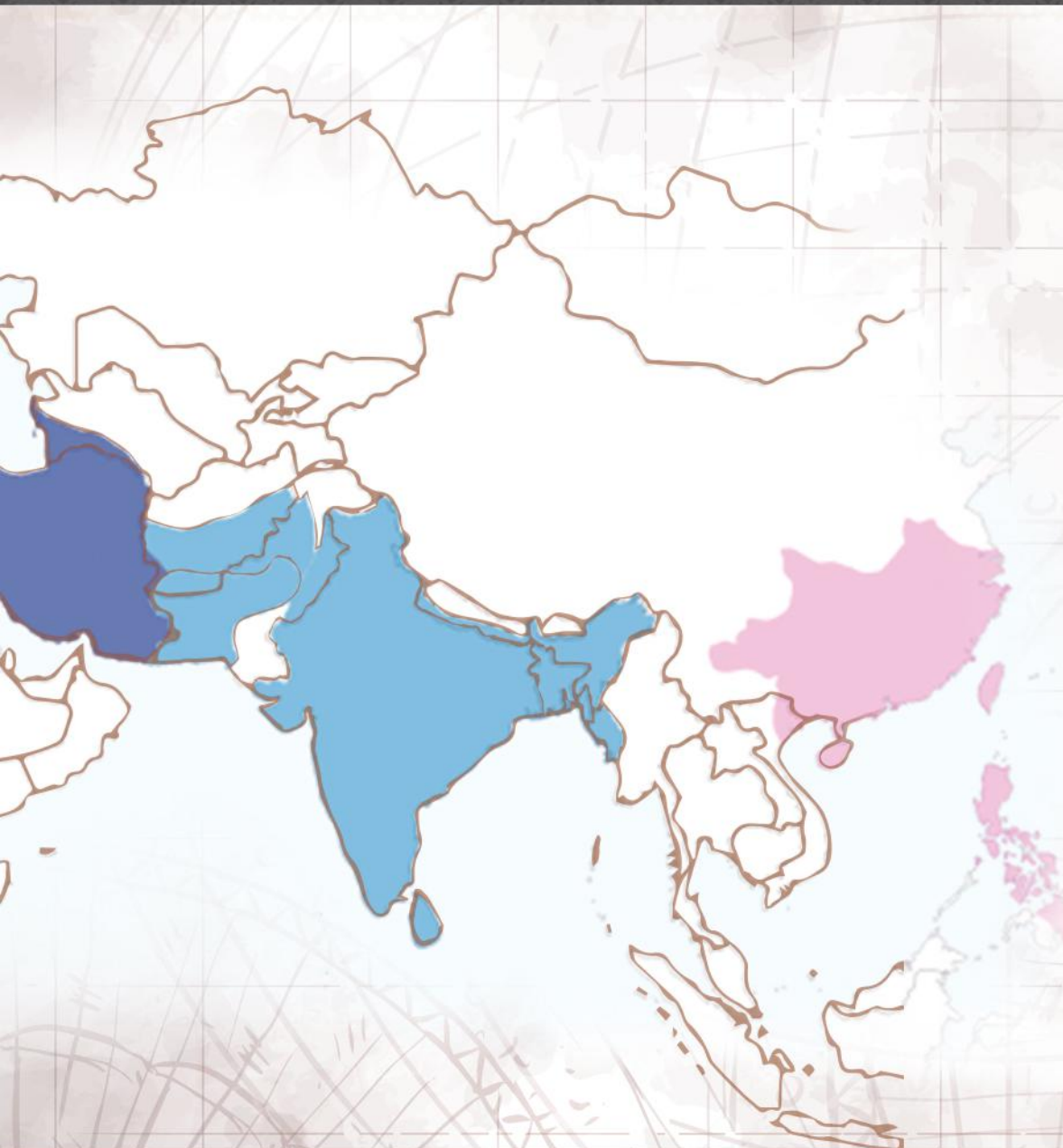




LIFE AND ME



WWW.LIFEANDME.IR



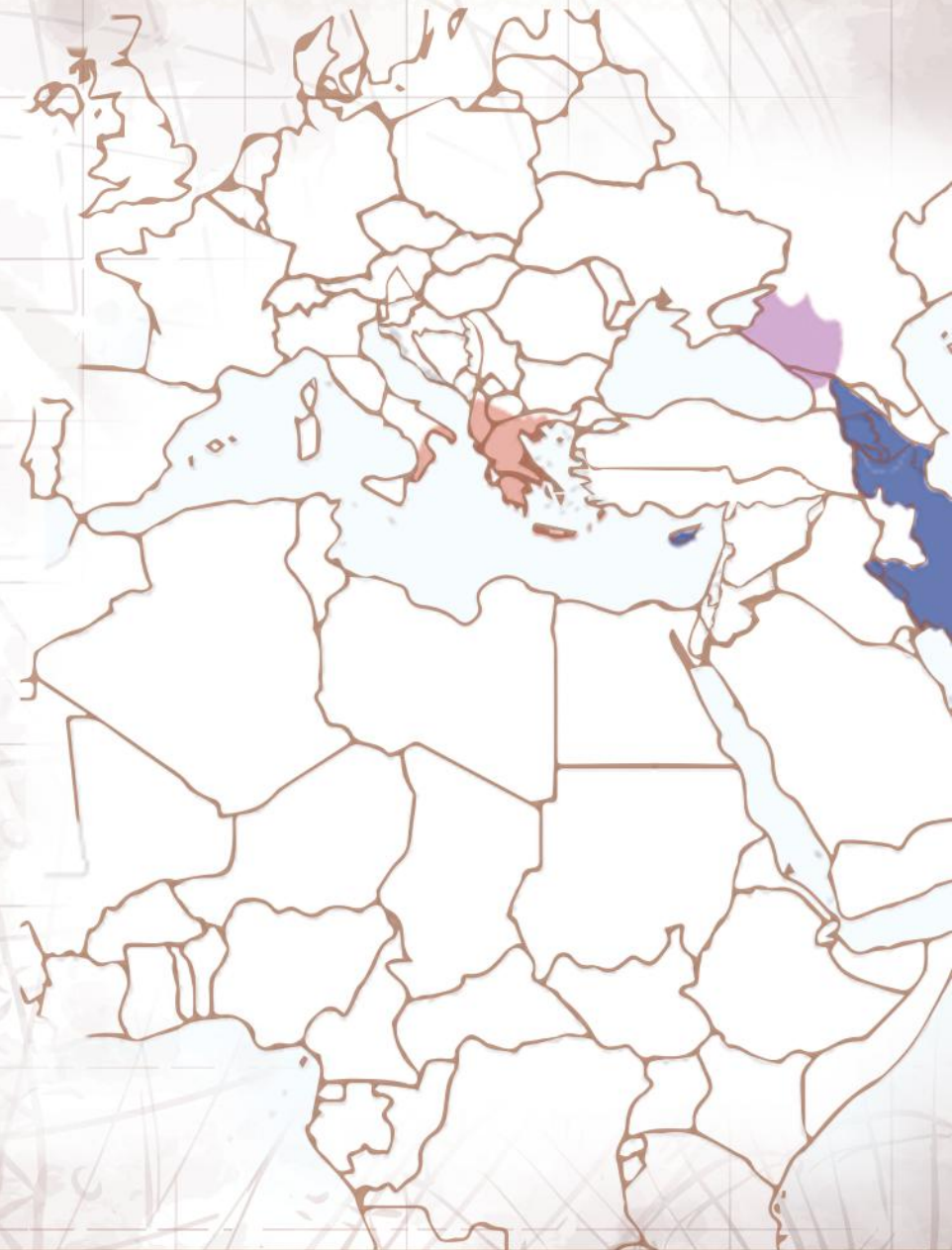
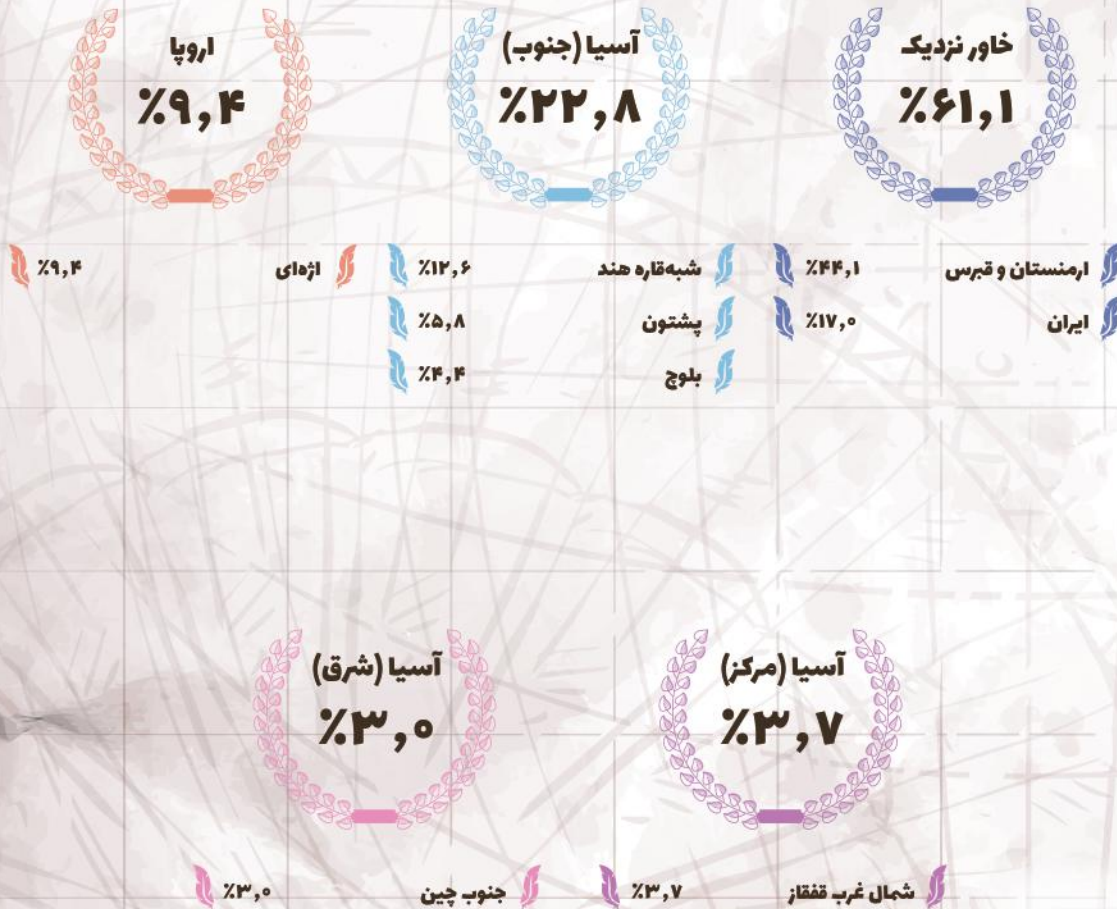
DNA شما می‌تواند اطلاعات زیادی از تاریخچه خانوادگی‌تان به شما نشان دهد. این که اجداد شما در چه سرزمین‌هایی زندگی می‌کرده‌اند، چه زمانی به چه سرزمین‌هایی مهاجرت کرده‌اند و چگونه با قومیت‌های مختلف در سرتاسر جهان ارتباط گرفته‌اند.

