرفتند.

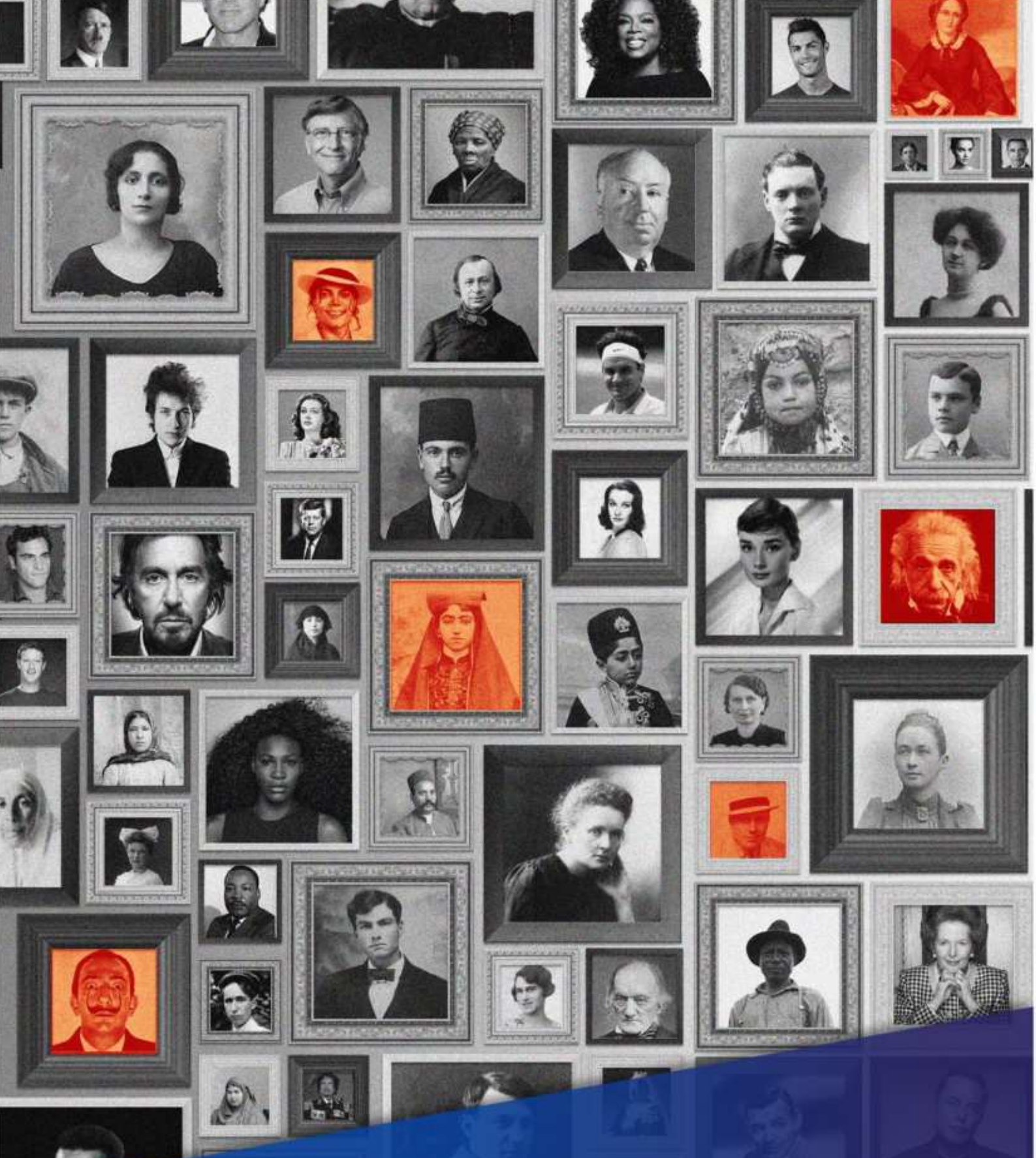
اولین انسان های مدرنی و مردانی که آفریقا را ترک کردند، از تبار و نسل مردان BT بودند که احتمالاً برای شکار در حدود ۶۵ هزار سال پیش به آسیای جنوبی یا آسیای جنوب شرقی رسیدند و در آنجا یک دودمان جدیدی را با عنوان امروزی دودمان F تشکیل دادند. به نظر می رسد برخی از نسل های مشتق شده از همین جمعیت در همان دوران ماقبل تاریخ مجدداً از جنوب آسیا به آفریقا برگشتند. تصور می شود که دسته ای بزرگ تر از نوادگان و نسل بعدی همین دودمان F، که جمعیت GHIJK نام می گیرد راه مهاجرت خود را حدود ۴۸ هزار سال پیش به سمت غرب آسیا و خاورمیانه امروزی پیش گرفته و در منطقه هلال حاصلخیز که غرب ایران، شام، شمال عراق، ترکیه امروزی و مناطق مجاور را در بر می گیرد گسترش جمعیتی یافته اند. این منطقه اولین جایگاه پیدایش و شروع کشاورزی و اهلی کردن گله های دام توسط انسان مدرن است. بدین ترتیب گسترش دودمان های مختلف جمعیت انسانی با ظهور کشاورزی و زندگی کوچ نشینی توسط مردان کشاورز، گله دار و شکارچی از این تبار در عصر حجر سرعت گرفت.

