# جامعة المنارة

# كلية: الصيدلة

# اسم المقرر: الكيمياء الحيوية2

# رقم الجلسة (7)

# عنوان الجلسة

# غاماغلوتاميل ترانس ببتيداز GGT



**الفصل الدراسي الثاني العام الدراسي2022-2023**

جدول المحتويات

Contents

|  |  |
| --- | --- |
| العنوان | رقم الصفحة |
| الغاية من الجلسة | 3 |
| القسم النظري | 3 |
| القسم العملي | 4 |

## 

## الغاية من الجلسة:

التعريف بأنزيم غاما غلوتاميل ترانس ببتيداز، دوره في تشخيص ومراقبة أمراض الكبد والطرق الصفراوية، القيم المرجعية وطرائق المعايرة.

## القسم النظري :

**غاما غلوتاميل ترانس ببتيداز** أنزيم يتواجد بشكل رئيسي في الكبد والصفراء والكلية وأنسجة أخرى، لكنه يستخدم بشكل أساسي لتشخيص ومراقبة أمراض الكبد والطرق الصفراوية. يعمل هذا الأنزيم على نقل ثمالة الغاما غلوتاميل ɤ -glutamyl من الببتيدات الحاوية على الغاما غلوتاميل (الغلوتاتيون) إلى الحموض الأمينية والببتيدات الصغيرة الأخرى. بالتالي فهو يساهم في اصطناع البروتينات ونقل للحموض الأمينية عبر الأغشية الخلوية.

**ترتفع الفعالية الأنزيمية للـ** ɤ**-GT في الحالات التالية:**

* التهاب الكبد، تشمع الكبد، انسداد الطرق الصفراوية. ويعتمد عليه في التشخيص التفريقي لارتفاع الفوسفاتاز القلوية، حيث يدل على المنشأ الكبدي الصفراوي لهذا الارتفاع.
* يرتفع قليلاً في التهاب البنكرياس الحاد
* يرتفع إلى ثلاث أضعاف القيمة الطبيعية عند الكحوليين
* ترتفع المستويات أيضاً أثناء المعالجة بـ warfarin, phenobarbital, and phenytoin

**القسم العملي**

**المبدأ:** تفاعل حركي يتم فيه نقل ثمالة ɤ-glutamyl من ɤ-glutamyl-3-carboxy-4--nitroanilide إلى glycylglycine حيث ينتج مركب ملون هو

3-carboxy-4-nitroanilide ويكون له امتصاص أعظمي في المجال (-420405) نانومتر.

**العينة**: مصل أو بلازما، وتبقى فعالية الانزيم ثابتة لمدة 5 أيام في البراد.

**طريقة العمل:**

1. نقوم بتحضير كاشف العمل working reagent وذلك بمزج 1 mL من محلول R2 (يحوي glycylglycine وNaOH) مع 4 mL من محلول R1 (يحوي ɤ -glutamyl-3-carboxy-4-nitroanilid).
2. يتم تصفير الجهاز على الماء المقطر عند طول الموجة 410 nm
3. نحضر محلول العينة بمزج 1 mL من كاشف العمل مع 100 µL من العينة ثم احضن لمدة دقيقة.
4. نقوم بتشغيل المؤقت الزمني ثم تتم قراءة الامتصاصية خلال 3 دقائق وبفاصل زمني دقيقة واحدة.
5. نحسب فرق الامتصاصية ثم نحسب متوسط فرق الامتصاصية خلال واحدة الزمن ΔA/min.
6. يتم حساب تركيز الأنزيم وفق المعادلة التالية، علماً *أن قيمة المعامل F=1391*
7. نقوم بتصحيح الجواب ليوافق درجة الحرارة 37 °C وذلك بضرب الجواب بمعامل التصحيح 1.5.
8. نقارن القيمة مع المجال المرجعي المذكور في الكيت:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 37 °C | 25 °C |  |
| up to 55 U/L | up to 22 U/L | Men |
| up to 38 U/L | up to 15 U/L | Woman |