ما DNA شما را با نمونه DNA جمعیت‌های مختلف در جهان مقایسه می‌کنیم. هنگامی که ژنتیک شما با یکی از این جمعیت‌ها مطابقت داشته باشد، ما میراث آن جمعیت را به شما متناظر می‌کنیم. گاهی اوقات DNA شما به DNA مرجع از چندین جمعیت شباهت دارد و به تناسب این مسئله، با گروهی کلی تطبیق داده می‌شود.

ما درست نیمی از DNA خود را از پدر و نیمی از آن را از مادر خود به ارث می‌بریم. با این حال، میزان تغییری از DNA اجداد دورترمان را همراه با خود داریم. تعیین ریشه‌های جغرافیایی اجداد ذکر شده، به خصوص اگر تنها تشکیل‌دهنده بخش کوچکی از DNA ما باشند، به طور بسیار دقیق ممکن نیست.

برای مثال اگر یکی از مادر بزرگان‌تان ۱۰۰٪ اروپایی باشد و مادر بزرگ دیگرتان و هر دو پدر بزرگ شما ایرانی باشند، پروفایل ترکیب ملیتی شما می‌تواند ۰ الی ۳۴٪ اروپایی باشد. نمودار مقابل به تفکیک نشان می‌دهد که DNA شما از چه قسمت‌هایی در سرتاسر جهان آمده است.

