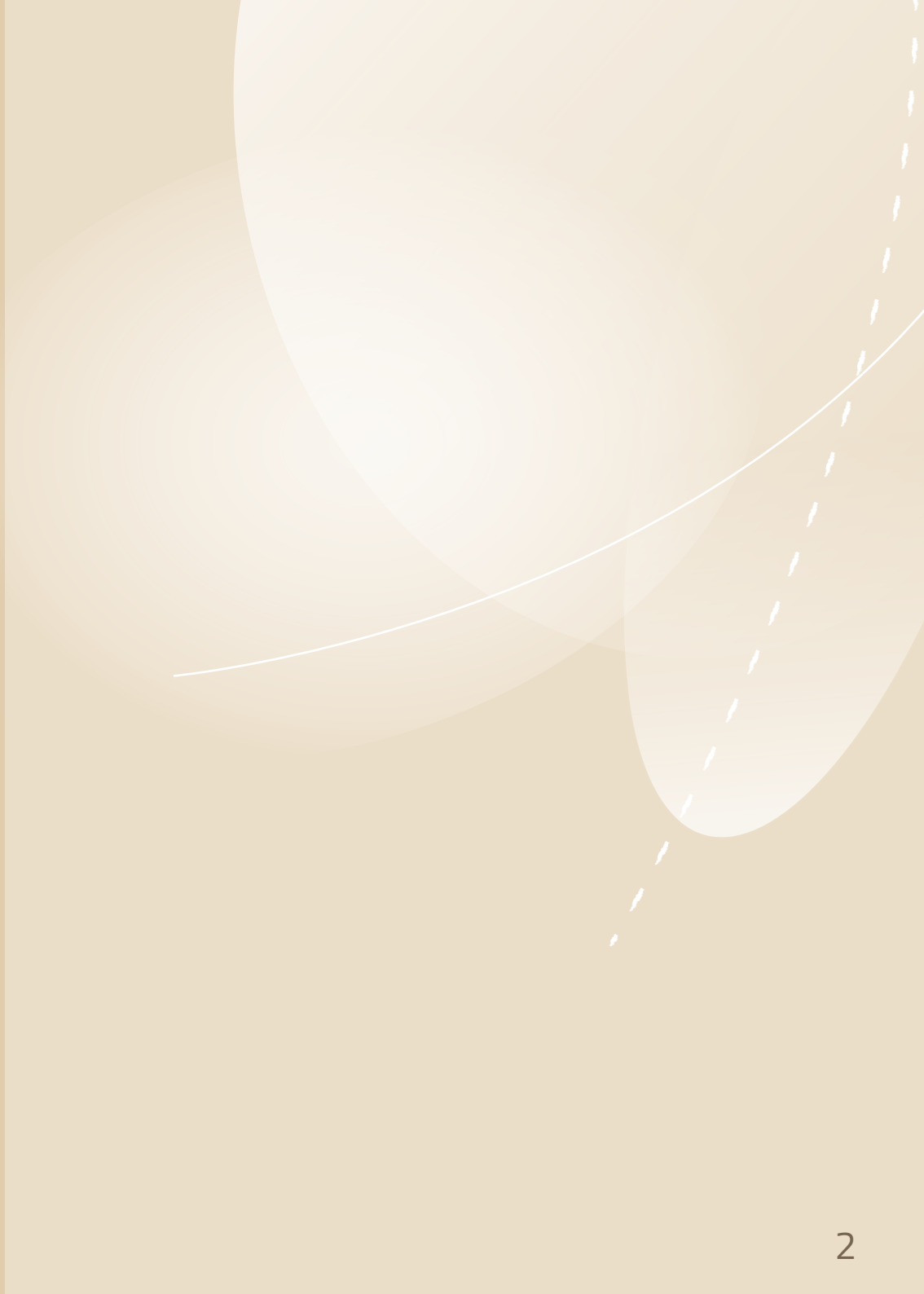


ما هي الصحة الوراثية؟

قرية الجينات





سر الوصفة العائلية



في قرية صغيرة تسمى (قرية الجينات) كان هناك طفلان تتقيدان اسمهما مريم وسامي. كانا يحبان اللعب معا، لكنهما لاحظا شيئاً مثيراً للاهتمام: مريم لديها عيون زرقاء مثل أمها، بينما سامي لديه عيون بنية مثل أبيه. وكان تتعر مريم مجعداً مثل جدّها، بينما تتعر سامي ناعماً مثل جدته.

في أحد الأيام، قررا أن يسالا جدتهما الحكيمة الجدة نورة عن سر هذه الاختلافات.

فقالّت الجدة نورة بابتسامة: تعالا معي، سأخبركما بسر عائلتنا العجيب!

