

دولة ليبيا

كلية العلوم

جامعة سبها

قسم علم الحيوان

بحث مقدم لاستكمال متطلبات الحصول على نيل شهادة
البكالوريوس

عنوان البحث:

دراسة أنواع وأسباب مرض السكري وأهم
الجينات المسؤولة عنه

إعداد الطالبة:

هند أحمد السنوسي الخطري

بإشراف من:

الأستاذة/ زينب دردير سالم عبد الرحمن

الفصل الدراسي

ربيع 2016

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿ قُلْ لَوْ كَانَ الْبَحْرُ مَدَادًا لَكَلِمَاتِ رَبِّي لَنَفَذَ الْبَحْرُ

قَبْلَ أَنْ تَنفَذَ كَلِمَاتُ رَبِّي وَلَوْ جِئْنَا بِمِثْلِهِ مَدَدًا ﴾

بِسْمِ اللَّهِ
الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الشكر و التقدير

الشكر لله جل جلاله الذي ساعدني وواقني لإنجاز هذا البحث

واتقدم بالشكر إلي أعضاء هيئة التدريس بكلية العلوم قسم (علم الحيوان).

الإهداء

أشكر الله العلي القدير الذي أنار طريقني بنور العلم والمعرفة

وفضله في إنجاز هذا البحث

إلى منارة العلم والعالمين سيد الخلق وإمام المرسلين سيدنا محمد الصادق الأمين
إلى الذي علمنا الإصرار والعزيمة صفار وارتسخ في عقولنا صدي كلماته ونحن
كبارا .

(أبي العزيز)

إلى الينبوع الذي لا يمل العطاء. إلى سر وجودي في هذه الحياة. إلى من سهرت
الليالي ومهجة عيني.

(أبي الحبيبة)

إلى من حبهم يجري في عروقي وإلى رفاق دربي وشمعة ذكرياتي وسعادة حياتي.
وإلى من تمنوا لي التوفيق والنجاح واليسر في الحياة.

(إخوتي الأعماء وزوج أختي)

إلى التي جمعتني بها ظروف دراستي فاكتشفت أنها رفيقة أفكاري وروحي
ووجداني.

(رفيقتي سعدة)

إلى جميع أهلي وأقاربي. وإلى من مدني ولو بكلمة طيبة أو دعوة (جميع أفراد
العائلة) .

إلى من صاغت لي علما وحروفا ومن فكرها منارة تثير لي مسيرة العلم والنجاح.

(الأستاذة زينب)

المقدمة

مرض السكري من الأمراض المنتشرة في عصرنا الحالي ، وهو مجموعة من الاضطرابات في عملية بناء وهدم الكربوهيدرات في الجسم، و التي تؤدي إلي نقص هرمون الأنسولين و نقصان حساسية الأنسجة له، و هذا الأمر يؤدي إلي زيادة نسبة سكر الدم (قابيل 2013).

وقد يكون سبب هذا المرض عدة أمراض أخرى تؤثر علي نسبة السكر في الدم ، و هو حالة مرضية يكون الجسم غير قادر على إفراز سكر الدم الجلوكوز، إذ لم يتوفر في الجسم كمية من الأنسولين أو لم يستطيع الجسم استعمال المتوفر منه قد يتجمع السكر في مجري الدم ويسبب مرض السكر ، و تتعدد مسبباته إلي عدة عوامل منها العضوية اي نتيجة عيب خلقي في الإنسان المصاب و تساهم العوامل الوراثية في احتمالات الإصابة به .(ويكيبيديا 2008) .

وهناك ما يقارب 143 مليون شخص مصاب بالسكر في جميع أنحاء العالم منهم 110 ملايين في دول العالم الثالث و ان هذا الرقم سيتضاعف حتى 2025 أكثر من مرتين (ويكيبيديا 2008) .

وكنتيجة للإصابة بالسكري لا يتم تحويل الجلوكوز إلي طاقة مما يؤدي إلي توفر كميات زائدة منه في الدم ، بينما تبقى الخلايا متعطشة لطاقة الأمر الذي يسبب أضرار بالغة للأعصاب والأوعية الدموية و بالتالي يؤدي لمضاعفات مثل أمراض القلب و السكتة وامراض الكلي و العمى (ويكيبيديا 2008).

الهدف من الدراسة

الهدف من البحث هو تعريف بمرض السكري ومعرفة الاسباب المؤدية للمرض من أسباب وراثية أو بيئية، وأيضاً معرفة انواعه و العلاج المناسب لكل نوع ، إضافة لذلك توضيح الجينات التي لها دور في الاصابة بالسكري.

الدراسات السابقة

أشار الدكتور فيليب فروغيل في المجلة العالمية البريطانية ننشر لابتكار علاجات جديدة و وسائل وقاية من مرض السكري و أوضح الدكتور في هذه الدراسة إلي أن تحليل الخريطة الوراثية (جينوم) لمرض السكري يتيح كشف استعدادهم للإصابة بالسكري من النوع الثاني بنسبة نحو 70% (جريدة الرأي 2011).

