## التصحيح النموذجي

**التمرين الأول:**

**1-التعرف على البيانات:**

| | | |
|---|---|---|
| 1-جزيئة ال ARNm | 4-سلسلة بيبتيدية | 7-ريبوزوم (تحت الوحدة الصغرى) |
| 2-إنزيم الARN بوليمراز | 5-رابطة بيبتيدية | 8-إتجاه القراءة |
| 3-ADN (المورثة) | 6-ARNt | 9-حمض أميني منشط |

**العناصر الضرورية لحدوث المرحلة الأولى :الإستنساخ:**

**-المورثة ،-إنزيم ال ARN بوليمراز،-النيكليوتيدات الريبية الحرة،-طاقة ATP**

**العناصر الضرورية لحدوث المرحلة الثانية:الترجمة:**

**-الARNm ،الريبوزوم،ARNt ،إنزيمات نوعية،طاقة،أحماض أمينية.**

**تشكيل المعقد "حمض أميني-ARNt ":**

**-إنزيم التنشيط،جزيئات الARN t ،طاقة ATP ،أحماض أمينية**

**2-شرح عواقب المعالجة بالمضادات الحيوية على الجراثيم:**

**عواقب المعالجة بالمضاد الحيوي الكلورامفينكول:**

**يثبط عمل إنزيم بيبتيديل ترانسفيراز (إنزيم ناقل البيبتيديل) على مستوى تحت الوحدة الريبوزومية الكبرى لذلك لايستطيع البيبتيد الموجود في الموقع P لتحت الوحدة الريبوزومية الكبرى أن ينتقل إلى الموقع A ،لعدم تشكل الروابط البيبتيدية بين الحمض الأميني في الموقع p مع الحمض الأميني في الموقع A .توقف عملية الترجمة (مرحلة الإستطالة).**

**عواقب المعالجة بالمضاد الحيوي التتراسكلينات :**

**ترتبط إلى تحت الوحدة الريبوزومية الصغرى فتمنع إرتباط المعقد "ARNt –حمض أميني"مع تحت الوحدة الريبوزومية الصغرى(منع إرتباط ARNt –حمض أميني"مع الموقع A على مستوى المعقد :ريبوزومات –ARNm "**

**توقف عملية الترجمة(مرحلة الإستطالة)**

**عواقب المعالجة بالمضاد الحيوي لنيزوليد:**

يرتبط بالموقع A على ما تحت الوحدة الريبوزومية الكبرى مما يؤدي إلى تثبيط تشكل المركب الثلاثي (ARNm - ريبوزوم - ARNt )فتتوقف عملية الترجمة (مرحلة الإنطلاق)

عواقب المعالجة بالستريبتوغرامين:

يثبط العمل التحفيزي لإنزيم أمينو أسيل ARNt سنتيتاز مما يعيق إرتباط الحمض الأميني مع الARNt النوعي له ،ينجم عن ذلك غياب تنشيط الأحماض الأمينية ،وبالتالي لا يتم نقل الأحماض الأمينية ولا يتم فك رموز الشفرة الوراثية فلا تحدث عملية الترجمة.

وعليه المضادات الحيوية المذكورة تثبط عملية الترجمة في عدة مستويات ،ينجم عن ذلك توقف تركيب البروتينات مما يعيق تكاثر البكتيريا مما يسهل عمل الجهاز المناعي بالقضاء عليها.

التمرين الثاني:

I -1-التعرف على العنصرين:أ- HLA II –ب- HLA I

2-إقتراح تجربة لتحديد مواقع العنصرين السابقين:

نحقن في حيوان أجساما مضادة مفلورة ضد - HLA I بفلورة حمراء ،وضد - HLA II بفلورة خضراء.

النتائج:ظهور الفلورة الحمراء على سطح كل الخلايا ذات نواة،وظهور الفلورة الخضراء على سطح الخلايا البائية والماكروفاج.

الإستنتاج:يتواجد - HLA I على سطح الخلايا ذات نواة ويتواجد - HLA II على سطح الخلايا البائية والماكروفاج .

3-التعليل:يعود التنوع في منتوج المورثات إلى كثرة المورثات ،تنوع أليلاتها،غياب السيادة.

4-الهدف من إجراء الإختبار هو تحديد درجة التلاؤم بين المعطي والمستقبل.

المعطي المناسب :الشخص "س"

التعليل:لأننا نسجل أقل نسبة خلايا مدمرة مما يعني أن نسبة التشابه بين HLA I للمعطي والمستقبل عالية

II -1-يدل حدوث الإرتصاص على عدم التوافق بين زمرة المعطي وزمرة المستقبل .

يعتبر تنقية الطعم من الكريات الحمراء ضروريا لتجنب إثارة الجهاز المناعي وتوليد إستجابة مناعية ضد المستضدات الغشائية المحمولة على سطح كريات الدم الحمراء.

-2-أ-الإستدلال على نوع زمرة المعطي:

بما أن زمرة الأخت هي B فإن الأب هجين AO أما الأم فهي نقية BB أو هجينة BO ،وعليه فإن الزمر المحتملة للأبناء:AB; A; B; O .

| الأعراس | الإحتمال الأول | | الإحتمال الثاني | |
|---|---|---|---|---|
| الأب / الأم | B | B | B | O |
| A | AB | AB | AB | AO |
| O | AO | BO | BO | OO |

زمرة المعطي ليست O بسبب حدوث إرتصاص مع دم المستقبل الذي زمرته O وليس B كأخته ،ومنه زمرة المعطي هي AB أو A .

ب-الإختبار الذي يجرى للتأكد من زمرة المعطي :تؤخذ قطرتين من الدم على صفيحة زجاجية يضاف للقطرة الأولى ضد A وللقطرة الثانية ضدB.

النتائج :إذا كانت الزمرة A يحدث إرتصاص فقط مع القطرة الأولى ،وإذا كانت الزمرة هي AB يحدث إرتصاص مع القطرتين.

التمرين الثالث:

1-التحليل المقارن:

يمثل الشكل أ تغير نشاط الأنزيم بدلالة تركيز مادة التفاعل في وجود أو غياب ATP أوCTP :

في غياب المادتين :كلما زاد تركيز مادة التفاعل إزداد نشاط الإنزيم ليصل إلى أقصى قيمة له عند التركيز 40 mmol /l .بعد ذلك تصبح السرعة ثابتة .

في وجود ATP نسجل إرتفاع في سرعة التفاعل مقارنة مع الشاهد .

في وجود CTP نسجل إنخفاض في نشاط الإنزيم مقارنة مع الشاهد .

الإستنتاج:

ATP يرفع من نشاط الإنزيم ،فهو يلعب دور محفز

CTP يخفض من نشاط اللإنزيم ،فهو يلعب دور مثبط

2-تصنيف كل من ATP وCTP : عبارة عن نيكليوتيدات ريبية.

3-التفسير:

**يتثبت CTP على الموقع الفعال مايؤدي إلى تثبيط النشاط التحفيزي للإنزيم .**

**يتثبت ATP على الموقع الفعال مايؤدي على تنشيط العمل التحفيزي للإنزيم،حيث تسرع التفاعل الكيميائي لأن تفاعلات البناء تستهلك طاقة.**

***النص العلمي: يضم -تعريف الإنزيم**

**-العلاقة بين بنية الإنزيم والتخصص الوظيفي المزدوج.**

**-العوامل المؤثرة في النشاط الإنزيمي.**