گمانه زنی ها بر این است که نسلی از همین مردان کشاورزان در خاورمیانه که از تبار IJ بوده اند حدود ۳۵۰۰۰ سال پیش به اروپا راه یافته و در فاصله زمانی کوتاه با پیشروی بیشتر در منطقه ای بین اروپای مرکزی و جنوب شرقی دودمان (M1V۰) I را بوجود می آورند (شکل ۱). نمونه های باستان شناسی از این دودمان اجدادی IJ* در ایران و در میان مازندرانی ها و قوم فارس یافت شده است که نشان می دهد جد اولیه دودمان I از جنوب غربی آسیا است. امروزه تأیید شده است که دودمان مردانه I یکی از اولین نسل های انسان خردمند (Homo Sapiens) است که وارد اروپا شده و آن را به تسخیر خود درآورده است.

به دنبال این گسترش، بخشی از جمعیت دودمان I به سمت شمال اروپا حرکت کرده و در سواحل بالتیک بین آلمان و لهستان امروزی زیرشاخه جمعیتی II از این دودمان را بوجود می آورند و بخش دیگر قبل از پیشروی بیشتر به سمت شمال اروپا در اروپای مرکزی مستقر می شود. این گروه دودمان (P۲۱۵) ۱۲ را تشکیل می دهند (شکل ۲). از آنجایی که مردم این دودمان کوچ نشین و شکارچی بوده اند خاستگاه دقیق آنها را نمی توان شناسایی کرد.

به طور کلی مهاجرت و جهش ژنتیکی در نسل این دودمان منجر به تفکیک شاخه های جمعیتی متفاوتی از آن شده و این زیرشاخه ها در سراسر اروپا گسترش یافته اند.

- Haplogroup I1 (Y-DNA). Eupedia. https://www.eupedia.com/europe/Haplogroup_I1_Y-DNA.shtml. Author: Maciamo Hay. Last update February 2021 (famous members).
- Haplogroup I2(Y-DNA). Eupedia. https://www.eupedia.com/europe/Haplogroup_I2_Y-DNA.shtml. Author: Maciamo Hay. Last update February 2021 (famous members).
- Haplogroup I2(Y-DNA). Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/Haplogroup_I-M170. Accessed Oct 30 2022.
- <https://www.youtube.com/watch?v=5pTSqddpflc>.
- <https://www.youtube.com/watch?v=Yt9d1HLiZ20>.



