

كل ما تحتاج أن تعرفه عن:

## مرض الصرع وعلم الوراثة



لجنة الجينات والوراثة

## 1- ما هو علم الوراثة؟

علم الوراثة هو علم دراسة الجينات والتوارث. ويدرس علم الوراثة كيفية انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء، فكل شخص تنتقل إليه نصف صفاته الوراثية من الأب بينما النصف الآخر ينتقل إليه من الأم، ومع ذلك كل منا عبارة عن خليط فريد من الصفات، فنحن نختلف في الأطوال وألوان الأعين، وفي الصحة والمرض. لهذا فإنه على الرغم من التشابه الكبير بين الأبناء إلا أنهم **غير متطابقين**، فأغلب الصفات تحددها مجموعة من العوامل البيئية والوراثية (فمثلاً: وزن الجسم تحده كل من التركيبة الجينية ونمط الحياة).

## 2- ما هو أساس تركيبتي الجينية؟

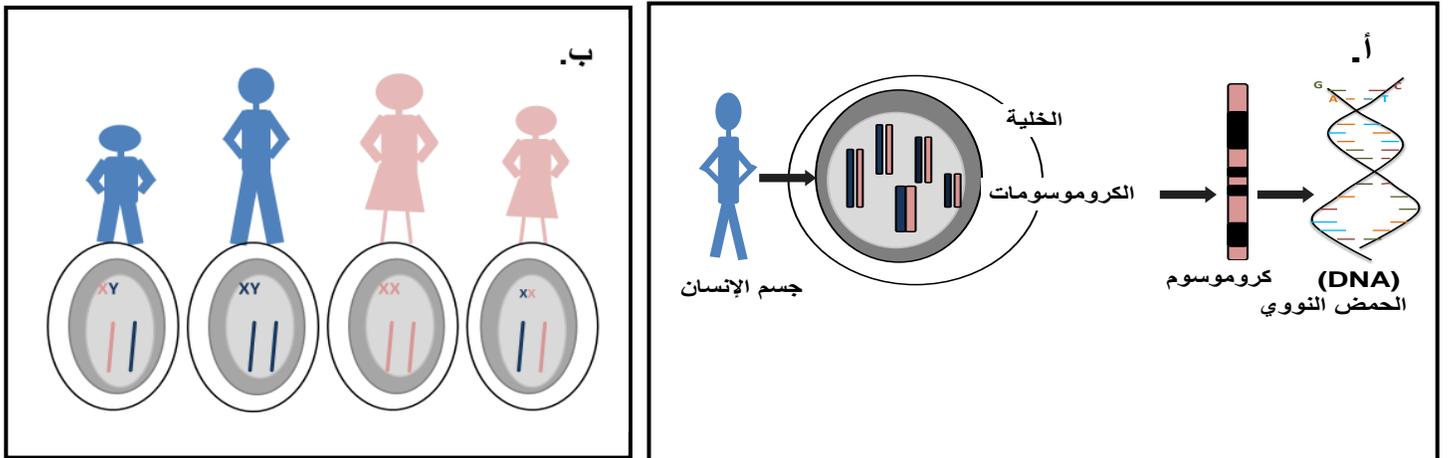
تحتوي خلايا جسم الإنسان على ما يسمى بالصبغيات أو الكروموسومات (انظر الشكل 1). وهذه الكروموسومات عبارة عن تركيبات خيطية الشكل تحتوي على المعلومات الوراثية، ببساطة تنظم هذه الجينات على الكروموسومات كانتظام حبيبات العقد.

إن في كل خلية من خلايا أجسامنا 23 زوجاً من الكروموسومات. أحد هذه الأزواج الكروموسومية ينتقل إلينا من الأم بينما ينتقل إلينا الزوج الآخر من الأب. فمثلاً انظر الشكل الأول: تمثل الخطوط **الوردية** الكروموسومات الموروثة من الأم، فيما تمثل الخطوط **الزرقاء** الكروموسومات القادمة من الأب.

ويعتبر أحد هذه الأزواج مميز لأنه يحدد جنس الجنين ويسمى بزواج الكروموسومات الجنسية. فزوج الكروموسومات الجنسية للذكور يتألف من كروموسوم واحد من نوع (X)، والكروموسوم الآخر من نوع (Y)، فيما يتألف زوج الكروموسومات الجنسية للإناث من كروموسومين من النوع (X).

انظر الصورة (ب): تمثل الخطوط **الوردية** و**الزرقاء** الكروموسومات الجنسية (X) و (Y). يأتي الكروموسوم (Y) عند الذكر من الأب والكروموسوم (X) من الأم، وكذلك ينتقل إلى الأنثى أحد كروموسومات (X) من الأم والآخر أيضاً من نفس النوع (X) من الأب.