ترکیب ملیت



نئاندرتال‌ها

نئاندرتال‌ها (Homo Neanderthalensis) گروهی از انسان‌های باستانی بودند که با انسان‌های مدرن (Homo Sapiens) در اروپا و آسیا حدود ۴۰,۰۰۰ سال پیش، قبل از انقراض‌شان زاد و ولد کردند. نئاندرتال‌ها تفاوت‌های اندکی با ما داشتند و تصور می‌شود که رفتارهای اجتماعی پیچیده‌ای از خود بروز می‌داده‌اند. دانشمندان طی ۱۵۰ سال گذشته، استخوان‌هایی متعلق به جمعیت منقرض شده انسان‌های باستانی را پیدا کرده‌اند. این انسان‌های باستانی، به عنوان نئاندرتال‌ها شناخته شده‌اند که نام آن‌ها از محلی در آلمان به نام Neander Valley که برای اولین بار استخوان‌های آن‌ها در آن جا یافت شده، گرفته شده است. نئاندرتال‌ها و ما انسان‌های مدرن، اجداد مشترک و ویژگی‌های مورفولوژیکی و اجتماعی مشابه زیادی داریم، اما در بعضی از جنبه‌های کلیدی متفاوتیم. در دهه گذشته، توالی‌یابی ژنوم باعث کشف اطلاعات زیادی در مورد نئاندرتال‌ها و رابطه پیچیده ما با آن‌ها شد.



شما دارای ۲۱۸ نئاندرتال هستید
واریانت

در مقایسه با ۲۲۳۶ واریانت ممکن

۱۰٪

شباهت شما به نئاندرتال‌ها

کل مارکرهای تست شده	مارکرهایی که در آن ۱ واریانت نئاندرتال دارید	مارکرهایی که در آن ۲ واریانت نئاندرتال دارید	تعداد کل واریانت‌های نئاندرتال شما
۲۲۳۶	۱۹۰	۱۴ × ۲	۲۱۸

۳۰۰ هزار سال پیش

Homo Heidelbergensis به‌تکامل خود در آفریقا ادامه دادند تا نهایتاً آناتومی‌شان به صورت انسان‌های مدرن درآمد. قدیمی‌ترین اجزای باقی‌مانده‌ای را که نمی‌توان به انسان‌های با آناتومی مدرن نسبت داد، در محلی به نام جبل ایرهود در مراکش کشف کرده‌اند که قدمتشان به حدود ۳۰۰,۰۰۰ سال پیش بازمی‌گردد.



۶۰۰ هزار سال پیش

اجداد مشترک نئاندرتال‌ها و انسان‌های مدرن، به نظر می‌رسد انسان‌تبارهای منقرض شده‌ای به نام Homo Heidelbergensis بوده‌اند. این گونه از حداقل ۷۰۰,۰۰۰ سال پیش تا ۲۰۰,۰۰۰ سال پیش در بخش‌های بسیاری از آفریقا، اروپا و احتمالاً آسیا ساکن بوده‌اند.



نئاندرتال‌ها چه می‌خوردند؟

بر خلاف تصور رایج از «رژیم غذایی غارنشینی»، نئاندرتال‌ها صرفاً گوشت‌خوار نبودند. خویشاوندان کهن ما رژیم غذایی خود را با توجه به منابع در دسترس‌شان تطبیق می‌دادند. دو نئاندرتال در غاری در El Sidron اسپانیا یافت شده‌اند که آثار مخروط‌های کاج، خزه، پوست درخت و قارچ در پلاک‌های دندانی آن‌ها مشخص است. از این آثار باقی‌مانده این طور به نظر می‌رسد که آن‌ها غالباً رژیم غذایی گیاه‌خواری داشته‌اند. پلاک‌های دندانی نئاندرتال‌های دیگر که در غاری در Spy بلژیک کشف شده است اشاره به رژیم گوشت و قارچ دارد. این نتایج با شواهد به دست آمده از ماموت‌ها، گوزن‌های شمالی و اسب‌هایی که بقایای استخوان‌های آن‌ها در غار Spy کشف شده است، همخوانی دارد. استخوان‌های یافت شده از نئاندرتال‌ها در محل‌های دیگر نشان می‌دهد که نئاندرتال‌ها روی شکار پستانداران بزرگ تمرکز بیش‌تری نسبت به شکار حیوانات کوچک مانند خرگوش داشته‌اند. نتایج تحقیقات دیگر نشان می‌دهد نئاندرتال‌هایی که در سواحل جبل الطارق زندگی می‌کرده‌اند، انواع نرم‌تنان، فک و حتی دلفین را می‌خورده‌اند. به طور خلاصه نئاندرتال‌ها رژیم غذایی خود را با منابع در دسترس در محیطشان تطبیق می‌داده‌اند.



