دروس علوم الطبيعة و الحياة

علوم تجريبية الثانية ثانوي

موقع عيون البصائر التعليمي

المجال التعلمي: 1- آليات التنظيم على مستوى العضوية.
الوحدة التعلمية: 2- التنظيم الهرموني .
الدرس: - الجهاز المنظم للقصور السكري.
système réglant de hypoglycémie

الإشكالية: ماذا يحدث في حالة القصور السكري؟

1-6:تحليل نتائج معايرة لنسبة السكر في الدم عند شخص صائم:

* **تجربة**: تمت معاير ة الغلوكوز في دم ثلاثة أشخاص تم إبقائهم في حالة صيام لفترات مختلفة والنتائج ممثلة في الوثيقة : وثيقة1 ص 44

حلل هذه الوثيقة؟

ماذا تستنتج؟

* **التحليل:**

- الصوم يؤدي الى انخفاض نسبة السكر في الدم حيث تتفاوت نسبة الانخفاض وفقا لمدة الصوم .
- كلما كانت مدة الصوم كبيرة يزداد انخفاض نسبة السكر في الدم إلا أن الانخفاض المسجل لايمكن اعتباره تغييرا كبيرا لان نسبة السكر في الدم انخفضت بمقدار ضئيل خلال الصيام الطويل حيث بقيت قريبة من القيمة المرجعية .

*** النتيجة: يتوفر الجسم على آلية لتنظيم نسبة السكر في الدم وتعمل على تنظيم نسبة السكر في الدم والحفاظ على القيمة المرجعية لها (رفع نسبة السكر في الدم عند انخفاضها)**

2-6: العناصر المتدخلة في تنظيم نسبة السكر في الدم:

* تجربة ونتائجها ممثلة في الوثيقة 2 ص 44
* حلل وفسر نتائج المنحنيين؟

ماذا تستنتج؟

1- **التحليل:**

- * عند التركيز(00) للغلوكوز تكون كمية ***glucagon*** المتحررة مرتفعة بينما لا تحرر البنكرياس هرمون ***insuline*** .
- كلما ارتفعت نسبة السكر في الدم ارتفعت كمية ***insuline*** المحررة من طرف البنكرياس الى الوسط وفي نفس الوقت تنخفض كمية هرمون ***glucagon*** الى ان تنعدم .

2- **التفسير:**

* عند الراكيز المنخفضة للغلوكوز تتحسس لواقط خاصة في البنكرياس (الخلايا α) لهذا الانخفاض فتقوم بإفراز هرمون ***glucagon*** الذي يعمل على رفع نسبة السكر في الدم .

*عند ارتفاع نسبة السكر في الدم تتحسس لواقط خاصة في البنكرياس(الخلايا β) لهذا الارتفاع فتقوم بإفراز هرمون الأنسولين الذي يعمل على تخفيض نسبة السكر في الدم .

- النتيجة: إن إفراز كل من هرمون *insuline + glucagon* مرتبطة بتركيز الغلوكوز المتواجدة في الوسط المحيط بجزر لانجرهانس

3-6: مقر إنتاج الغلوكاغون:

* **تجربة1**: حقن متكرر لمركب : ***dé-éthyle-théocarbamate*** أدى الى تلف الخلايا α لجزر لانجرهانس وانخفاض غير عادي لنسبة السكر في الدم
* **تجربة2**: حقن هرمون الغلوكاغون للحيوان السابق أدى الى ارتفاع نسبة السكر في الدم الى القيم الطبيعية
*__تجربة3__: لتحديد موقع الخلايا المفرزة لهرمون الغلوكاغون تجرى سلسلة من التلوينات :

1- تلوين باستعمال :***b hématocciline-éosine*** : تحدد تموضع جزر لانجرهانس بالنسبة للخلايا العنقودية المفرزة للإنزيمات الهاضمة.

2- معالجة جزر لانجرهانس بجسم مضاد مفلور مضاد للأنسولين:-***anté-corpe immunofluorescence*** ***anté insuline*** : يظهر الإشعاع في مركز الجزر

3- معالجة الجزر بواسطة جسم مضاد مفلور للغلوكاغون ***anté-corpe immunofluorescence-anté glucagon***: فيظهر الإشعاع في محيط الجزر .

*** فسر نتائج التجربتين 1+2 ؟**

*** استنتج مقر إنتاج الغلوكاغون من التجارب الثلاثة الأخيرة ؟**

* **التفسير**: تخريب الخلايا α منعها من إفراز هرمون الغلوكاغون وهذا مادى الى انخفاض غير عادي لنسبة السكر في الدم وأدى حقن الهرمون في الحيوان الى تعديل التحلون .

*** النتيجة: ان مقر تركيب هرمون الغلوكاغون هو الخلايا α لجزر لانجرهانس والتي تتواجد بمحيط جزر لانجرهانس .**

الخلاصة:

-يعمل البنكرياس على رفع نسبة السكر في الدم بإفراز الخلايا α لهرمون الغلوكاغون لذلك يعتبر الغلوكاغون هرمون الإفراط السكري

-تعتبر الخلايا α في نفس الوقت مستقبلات (لواقط) حساسة لتغيرات الثابت الكيميائي (glucose) بالسنة للقيمة المعلومـــــة ومولدة للاستجابة المكيفة (إنتاج glucagon .)