اكتشف فريق بحث أمريكي في جامعة فيلادلفيا بالولايات المتحدة ، جينا وراثيا جديدا يوجد علي الكرموسوم 16 يتسبب في الإصابة بمرض السكري النوع الأول و تمثل في 10-15% من حالات الإصابة خصوصا الذين تقل أعمارهم عن 30 عاما ، و أشار فريق البحث أيضا أن مرض السكري النوع الثاني أكثر انتشار من النوع الأول حيث تبين أنه مرض يتعلق بالتمثيل الغذائي ، و هو عادة يصيب الإنسان بعد الأربعين و هو ناتج عن البدانة (جريدة الرأي 2011).

تمكن الدكتور جلال تنيره الباحث لفريق بحث من مركز السكر و الغدد الصماء بجامعة لندن بالسويد من اكتشاف 5 جينات مسببة لمرض السكري النوع الثاني ، وفق ما جاء في مجلة سيل مايتابوسيزم ، استخدم تنيره علي مدي 3 سنوات المجموعة الأفضل من البنكرياس البشري و تمكن فريقه المساعد من بناء شبكة جينات و شبكة بروتينات من جزر لانجر هانس التي تفرز الانسولين و نسبة السكر التراكمي في الهيموجلوبين كما درس الفريق الفرق بين الجزر في البنكرياس السليم و البنكرياس السكري من المتبرعين عند مستوي الجينات 24 ألف جين عند الإنسان فوجد أن عدد من الجينات تختلف في هذا التحليل. أنه من بين 98 جينا يوجد 20 جينا فقط يمكن أن يعطي تفسير لتغير في معدل السكر التراكمي (صحيفة المدينة 2011).

أدمغتهم باستخدام تصوير الرنين المغناطيسي و كشف أن مرضى السكري علي المدى الطويل يرتبط بتلف أنسجة المخ و ضموره (اليوم السابع 2014).

قام فريق من الأطباء بقيادة الدكتور (هاكون هاكونرسون) بالولايات المتحدة الأمريكية و أوضحت الدراسة وجود جينات جديدة متعلقة بمرض السكري الذي يعاني منه ما يقرب من 200 مليون شخص حول العالم و تميل الاكتشافات إضافة جديدة إلي المعلومات المتعلقة بشبكة الجينات المسؤولة عن هذا المرض من النوع الأول الذي يعتمد فيه المريض علي الحقن بالأنسولين لتنظيم مستوى سكر الدم ، و أجريت هذه الدراسة علي الجينات و كان لها الأثر الأكبر في تحديد أماكن الجينات المسؤولة عن مرض السكري (عوض 2011).

قال باتريك كون كانون مدير معهد علم الوراثة بجامعة فلوريدا، أنه تم التوصل للجينات المتسببة في مرض السكري، بتجميع المعلومات حول التكوين الجيني الأكثر من 27000 شخص بما في ذلك أولئك الذين يعانون من مرض السكر النوع الأول و غيرهم ؛ ليتم قياس و تحليل الفروق الفردية في الجينات الوراثية المساهمة في رفع خطر الإصابة بمرض السكر النوع الأول، و ابتداء من 200000 موقع محتمل في الجينوم استخدم العلماء تقنية تعرف باسم رسم الخرائط الوراثية لتحديد الاختلافات في تسلسل الحمض النووي الذي يعد سببا للإصابة بالمرض، و قد لوحظ أنه في بعض المناطق الجينومية قد ضاق العدد من الاختلافات في الجينات الوراثية المسببة للأمراض المعروفة باسم (الأشكال النووية المنفردة أو تعدد الأشكال من ألف إلي خمسة آلاف أو أقل) و قد تمكن فريق البحث من تحديد 5 مواقع مختلفة علي الجينوم تتواجد بها الجينات المسببة للأمراض. (جريدة اليوم السابع 2015).

طور الدكتور (فريديريك بانتينج) عام 1920 فكرة من شأنها كشف غموض السكري حيث كان تشخيص مرض السكري في ذلك الوقت يعني موتا محققا للمريض، و في 1921 تمكن بانتينج وتلميذه تشارلز بست في مختبر في جامعة التكنكوم من إنتاج خلاصة من البنكرياس لها خصائص مضادة لسكري و أجروا تجارب ناجحة علي الكلاب، و في خلال أشهر من نجاح تلك التجارب قام البروفيسور (JJR Macleod) من إنتاج و تنقية الأنسولين و هذه التجربة حظيت بنجاحات باهرة معطية أمل لمرضى السكري (ويكيبيديا 2011).

وفقا لإحصاءات انتشار مرض السكري في منطقة البحر الأبيض المتوسط والشرق الأوسط فان مرض السكري في تزايد جدول (1).

جدول (1) يعرض احصائية لسنة 2000 عن تزايد مرض السكري في بلدان البحر الابيض المتوسط و الشرق الاوسط و الاعداد المتوقع اصابتهم بالسكري في سنة 2030:-

الدولة	سنة 2000	سنة 2030 (المتوقع)
ليبيا	88000	245000
مصر	2623000	6726000
تونس	16600	388000
البحرين	37000	99000
السودان	447000	1277000
العراق	668000	2009000
سوريا	627000	2313000
الإمارات	350000	684000
السعودية	890000	2523000
الصومال	97000	331000
اليمن	327000	1286000
المغرب	427000	1138000
قطر	38000	88000
لبنان	146000	178000
عمان	113000	343000
الكويت	104000	319000
الأردن	195000	680000
إيران	2103000	6421000
قبرص	50000	87000
باكستان	5217000	13853000
أفغانستان	468000	1403000
جيبوتي	7000	9000
المجموع	15188000	42600000

الفصل الثاني