امروز

میراث نئاندرتال‌ها در جمعیت‌های امروز به شدت تحت تاثیر مهاجرت‌ها و زادوولد انسان‌های مدرن با نئاندرتال‌ها است. جمعیت‌های غیرآفریقایی حدود ۱ الی ۲ درصد از ژنوم نئاندرتال‌ها را به ارث برده‌اند. با کمی اغماض و با چشم‌پوشی از استثنائات، می‌توان گفت که در جمعیت‌های آفریقایی تقریباً آثاری از ژنوم نئاندرتال‌ها باقی نمانده است.

حدود ۶۰,۰۰۰ سال پیش، انسان‌های مدرن به مناطق فراتر از آفریقا پناهنده شدند و با مواجهه با نئاندرتال‌های همسایه خود، رفته‌رفته به زاد و ولد با آن‌ها پرداختند. اسکلت‌هایی که در غار Manot و جاهای دیگر یافت شده است، اشاره به زاد و ولد این دو گروه در خاورمیانه و اروپا دارد. بنا بر این شواهد، نسل‌های بعدی این دو گروه از آن جابه‌سرتاسر اروپا، استرالیا و در نهایت آمریکا پراکنده شدند.

۶۰ هزار سال پیش



حدود ۲۰۰,۰۰۰ سال پیش، شاخه اروپایی جمعیت Homo Heidelbergensis که ما به عنوان نئاندرتال به آن اشاره می‌کنیم، تکامل یافت. بر خلاف تصور عام از نئاندرتال‌ها به عنوان «انسان‌های غارنشین»، آن‌ها شباهت‌های بسیاری با انسان‌های مدرن داشتند و رفتارهای اجتماعی پیچیده‌ای از خود نشان می‌دادند. بارزترین ویژگی نئاندرتال‌ها، بدن‌های پهن، و دست و پاهای نسبتاً کوتاه و صورت‌های بیرون‌زده آن‌ها بود.

۲۰۰ هزار سال پیش



Haplogroup



این گروه والد بیش‌تر هاپلوگروه‌های عمده اروپایی است.

مسیر مادری شما به هاپلوگروه R

تعلق دارد.

این گروه که زیرشاخه‌ای از گروه بزرگ N است، خود یک هاپلوگروه بزرگ محسوب می‌شود. امروزه R به شکل مستقیمش چندان رایج نیست، اما خودش را به شکل زیرشاخه‌های متنوعش، یعنی RO و زیرشاخه‌های آن، گروه HV، گروه H و گروه V نشان می‌دهد.

تخمین تولد گروه شما به ۶۵,۰۰۰ سال پیش بازمی‌گردد. بسیاری از هاپلوگروه‌هایی که از این گروه نشأت گرفته‌اند، در شبه‌قاره هند وجود دارند. همین موضوع سبب شکل‌گیری نظریه‌های متنوعی در مورد پراکنده شدن انسان در سرتاسر زمین شده است (نظریه‌های رایج عبارتند از نظریه خروج شمالی از آفریقا؛ منشأ هاپلوگروه N و زیرشاخه‌های آن در آینده؛ و نظریه خروج جنوبی از آفریقا؛ هاپلوگروه M و زیرشاخه‌های آن). ممکن است که تنها یک مهاجرت رخ داده باشد. مطالعات جدید نشان می‌دهد که وقوع یک مهاجرت از طریق مسیر شمالی و سرزمین‌های شام، از باقی نظریات محتمل‌تر است.



میراث مادری

DNA میتوکندری یک ابزار قدرتمند برای ردیابی تاریخ مسیرهای مادری است؛ چرا که DNA میتوکندری‌ها (mtDNA) تنها از مادران به فرزندان منتقل می‌شود. بنابراین شما یک نسخه از mtDNA مادر خود را به ارث برده‌اید که مادران آن را از مادر بزرگتان به ارث برده است و ... این زنجیره هیچ گاه در طول نسل‌ها شکسته نشده است. نسخه‌های mtDNA که در طول نسل‌ها منتقل می‌شوند، کاملاً یکسان نیستند. گاهی خطاهای کوچکی در توالی‌های mtDNA رخ می‌دهد که واریانت ژنتیکی جدیدی را پدید می‌آورد. این واریانت‌ها در طول نسل‌ها در الگوهای منحصر به فردی ذخیره می‌شوند که در قالب مسیرهای مختلف مادری در سرتاسر جهان تداوم می‌یابند. میلیاردها سال پیش، میتوکندری‌ها باکتری‌های مستقلی بودند که درون سلول‌های دیگر قرار گرفتند و تکامل یافتند. این باکتری‌ها به میزبان خود کمک کردند از اکسیژن برای تولید انرژی استفاده کنند. با گذشت زمان این باکتری‌ها استقلال خود را از دست دادند و به بخشی از سلول بزرگ‌تر تبدیل شدند.