أخذتهم الجدة نورة إلى غرفة خاصة في منزلها، حيث كانت هناك خزانة مليئة بالكتب القديمة.

أخرجت كتاباً كبيراً بعنوان (الوصفة العائلية). قالت الجدة: (هذا الكتاب يحتوي على سر كل صفة في عائلتنا. إنه يسمى



(الجينات).

فتحت الجدة الصفحة الأولى في الكتاب وأرتهما صورة تكوين جسم الإنسان وقالت يتكون جسمنا من :



أعضاء: تتكون أجسام الناس من أعضاء مختلفة مثل الكبد، القلب، وغيرها ..

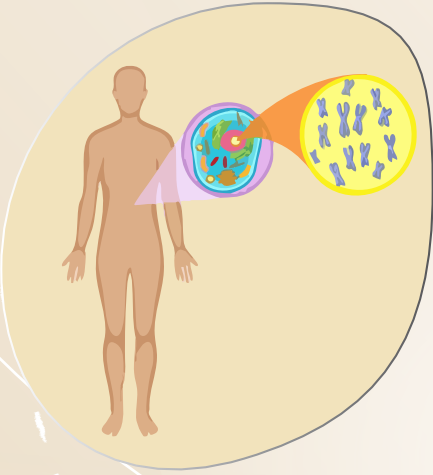
أنسجة: تتكون هذه الأعضاء من الأنسجة الحية.

الخلايا: النسيج الحي يتكون من الخلايا.

النواة: الخلايا تتكون من النواة وجزيئات حيوية.

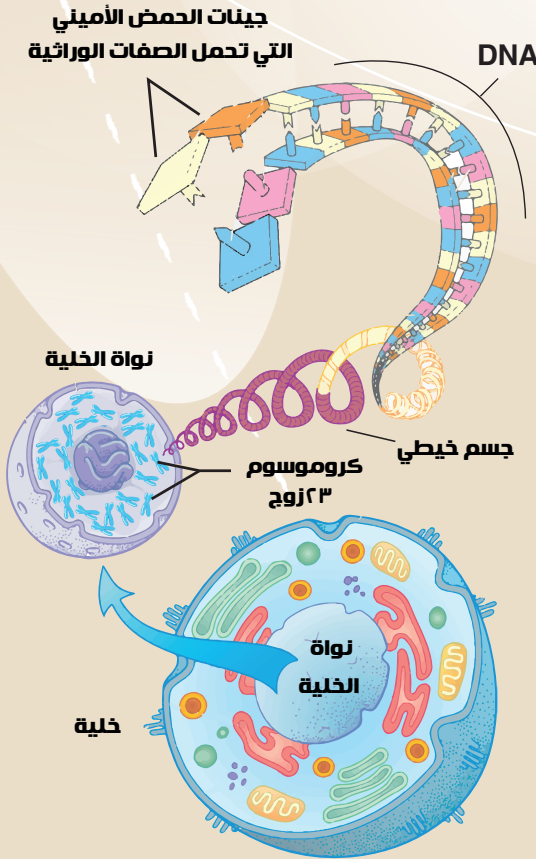
الكروموسومات: تتكون النواة من مركبات كيميائية مثل الكروموسومات (المادة الوراثية) والبروتينات، يوجد ٢٣ زوج من الكروموسومات داخل نواة كل خلية أي ٤٦ كروموسوم وهي التي تحدد الصفات الوراثية.

الجينات: عبارة عن مجموعة خيوط متشابكة وملفوفة على بعضها البعض وتوجد في الكروموسومات ، تحتوي الجينات على تعليمات وتشفرات لصنع البروتينات يتم صنعها طبقاً للتعليمات الصادرة من الجين المسؤول عن صنعها.

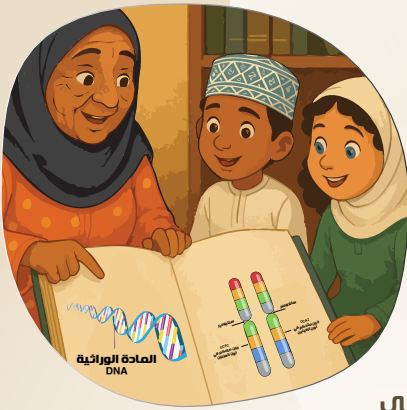


وحدات البناء: الجينات مكونة من وحدات بناء، هي الأحماض النووية (DNA)

ثم علقت الجدة: الجينات مثل الوصفة السرية التي تحدد كيف نبو وكيف يعمل جسمنا. كل واحد منا يرث هذه الوصفة من أمه وأبيه. لهذا أنتما تتشبهان والدكما ووالدكما في بعض الصفات، وتتشبهان أجدادكما في صفات أخرى.



