ثانوية : قوري براهيم	فرض الثاني في	السنة الدراسية: 2023-2024
سنة ثانية علوم طبيعة	علوم الطبيعة و الحياة	المدة: ساعة

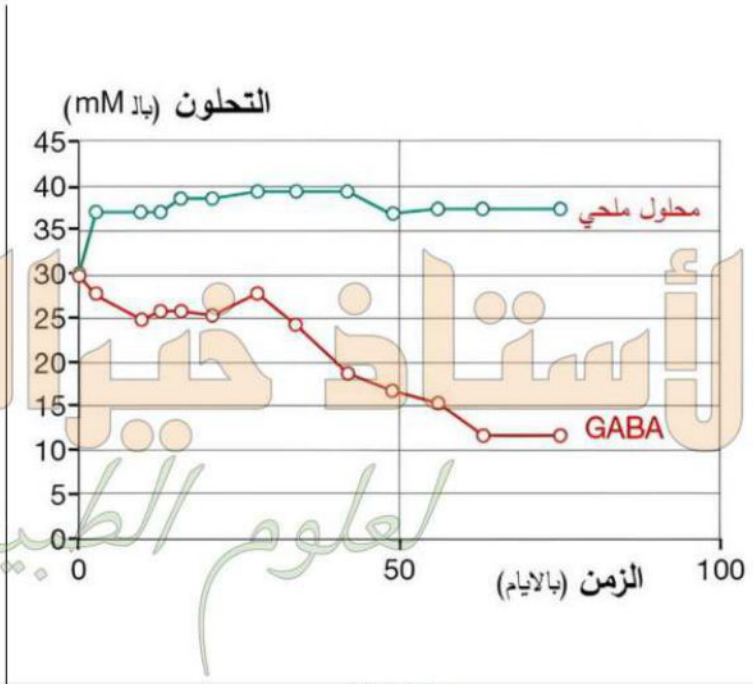
الاستاذ : سودة خير الدين

الموضوع :

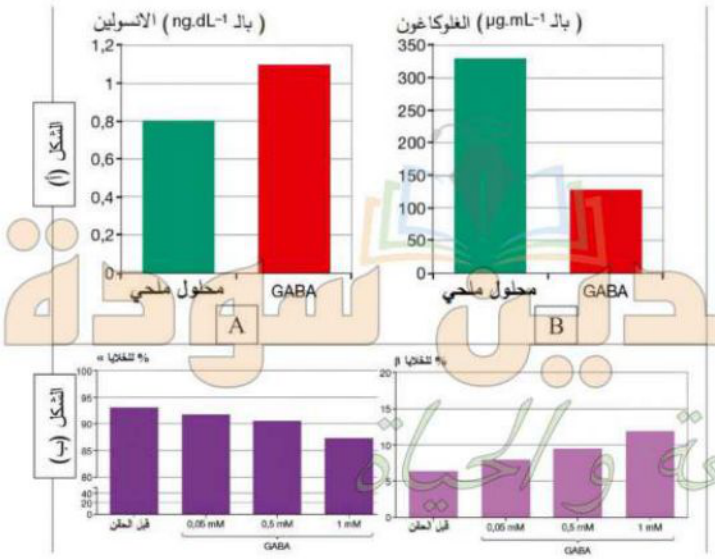
تقوم العضوية بالتنسيق بين مختلف الأعضاء عن طريق أحد أنواع التحكم والمتمثل في التحكم الهرموني الا ان هذا التحكم يتعرض لاختلالات مختلفة ما يؤدي الى عدة أمراض داء السكري من النمط 1 الذي يتمثل في خلل على مستوى الخلايا المفرزة للأنسولين في البنكرياس و من أجل هذه ذلك نقوم بدراسة إحدى الطرق العلاجية والتي تمثل بديل عن حقن الانسولين.

الجزء الأول:

نقوم باجراء تجارب على فئران مصابة بداء السكري من النمط 1 حيث نقوم بحقنها يوميا اما بال GABA أو بمحلول ملحي (شاهد) والنتائج موضحة في الوثيقة رقم (1) .