ردیابی مسیر مهاجرت مادری

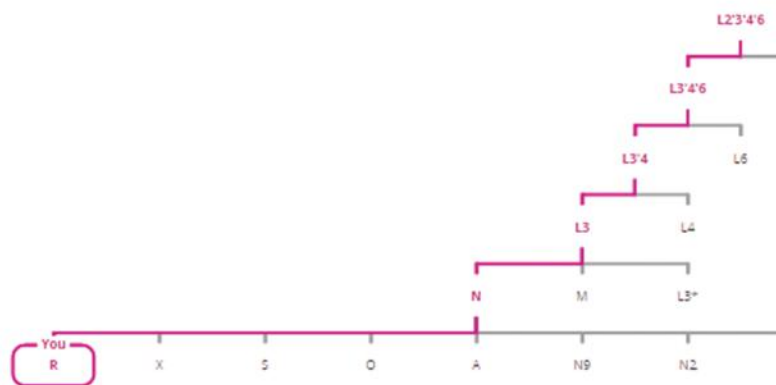
هاپلوگروه مادری شما به مجموعه‌ای منحصر به فرد از واریانت‌های ژنتیکی در DNA میتوکندریایی شما اشاره دارد که در ازای هزاران سال از طریق مسیر مادری شما به شما منتقل شده است. اجداد ما در گذشته دور از شرق آفریقا پا بیرون نهادند و در گروه‌های مختلف، در اقصی‌نقاط کره زمین پراکنده شدند. هاپلوگروه مادری شما می‌تواند مسیری را که توسط زنان مسیر مادری شما در درازای این سالیان دنبال شده است، نشان دهد. کارشناسان ژنتیک روابط میان هاپلوگروه‌ها و همچنین پراکندگی هر گروه در سرتاسر جهان را مورد مطالعه و بررسی قرار می‌دهند. هاپلوگروه‌هایی که روابط نزدیکی دارند، غالباً از ریشه‌های جغرافیایی مشترکی سربرمی‌آورند. با وصل کردن این نقاط و ریشه‌یابی هر مسیر تا مبدا و یافتن الگوی مسیرهای مهاجرتی هر هاپلوگروه، می‌توان به تفاسیر مفصلی از هر یک از این گروه‌ها رسید. افراد مذکر نیز DNA میتوکندری خود را از مادرشان به ارث می‌برند، با این تفاوت که قادر نیستند آن را به نسل‌های آینده انتقال دهند؛ چرا که در اسپرم تعداد بسیار کمی میتوکندری برای تامین انرژی وجود دارد و هنگام ورود به تخمک، میتوکندری‌های اسپرم توسط هزاران هزار میتوکندری داخل تخمک مغلوب می‌شود.

درخت فیلوژنتیک

درخت فیلوژنتیک، جایگاه شما را در درخت تکاملی mtDNA نشان می‌دهد که به کمک آن می‌توانید ردپای خود را در تاریخ جهان دنبال کنید. در بالای درخت، گروه ریشه‌ای است و با حرکت به سمت پایین و نزدیک شدن به زمان حال، تشکل هاپلوگروه‌های مختلفی را که به تشکیل هاپلوگروه فعلی شما منجر شده‌اند، مشاهده می‌کنید. شاخه‌های اصلی و بزرگ، هاپلوگروه شناخته می‌شوند و در آخرین سطوح، زیرگروه‌های مختص به آن گروه به نمایش گذاشته می‌شوند.