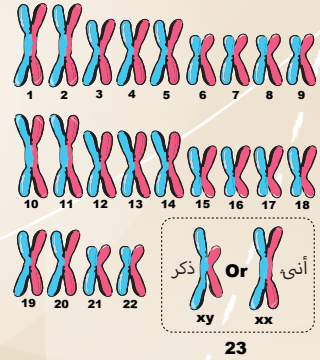
كيف تنتقل الجينات؟



ثم انتشرت الجدة إلى صورة في الكتاب تظهر خيطاً ملتفاً يسمى (الحمض النووي) أو DNA. قالت: هذا الخيط يحتوي على جميع الجينات التي تجعلكم كما أنتما الآن.

تحتوي خلايانا على

نسختين من كل جين الأم تحمل نسختا ن من كل جين والأب يحمل نسختان من كل جين، الأب والأم معاً يحملان أربع نسخ من كل جين (أنتان لكل منهما) يرث الطفل نسختين من كل جين نسخة تأتي من الأم ونسخة تأتي من الأب.



23

ولذلك ولدتما وكل منكما معه ٤٦ من الكروموسوم ، حصلتما على نصفها (٢٣ كروموسوما) من أمكما ونصفها الآخر (٢٣ كروموسوما) من أبيكما. لهذا أنتما مزيج من الاثنين!



سألت مريم: لماذا تختلف ألوان عيوننا ؟ لدي عيون زرقاء و سامي لديه

عيون بنية !



أجابت الجدة: رغما أنكما أخوان ، إلا أن كل منكما

يحصل على مزيج مختلف من جينات الأم والأب ، وكل جين

يحدد ظهور صفات مختلفة . بعض الجينات أقوى من

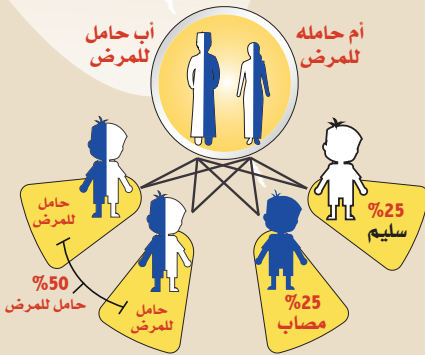
الأخرى، لذلك تظهر صفات معينة أكثر من غيرها . هذا ما

نسميه بالصفات السائدة فهي الأقوى و تحتاج إلى جين

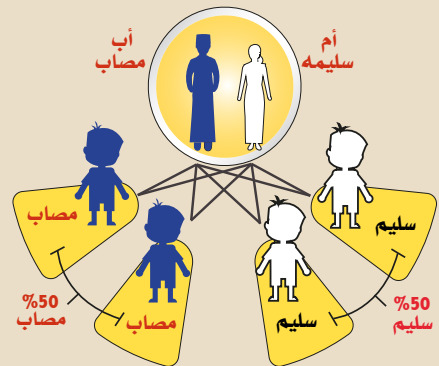
واحد لظهور مثل لون العيون البنية . أما صفة لون العيون الزرقاء

فهي ما يطلق عليها الصفات المتنحية وهي الأضعف حيث تحتاج إلى

جينين من كلا الوالدين لكي تظهر.



صفة متنحية

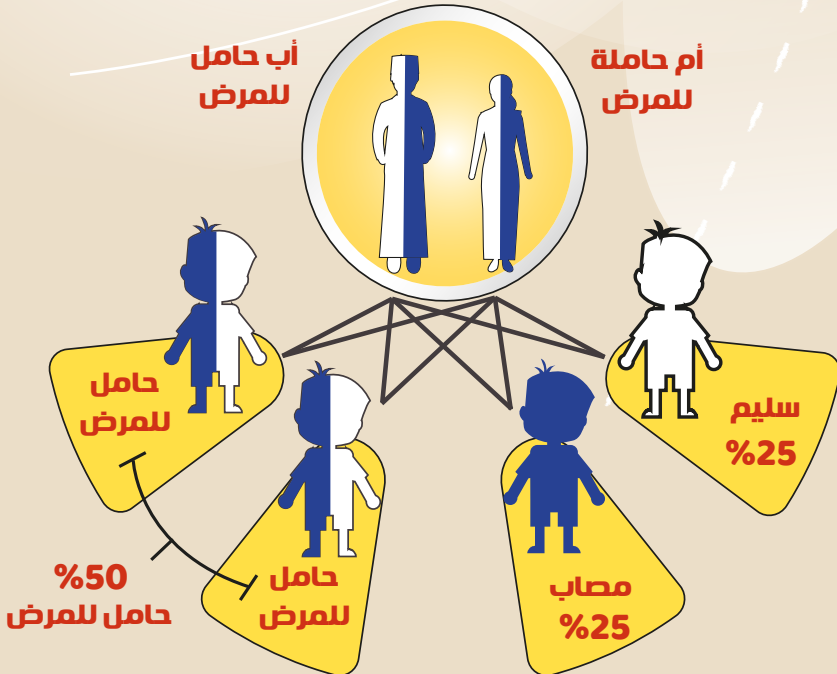


صفة سائدة

سألتهم الجدة : هل تعلمون أنه من الممكن أن يحدث خلل في هذه الجينات وقد يرثها الأبناء و تؤثر على صحتهم؟