الشكل رقم 1: تركيب الجينات في جسم الإنسان





#### 4- هل مرض الصرع مرض وراثي؟

تلعب الجينات دور كبير في أغلب حالات مرض الصرع، ومع ذلك فإن أغلب الناس المصابين بمرض الصرع ليس لديهم أقارب مصابين. فقد أثبتت الدراسات الحديثة أن دور الجينات في حالات الصرع معقد، فهناك العديد من الجينات التي تؤثر بشكل صغير أو متوسط في زيادة فرصة القابلية للإصابة بالمرض مما يجعل القدرة على التنبؤ بفرصة إصابة شخص بمرض الصرع عملية صعبة.

على الرغم من كل ذلك، توجد حالات غير اعتيادية يكون فيها عدد كبير من أفراد الأسرة مصابين بمرض الصرع. في مثل هذه الحالات يكون دور جين واحد في زيادة نسبة الإصابة كبير. إن دراسة مثل هذه العائلات يساعد على التعرف على الجينات المسببة للمرض.

#### 5- أنا حامل بطفل ومصابة بمرض الصرع، هل بالضرورة أن يكون طفلي مصاب بنفس المرض أيضاً؟

بعض أنواع مرض الصرع يمكن أن تنتقل من جيل إلى آخر في العائلة، ومع ذلك في أغلب الحالات تبقى فرصه إصابه الأقارب بالمرض متوسطة. فمثلاً فرصة إصابة الأقارب من الدرجة الأولى -وهم الآباء والأبناء والأخوة- تتراوح من مرتين إلى أربع أضعاف فرصه إصابه العامة وذلك حسب نوع المرض. كذلك فرصة الإصابة بالمرض تكون أعلى في أقارب المصاب بالصرع العام مقارنة بالصرع الجزئي. باختصار تقترح الدراسات أنه -عدا بعض الحالات النادرة - فإن فرصة أن يكون الطفل المولود لمريض الصرع مصاباً بالمرض أيضاً تقارب واحد من عشرة.

#### 6- كيف يمكن لي معرفة فرصتي وفرصه أبنائي للإصابة بمرض الصرع؟

هناك فحوصات جينية متوفرة لفحص عدد من الجينات المسببة للمرض. الاستشارة الوراثية أيضاً جزء مهم عندما تخضع لعملية الفحص. ننصحك بالتحدث إلى طبيب الأعصاب المختص أو إلى اختصاصي مرض الصرع ليقوم بتحويلك إلى مختص في علم الوراثة. عندها سوف تلقى بممارس متخصص يقوم بمراجعة المعلومات الصحية الخاصة بك وبعائلتك، ثم يقوم بتحديد بعض التحاليل المخبرية والفحوصات الجينية اللازمة للتنبؤ بفرصة إصابتك أو إصابه أحد أفراد أسرتك بالمرض.

#### 7- كيف يمكنني أن أشارك في أحد الدراسات الطبية التي تدرس مرض الصرع؟

كما ذكرنا سابقاً فإن الجينات تلعب دور مهم في الإصابة بمرض الصرع، ومع ذلك فإنه في أغلب الحالات تبقى الآلية الوراثية المتسببة للإصابة غير معروفة. مشاركتك في البحوث العلمية التي تدرس آليه توارث المرض قد تساهم في زيادة فهمنا لمرض الصرع وكيفية تشخيصه، كما تساعدنا على التنبؤ بفرص الآخرين للإصابة بالمرض وإيجاد علاج أفضل.

تتوفر العديد من الدراسات المحلية والدولية التي تساهم في فهم الجينات المسببة لمرض الصرع وآليه توارثه. هناك طرق عدة للمشاركة في هذه الدراسات:

- 1- بإمكانك التحدث إلى طبيبك الخاص أو الاتصال بالجامعة العلمية المحلية القريبة منك. بهذه الطريقة سيكون بإمكانك المشاركة في البحوث المحلية أو سيتم توجيهك إلى مركز دراسات علمية مختص.
- 2- إذا كنت تتواجد حالياً في الولايات المتحدة الأمريكية، يمكنك زيارة العناوين التالية:

- مؤسسة مرض الصرع: والتي يمكنها تحويلك الى مركز دراسات مختص في منطقتك. يمكن زيارة الموقع الإلكتروني لهذه المؤسسة وسوف تجد قائمة ببعض الدراسات الحالية:

<http://www.epilepsy.com/accelerating-new-therapies/our-research-program/research/participate-research>

- فرص المشاركة بدراسات مرض الصرع : <http://epilepsyhero.org>
- ابحث عن طريق منظمات دعم الدراسات الدولية كالمنظمة الدولية للصحة:

<http://clinicaltrials.gov/ct2/results?term=EPILEPSY&Search=Search>

3- ابحث في الإنترنت فالعديد من الجامعات تقوم بنشر الروابط الإلكترونية لدراساتها العلمية المتواجدة.

### مصادر أخرى:

للاطلاع على المزيد من المعلومات عن موضوع الجينات راجع الروابط التالية:

الجمعية الأمريكية للجينات البشرية: <http://www.ashg.org/education/>

المنظمة الدولية لبحوث الجينات: <http://www.genome.gov/education/>

تم عرض هذه المقالة من قبل لجنة الجينات والوراثة في الرابطة الدولية لمكافحة الصرع كجزء من تثقيف العامة عن مرض الصرع والوراثة.