حاملان نشان ژنتیکی شما چه کسانی بودند؟

اجداد شما که در آنان هاپلوگروه R پدیدار شده است، از نوادگان مستقیم گروه‌هایی بودند که از آفریقا خارج شدند. هنوز مشخص نیست که آیا این هجرت را از طریق مصر امروزی انجام دادند و یا اتیوپی. به هر روی، آن‌ها در سفر خود را در راستای خط ساحلی دنبال کردند. به همین ترتیب آنان سبک زندگی ساحلی را اتخاذ کرده و با جمع‌آوری صدف و دیگر غذاهای دریایی از سواحل، روزگار می‌گذراندند. آن‌ها در کنار ساحل زندگی کردند و هنگامی که خانواده‌شان به اندازه کافی بزرگ شد، به سمت مناطق کشف نشده گام برداشتند. هر چند که ممکن است شواهد این امر با بالا آمدن سطح دریاها نابود شده باشد، اما شواهدی در سواحل اریتره دریای سرخ یافت شده است که با نظریه خروج از آفریقای ذکر شده سازگاری دارد.



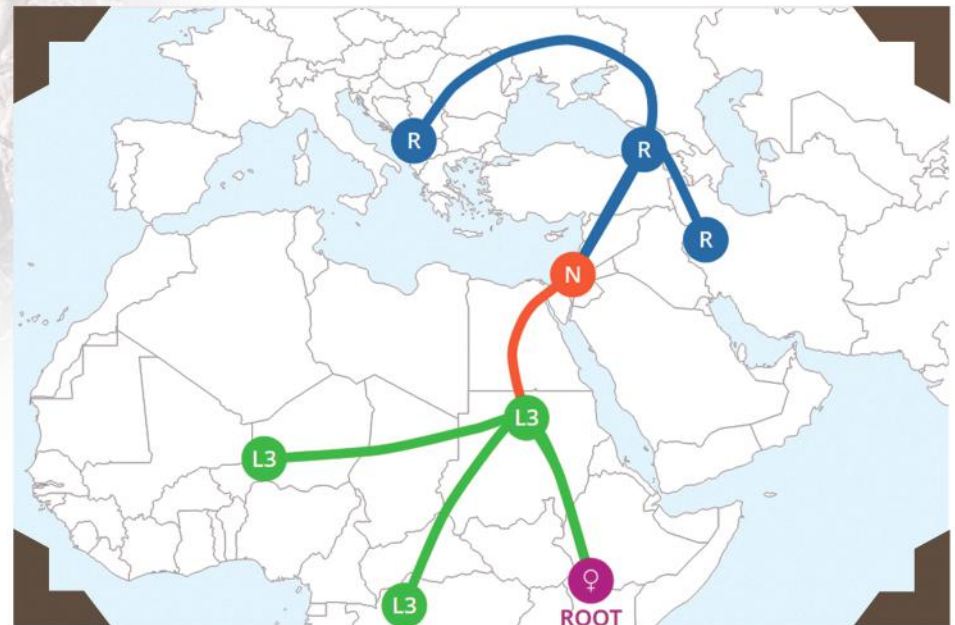
مسیر حرکت شما در تاریخ شبیه کسی است چون

پرنسس دایانا

مسیر مهاجرت مادری

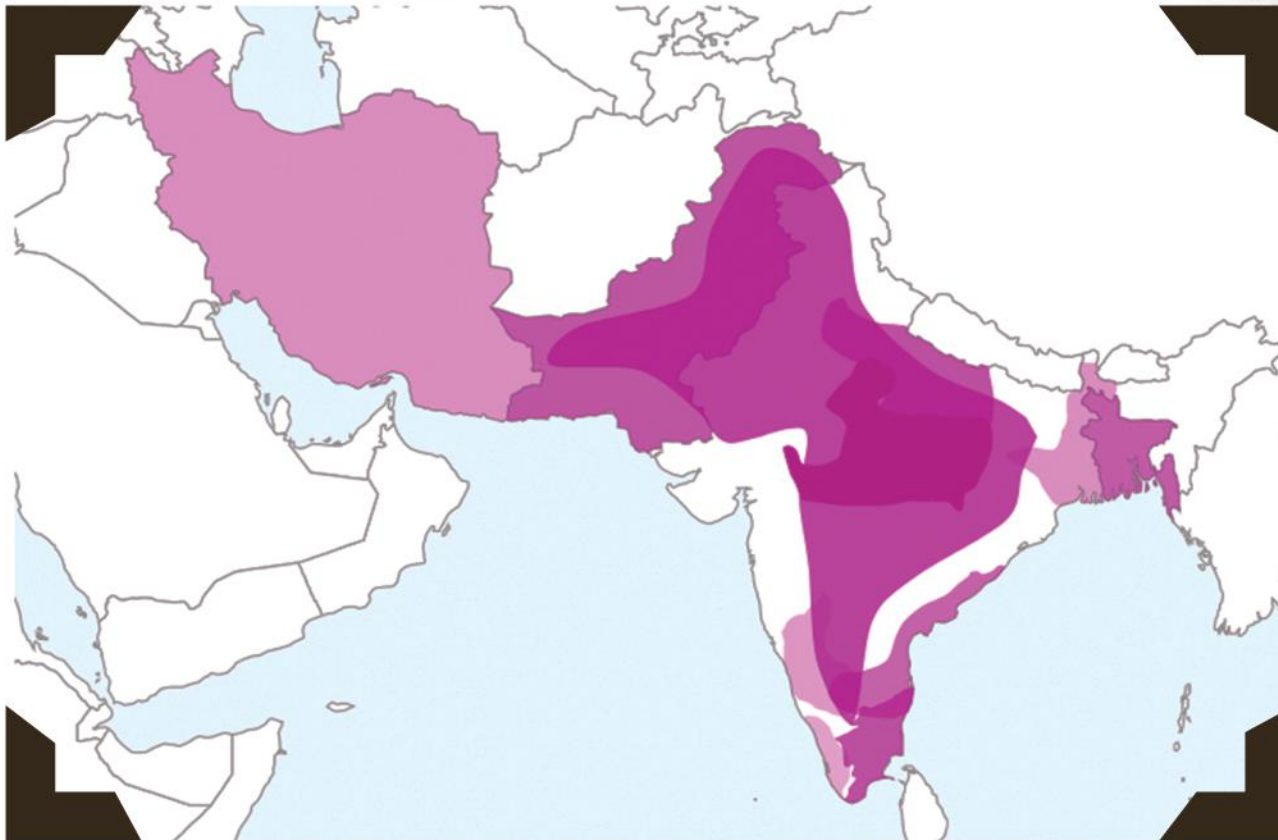
نقشه مهاجرت مسیری را که اجداد شما در طی سالیان طی کرده‌اند نشان می‌دهند. با نگاهی به این نقشه می‌توانید دریابید که شما در کجای این درخت خانوادگی قرار دارید. شروع این مسیر در نقطه‌ای از تاریخ آغاز شده است که فرض می‌شود در آن تمامی انسان‌ها، mtDNA یکسانی را حمل می‌کرده‌اند. هر تغییر رنگ در خطوط نشانگر تغییری در آن mtDNA است که بر اثر آن، هاپلوگروه جدیدی پدیدار گشته است. شما جد کهن (در ده‌ها هزار سال قبل) مشترکی با تمامی افرادی که هم‌هاپلوگروه شما هستند، دارید.