ثم قال سامي: كيف ذلك يا جدتي؟

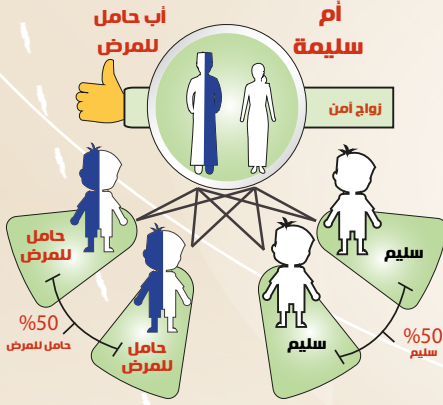
قلبت الجدة الصفحة وأجابت: من الممكن يا أبنائي أن يحدث ذلك عندما يحمل أحد الأبوين خلل في بعض من جيناتهم وينتقل ذلك ويظهر مع الأبناء في مراحل مختلفة من العمر بعضها في الصغر والآخر عند تقدم العمر. هذا الخلل في الجين يؤدي إلى الإصابة بالأمراض والإعاقات الوراثية المختلفة.



سألت مريم : هل هناك مشكلة إذا كان عندي جينات بها خلل؟



الجدة : غالباً لا يوجد مشكلة .. حيث أن كل الناس عندهم نسختين من كل جين وإذا كانت إحدى النسختين بها خلل



فإن النسخة الثانية تؤدي الوظيفة . لذلك الشخص

الحامل لجين واحد مختل يعتبر

غير مصاب بالمرض وصحته جيدة وهناك حالات أخرى تكون مرضية نتيجة لخلل في

نسخة واحدة من الجين الحامل للصفة الوراثية.

قال سامي: كيف تنتقل غالبية الأمراض الوراثية؟

الجدة : انصحكم بقراءة كتيب توارثات أمراض الدم وهو من إنتاج وزارة الصحة حيث تجده في موقع وزارة الصحة لتعزيز الصحة في ركن الأمراض غير المعدية.



النهاية السعيدة

تذكرت مريم وسامي جدتهما على الشرح الرائع. وقالوا: الآن نعرف سر عائلتنا! الجينات هي الوصفة التي تجعلنا مميزين. ومن ذلك اليوم، أصبحا يلاحظان الصفات المختلفة في عائلتهما ويحاولان تخمين الجينات التي ورثوها من كل فرد. ننتاب بعد القصة:

• ما الذي تتميزه هذه العائلة ويحدد الصفات التي ورثوها من كل فرد (مثل لون العينين، لون الشعر، الطول، إلخ).



• في الصورة التالية أشكال هل تستطيع التعرف عليها ؟

.....

.....

.....

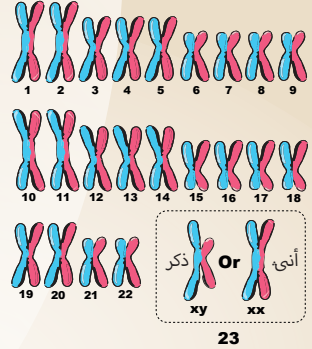
.....

.....

.....

.....

.....



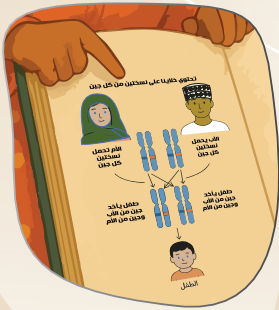
• كيف تنتقل الصفات الوراثية؟

.....

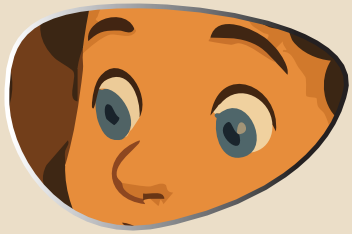
.....

.....

.....



• لماذا لدي عيون زرقاء وسامي لديه عيون
بنية؟



.....

.....

.....

.....

.....

.....

**"جسمك مثل وصفة الطهي، والجينات
هي التعليمات التي تخبر الجسم كيف
ينمو ويعمل، مثل لون عينيّك أو
طولك".**

تأليف وتصميم محمد الناصري
مصمم بدائرة التثقيف وبرامج التوعية