شخصیت های هم ژن

پدري



لیونل مسی

محمدرضا شجریان (۱ مهر ۱۳۱۹ - ۱۷ مهر ۱۳۹۹) موسیقی‌دان و خواننده موسیقی سنتی ایرانی بود. شجریان در میان دوستداران خود با عنوان «استاد آواز ایران» و «خسرو آواز ایران» شناخته می‌شود
sdf s sdfsfdfss sdf



لیونل مسی

محمدرضا شجریان (۱ مهر ۱۳۱۹ - ۱۷ مهر ۱۳۹۹) موسیقی‌دان و خواننده موسیقی سنتی ایرانی بود. شجریان در میان دوستداران خود با عنوان «استاد آواز ایران» و «خسرو آواز ایران» شناخته می‌شود



لیونل مسی

محمدرضا شجریان (۱ مهر ۱۳۱۹ - ۱۷ مهر ۱۳۹۹) موسیقی‌دان و خواننده موسیقی سنتی ایرانی بود. شجریان در میان دوستداران خود با عنوان «استاد آواز ایران» و «خسرو آواز ایران» شناخته می‌شود
sdf s sdfsfdfss sdf



لیونل مسی

محمدرضا شجریان (۱ مهر ۱۳۱۹ - ۱۷ مهر ۱۳۹۹) موسیقی‌دان و خواننده موسیقی سنتی ایرانی بود. شجریان در میان دوستداران خود با عنوان «استاد آواز ایران» و «خسرو آواز ایران» شناخته می‌شود



شبهات به نئاندرتال‌ها

شبهات به نئاندرتال‌ها

به ۴۰۰۰۰ سال قبل سفر کرده و کشف کنید که چه مقدار از شجره‌نامه شما به نئاندرتال‌ها مرتبط است و درباره ریشه‌های نژادی خود بیشتر بدانید.



هومو نئاندرتال‌نسیس، مرد بالغ. بازسازی بر اساس شانی‌دار 1 (هنرمند، جان گورچه)

کد ژنتیکی ما می‌تواند چیزهای زیادی در مورد اینکه ما کی هستیم، از کجا آمده ایم و حتی این را که ممکن است مستعد ابتلا به چه بیماری‌هایی باشیم به ما بگوید. دانشمندان DNA باستانی (aDNA) گونه‌های منقرض شده اخیر را استخراج کرده‌اند و از آن برای بازسازی ژنوم اجداد و خویشاوندان از بین رفته انسان امروزی استفاده می‌کنند. یکی از این گونه‌ها نئاندرتال‌ها یا هومو نئاندرتال‌نسیس‌ها می‌باشند.

نئاندرتال‌ها اولین گونه از هومینین‌های فسیلی بودند که در سال ۱۸۵۶ در آلمان در مکانی در دره نئاندر (جایی که نام نئاندرتال‌ها از آن گرفته شده) کشف شدند.

آن‌ها انسان‌های بسیار اولیه‌ای (باستانی) بودند که از حدود ۴۰۰۰۰۰ سال پیش در اروپا و آسیای غربی زندگی می‌کردند تا زمانی که حدود ۴۰۰۰۰ سال پیش منقرض شدند. آن‌ها در حدود ۵۰۰۰۰۰ سال پیش از دودمان‌های انسان امروزی جدا شدند و احتمالاً در خارج از آفریقا تکامل یافته‌اند.

اکثر اجداد هومو ساپینس تا حدود ۱۰۰۰۰۰ سال پیش، یعنی زمانی که انسان مدرن شروع به مهاجرت به خارج از آفریقا کرد، در آفریقا زندگی می‌کردند.

در آن زمان، در نئاندرتال‌ها سازگاری‌های منحصربه‌فردی به وجود آمده بود که به آن‌ها کمک می‌کرد تا در محیط‌های سرد اروپا و آسیا زنده بمانند (شکل ۱). اندام کوتاه و نیم تنه آن‌ها را در حفظ گرما یاری می‌نمود و بینی پهن آن‌ها به آن‌ها کمک می‌کرد تا هوا را هنگام تنفس گرم و مرطوب کنند.