با تکمیل دانش و اطلاعات ما، مسیرهای دقیقی که اجدادتان طی کرده‌اند ممکن است دست‌خوش تغییر شود. ممکن است که در نهایت این مسیرها به مکان فعلی شما ختم شده و یا این گونه نشود. این مسیرها نشانگر خوبی از میراث اجدادی شما هستند، اما باید به هنگام استفاده از آن‌ها محدودیت‌هایشان را نیز مد نظر داشت.



نقشه پوشش جغرافیایی هاپلوگروه مادری

● Madhya Pradesh	25%
● Punjabi	17%
● Tamil Nadu	15%
● Uttar Pradesh	15%
● Pakistan	14%
● Bangladesh	13%
● Andhra Pradesh	12%
● West Bengal	6%
● Iran	6%
● Karnataka	5%
● Kerala	4%



این نقشه به شما نشان می‌دهد که حضور هم هاپلوگروه‌های شما امروزه در کجای دنیا رایج‌تر است. باید توجه داشت که در نقشه‌ها از مرزبندی مدرنی که برای همه آشنا تر است استفاده شده است. وجود هم‌پوشانی میان مناطق مختلف به این خاطر است که مرزهای موجود در این نقشه‌ها، چیزی بیش از قراردادهای سیاسی نیستند که به صورت خطوط مرزی بر روی نقشه‌ها نقش بسته‌اند؛ که بسیاری از آن‌ها تا یک قرن پیش شکلی بسیار متفاوت از آن چه که امروز دارند، داشتند.

تعدادهای آورده شده به صورت درصد تنها تخمین به دست آمده از مراجع و منابع علمی هستند. به همین خاطر، به هنگام مطالعه لطفاً محدودیت‌های آن‌ها را در نظر داشته باشید.