الوثيقة (1)



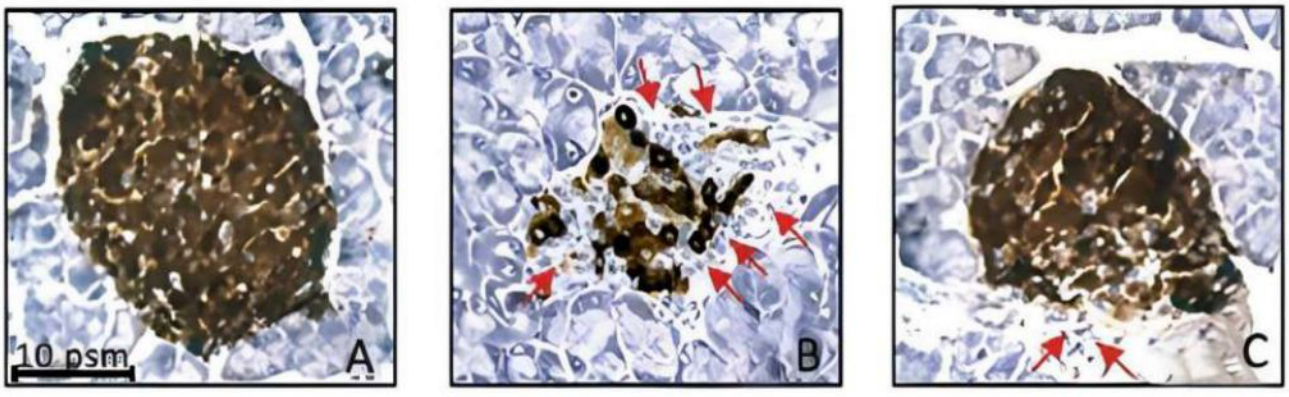
الوثيقة (2)

- باستغلالك للوثيقة (1) اقترح فرضية حول تاثير ال GABA على مرضى السكري من النمط الاول

الجزء الثاني:

من أجل التحقق من صحة إحدى الفرضيات المقترحة قام الباحثون متابعة نتائج قياس كل من هرموني الانسولين والجلوكاجون لدى فئران مصابة بداء السكري من النمط الاول و النتائج ممثلة في الشكل (أ) من الوثيقة (2) اما الشكل (ب) فيمثل تطور نسبة الخلايا الفا و بيتا بعد حقن تراكيز متزايدة من GABA من أجل التعرف أكثر على فعالية العلاج قمنا بعرض مقطع من البنكرياس تم خلالها وسم الخلايا تظهر باللون الأسود الوثيقة (3) حيث تمثل:

خلايا A لفار عادي - خلايا B لفأر مصاب بداء السكري من النمط 1 لم تتعرض للعلاج - خلايا C لفأر مصاب بداء السكري خضع لعلاج الحقن اليومي بالـGABA

