

الطفرة

www.svt-assilah.com

الطفرة هي كل تشوه يصيب ADN مكان الخبر الوراثي في الخلية .

خصائص الطفرة :

في الظروف الطبيعية تكون الطفرة **تلقائية** ، **ناذرة** و حين تظهر تصبح **وراثية** تتناقلها الأجيال ، تنتج الطفرة في هذه الظروف عن خطأ ترتكبه ADN بوليمراز أثناء مضاعفة ADN خلال المرحلة S .
لكن في الظروف التجريبية أو الغير عادية يرتفع احتمال حدوث الطفرة بالتعرض لمختلف أنواع الإشعاعات .

أنواع الطفرة :

يمكن تقسيم الطفرة إلى نوعين رئيسيين :

- ❖ **طفرة تغير عدد نيكليوتيدات ADN** و ذلك بضياع نيكليوتيد أو أكثر (**طفرة ضياع**) أو بزيادة نيكليوتيد أو أكثر (**طفرة إضافة**)
- ❖ **طفرة تحافظ على عدد نيكليوتيدات ADN** ، و تكون باستبدال نيكليوتيد بأخر (**طفرة استبدال**) .

عواقب الطفرة :

✓ في حالة طفرة الضياع أو الإضافة يتغير ترتيب ثلاثيات النيكليوتيد في ADN انطلاقاً من نقطة الطفرة ، فينتج عن ذلك تغير في متتالية الأحماض الأمينية انطلاقاً من نقطة الطفرة .

✓ في حالة طفرة الاستبدال يمكن أن تكون الطفرة **صامتة** لا تؤدي إلى تغير الحمض الأميني في البروتين ، مثل AAA تتغير إلى AAG تعطيان عند الترجمة نفس الحمض الأميني phe ، أو **ظاهرة** تؤدي إلى تغير الحمض الأميني في البروتين .

✓ تؤدي هذه الطفرات إلى تنوع حليلات نفس المورثة و بالتالي التنوع الوراثي لأفراد نفس النوع .

✓ ظهور ثلاثية نيكليوتيد تعطي وحدة رمزية بدون معنى يؤدي إلى توقف تركيب البروتين، فتختفي وظيفة البروتين .

تعتبر الطفرات إذن من أهم أسباب التنوع الوراثي للأفراد ، يمكن للنوع أن تستفيد من ظهورها كإكتساب مقاومة المضادات الحيوية عند البكتيريا مثلا أو تكون ذات عواقب وخيمة على النوع كظهور عدة أمراض عند الإنسان مثل تشوه بعض الهرمونات البيبتيدية المؤدي إلى عدة اضطرابات في وظائف الجسم .

www.svt-assilah.com