با وجود این تفاوت‌ها، انسان‌های مدرن و نئاندرتال‌ها ارتباطی بسیار نزدیک و شباهت‌های ظاهری بسیاری دارند. ما حتی در یک برحه زمانی با نئاندرتال‌ها تقریباً در یک مکان در خاورمیانه و اروپا زندگی می‌کردیم.



شکل ۱. محدوده زندگی شناخته شده نئاندرتال‌ها

آمیختگی نئاندرتال-هوموساپین:

به دلیل آمیختگی بین نئاندرتال‌ها و هوموساپین‌ها ژنوم آن‌ها با یکدیگر آمیخته شد ام بسیاری از ژن‌های نئاندرتال در طول زمان به دلیل انتخاب طبیعی از جمعیت انسان مدرن حذف شده‌اند، بنابراین شیوع آن تنها ۱ تا ۴ درصد از ژنوم فعلی انسان است. با وجود این که شیوع این ژن‌ها در انسان نادر است (کمتر از ۲ درصد در جمعیت‌های غیر آفریقایی)، هنوز در بروز ویژگی‌های فیزیکی متفاوتی نقش دارند. صفات موروثی نئاندرتالی گاهی فوایدی را ارائه می‌دهند و گاهی نیز با صفات بیماری‌زا مرتبط اند. اکثریت قریب به اتفاق ژن‌های شناسایی شده باقی مانده در جمعیت غیر آفریقایی با موارد زیر مرتبط هستند:

۱. رنگ و نوع مو
۲. قدرت سیستم ایمنی
۳. الگوهای خواب (ASB1، EXOC6)
۴. افسردگی و اعتیاد (CDH6، SLC6A11)
۵. مشکلات لخته شدن خون (SELP)
۶. سوء تغذیه پروتئین (SLC35F3)
۷. رنگ چشم (OCA2)
۸. پوست روشن و تیره (BNC2)

لازم به ذکر است که اهمیت و اثر واریانتهای ژنتیکی نئاندرتالی بر خطر ابتلای به بیماری هنوز یک زمینه مورد مطالعه فعال است و اکثر نتایج تست‌هایی که در اختیار مصرف‌کننده قرار می‌گیرند در حال حاضر آنها را شامل نمی‌شود.

با وجود این که دانستن میزان اشتراک DNA یک فرد با اجداد نئاندرتال خود ممکن است جالب باشد، این داده‌ها اطلاعات عملی در مورد سلامت فعلی یک فرد یا شانس ابتلای او به بیماری‌های خاص ارائه نمی‌دهد، هیچ چیزی در مورد «تکامل» یک فرد نمی‌گوید، همچنین نشان‌دهنده قدرت یا هوش او نیست و در حال حاضر، دانستن اینکه کدام واریانتهای ژنتیکی خاص را یک فرد از اجداد نئاندرتال خود به ارث برده است تنها اطلاعات محدودی در مورد برخی از ویژگی‌های فیزیکی او ارائه می‌کند.

۵.۳۲٪

میزان شباهت دی‌ان‌ای شما به نئاندرتال‌ها



۸ درصد
شباهت



صفر درصد
شباهت

منابع:

1. Ancient DNA and Neanderthals - Smithsonian's Human Origins. <https://humanorigins.si.edu/evidence/genetics/ancient-dna-and-neanderthals>. Accessed Jan 16 2023.
2. 8 Neanderthal Traits That are Found in Modern Humans. <https://owlcation.com/stem/8-Neanderthal-Traits-in-Modern-Humans>. Accessed Jan 16 2023.
3. Ancestry + Traits Service. 23andme. <https://www.23andme.com/dna-ancestry>. Accessed Sep 3 2022.
4. What does it mean to have Neanderthal or Denisovan DNA? MedlinePlus. <https://medlineplus.gov/genetics/understanding/dtcgeneticstesting/neanderthaldna>. Accessed Sep 3 2022.