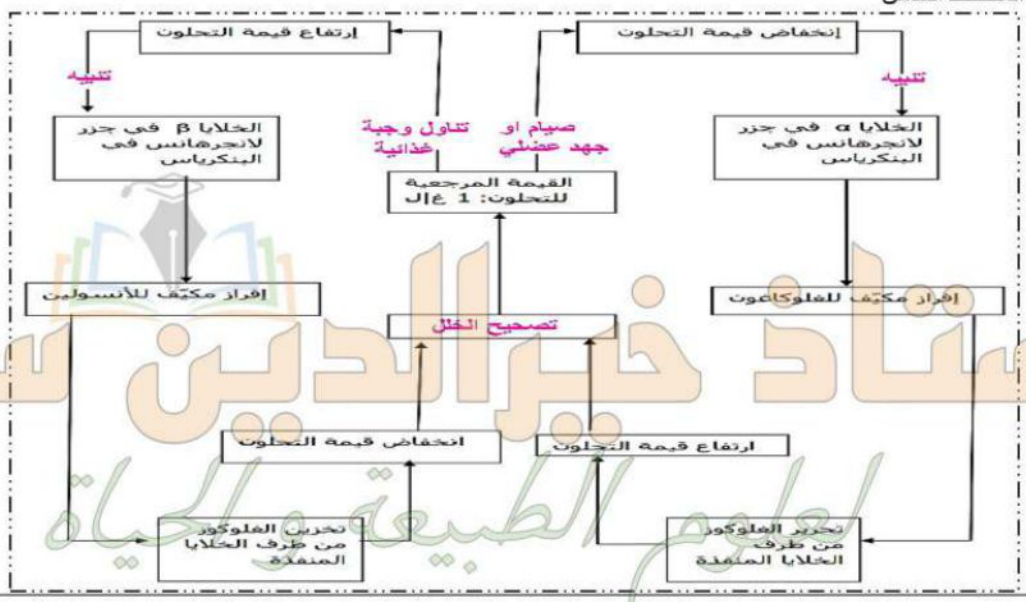


الوثيقة (3)

- انطلاقا من الوثيقة (2) و (3) صادق على صحة الفرضية المقترحة

الجزء الثالث:

الأستاذ خير الدين سودة
علوم الطبيعة و الحياة

التمرين الاول	الاجابة	التنقيط
الجزء الاول	**استغلال الوثيقة 1** تمثل نتائج حقن الفئران بال GABA و المحلول الملحي حيث نلاحظ • عند الفئران المحقونة بالمحلول الملحي قيمة التحلون مرتفعة (افراط سكري) تتراوح بين 30 و 40 مليمول/لتر • عند الفئران المحقونة بالGABA تنخفض قيمة التحلون حتى تصل الى حدود ال 11 مليمول/لتر استنتاج- القابا تخفض قيمة السكر في الدم ومنه الفرضية المقترحة هي تعمل الGABAعلى تجديد (زيادة عدد) الخلايا المفرزة للانسولين	1 1 1 2
الجزء الثاني	**استغلال الوثيقة (2)** **الشكل (ا)** يمثل نتائج قياس هرموني الانسولين و الغلوكاقون لدى الفئران المعالجة بالGABA و المحلول الملحي حيث نلاحظ • كمية الانسولين المفرزة عند الفئران المعالجة بالGABAاكبر من الفئران المعالجة بالمحلول الملحي • بينما كمية الغلوكاقون عند الفئران المعالجة بالGABA اقل منها عند نظيرتها المعالجة بالمحلول الملحي استنتاج- يزيد الGABA من افراز الانسولين و يثبط افراز الغلوكاقون **الشكل (ب)** يمثل تطور نسبة الخلايا الفا و بيتا بعد حقن تراكيز متزايدة من الGABA حيث نلاحظ • قبل الحقن جزر لانجرهانس بها 93% خلايا الفا و 7% خلايا بيتا • بزيادة تركيز الGABA تنخفض نسبة الخلايا الفا يقابلها زيادة نسبة الخلايا بيتا استنتاج- الGABA يزيد من عدد الخلايا بيتا و يخفض عدد الخلايا الفا **استغلال الوثيقة (3)** تمثل مقطع من البنكرياس تم فيه وسم الخلايا حيث نلاحظ • خلايا الفارA تتوضع بها الخلايا بيتا في المركز يحيط بها الخلايا الفا • خلايا الفارB تناقص عدد الخلايا المركزية (بيتا) مقارنة بالفار • خلايا الفارC ظهور خلايا جديدة مفرزة للانسولين بعد الحقن ب الGABA استنتاج- الحقن بالGABA يحفز تجديد الخلايا بيتا و يزيد من عددها الربط للمصادقة على صحة الفرضية بما ان الGABA يحفز تجديد الخلايا بيتا و يزيد عددها و بالمقابل يخفض من عدد الخلايا بيتا فهو ينشط تمايز الخلايا الفا الى خلايا بيتا و بالتالي زيادة افراز الانسولين و منه معالجة مرضى السكر من النمط الاول	1 1 1 1 1 1 0.5 0.5 0.5 0.5 1.5 0.5
الجزء الثالث	المخطط الشامل  	5

الأستاذ خيرالدين سودة
لعلوم الطبيعة والحياة