

توارث وابسته به جنس :

شکل 1 شجرنامه ی ملکه ویکتوریا است از طریق بچه های او هموفیلی به بسیاری از خانواده های سلطنتی در اروپا منتقل شد چندین جنبه ی جالب این شجره نامه به ما کمک می کند که روش وراثت این بیماری را پیدا کنیم اول اینکه بعضی از نسل ها این بیماری را نشان نمی دهند اگر چه (1918 – 1904) Alexis مبتلا به هموفیلی بود هیچ کدام از والدین یا پدر بزرگ و مادر بزرگ او بیمار نبودند این وضعیت در چند جای دیگر شجره نامه هم دیده می شود و نشان می دهد که این بیماری از طریق وراثت مغلوب منتقل می شود از مشاهده ی سایر شجره نامه ها و همچنین بررسی های بیوشیمیایی نیز این استنباط تایید می شود.

علاوه بر آن، جستجوی دقیق تر در شجره نامه ی شکل I به ما نشان می دهد که تنها فرزندان پسر به این بیماری مبتلا شده اند و این نکته با قوت زیادی ما را به سمت یک شیوه ی توارث وابسته به جنس می برد. از آن جایی که مردان نسبت به کروموزوم X همی زیگوت (*hemozygous*) هستند اگر آلل بوجود آورنده ی بیماری مغلوب باشد هر مردی که یک آلل را داشته باشد بیمار می شود اما در یک زن باید دو آلل مغلوب کنار هم قرار گیرند تا بیماری بروز کند به عبارتی مردان این فرصت را ندارند که یک الل غالب در کنار الل مغلوب آنها قرار گیرد و بیماری نهفته بماند بنابراین احتمال ابتلای آنها به بیماری نسبت به زنان خیلی بیشتر است اگر این حالت درست باشد ما می توانیم چندین پیشگویی ارائه کنیم : اول از آن جایی که هر مرد کروموزوم X خود را از مادر خود به ارث می برد هر فرد بیمار باید مادر حامل آلل بیمار یا به عبارتی هتروزیگوت داشته

باشد و یک زن حتماً حامل آلل بیماری است اگر پدرش بیمار باشد و 50٪ حامل بیماری است اگر برادرش نه

والدینش بیمار باشد در مورد *Alexis* مادرش ناقل بوده و این پیشگویی ما به شجره نامه مطابقت دارد.

در هیچ جایی از این شجره نامه به بیماری از پدر به پسر منتقل نشده بر اساس مشاهدات قبلی که انجام شد ما

توارث این صفت را به صورت وابسته به جنس تلقی کردیم خوب است بدانیم که امروزه انواع مختلفی از

هموفیلی شناخته شده که هر کدام مرحله ی خاصی از مسیر تشکیل فیبریویژن را متوقف می کند دو نوع

هموفیلی کلاسیک نوع B, A به صورت وابسته به جنس منتقل می شوند و بقیه ی انواع هموفیلی به صورت

آتوزومی به ارث می رسند.

نکته ی جالب دیگر در این شجره نامه این است که هیچ کدام از اقوام نزدیک ملکه ویکتوریا مبتلا به

این بیماری نبودند اما از آن جا که ملکه ویکتوریا یک پسر بیمار دارد و دو دختر دارد که مشخص شده ناقل

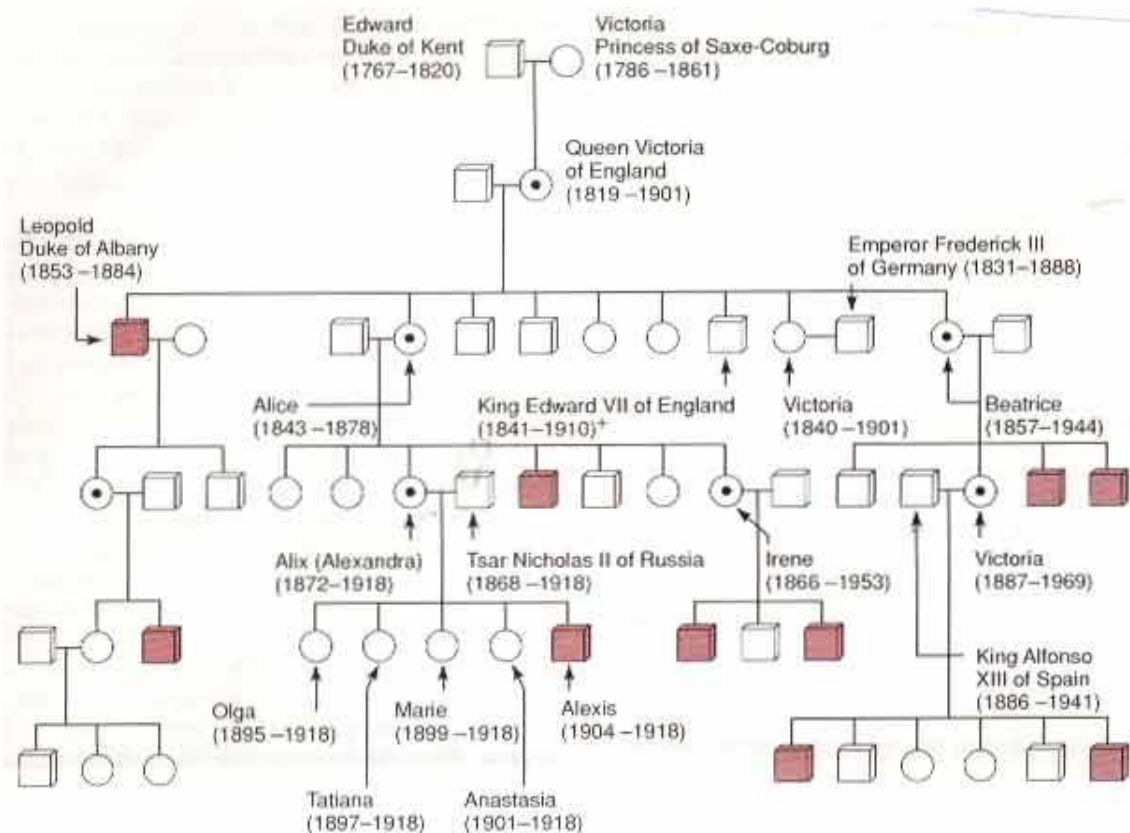
بیماری اند پس می بایست از لحاظ داشتن آلل بیماری دو کروموزوم X خود هتروزیگوت باشد. کاملاً مشخص

است که از یک پدر سالم همی زیگوت و یک مادر سالم هموزیگوت کودکان ناقل یا بیمار بوجود نمی آید پس

ملکه ویکتوریا مطمئناً باید یک آلل بیماری را داشته باشد اما این آلل از کجا آمده است؟ یک جواب منطقی

این است که این آلل در اثر جهش در یکی از گامت های سازنده ی ملکه ویکتوریا بوجود آمده است.





- Normal female
- Normal, but known carrier (heterozygous) female
- Normal male
- Affected male
- + (descendants include present British Royal Family)

هموفیلی در سجرنامه ی ملکه ویکتوریا در عکس سه تن که با دایره مشخص شده اند ناقل هموفیلی اند.

شبکه رشد - شبکه ملی مدارس ایران



Olympiad.ros hd.ir