

مقالة عن مرض السكري أنواعه وأسبابه وطرق علاجه مقدمة من قبل طالبة  
الماجستير رنا ابراهيم عطية

## مرض السكري

# Diabetes mellitus

### المقدمة:

مرض السكري معروف منذ القدم وكان يعتبر من الامراض القاتلة حيث ان مريض السكري لا يعيش اكثر من سنتين بعد ظهور المرض وخصوصا في صغار السن حيث كان يعالج بطريقة بدائية . ولكن المعرفة الحقيقية لا سباب المرض وطرق علاجه بدأت في النصف الاول من القرن العشرين منذ اكتشاف الانسولين سنة 1922م والعلاج بالأقراص المخفضة لسكر الدم. يطلق على مرض السكري Diabetes mellitus وهي تسمية لاتينية ترجع الى ما قبل الميلاد حيث اطلقها الرومان لوصف هذا المرض تعني الكلمة الاولى الماء الجاري لكثرة التبول والكلمة الثانية العسل اشارة الى مرور السكر مع البول.

### Diabetes mellitus:

السكري هو تغيير دائم في كيمياء الشخص الداخلية تنتج عنه زيادة كبيرة في معدلات الكلوكوز بالدم، ويعود السبب الى نقص في هرمون الانسولين

واما الهرمون فهو مادة كيميائية ينتجها عضو في الجسم (في هذه الحالة البنكرياس) في مجرى الدم ليكون لها تأثير في اجزاء اخرى في الجسم.

وقد يكون هناك فشل تام في افراز الانسولين كما في النوع الاول من السكري، واما النوع الثاني فيكون هناك فشل جزئي في افراز الأنسولين مصحوبا بانخفاض في استجابة الجسم للهرمون وهو ما يسمى بمقاومه الانسولين.

داء السكر ينتج عن فرط سكر الدم المزمن ،المصحوب عادة بكلوكوز الدم وغيرها من التشوهات البيوكيماوية ، التي يتم التعبير عنها كمجموعة واسعة من العروض السريرية التي تتراوح بين المرضى الذين لا يعانون من اعراض شذوذات كيميائية حيوية خفيفة نسبيا الى المرضى الذين يتم ادخالهم الى المستشفيات الذين يعانون من تعويضات التمثيل الغذائي الحاد للظهور السريع الذي أدى الى غيبوبة. قد تتطور المضاعفات طويلة المدى بما في ذلك اعتلال الشبكية والاعتلال العصبي واعتلال الكلية . وهو عامل خطر رئيسي لأمراض القلب والاعوية الدموية . قد يكون مرض السكري نتيجة ثانوية لأمراض اخرى .على سبيل المثال التهاب البنكرياس أو داء ترسب الاصبغة الدموية.

- النوع الاول داء السكري المعتمد على الانسولين غالبا ما يبدأ في مرضى صغار السن اذ يتحتم عليهم اخذ حقن الانسولين بانتظام للبقاء بصحة سليمة معظم هذه الحالات بسبب العمليات التي تتم بواسطة مناعية وقد تترافق مع امراض المناعة الذاتية الاخرى مثل مرض اديسون البهاق والتهاب الغدة الدرقية.

النوع الثاني داء السكري غير المعتمد على الانسولين ويسمى هذا النوع ايضا بالسكري المرتبط بالتقدم في السن او سكري البالغين ،وهو اكثر شيوعا في منتصف او متأخر العمر،(حوالي 90 في المائة من جميع حالات السكري) اقل عرضة للإصابة بالحماض الكيتونية من هؤلاء مع مرض السكر من النوع 1. ويمكن التحكم به بتناول اقراص دواء خاصة او باتباع حمية غذائية.

### أعراض السكري:

قد تختلف حدة اعراض داء السكري ومعدل تطورها ،اعتمادا على نوع المرض الذي يعاني منه المريض ، وتشمل اعراض النوعين الاول والثاني من السكري :

- الشعور بالظمأ
- الجفاف
- كثرة ادرار البول (البوال)

- عدوى المسالك البولية (مثل التهاب المثانة) أو داء المبيضات
- فقدان الوزن
- التعب والبلادة
- ضبابية الرؤية بسبب جفاف عدسة العين.

### التشخيص:

أن تشخيص داء السكري له تبعات خطيرة . انه ينطوي على خطر حدوث مضاعفات مرض السكري على المدى الطويل ،بما في ذلك العمى والفشل الكلوي وبتر الاطراف ،بالإضافة الى زيادة خطر الإصابة بأمراض القلب والاعوية الدموية. قد يقترح التشخيص من خلال تاريخ المرض من خلال نتائج اختبارات مقياس كلوكوز على عينات البول ومع ذلك فإن قياسات الكلوكوز في البول غير كافية بحد ذاتها لداء السكري. من المحتمل ان تسفر عن نتائج ايجابية كاذبة في الاشخاص الذين لديهم انخفاض في داء السكري ،وفي مريض مصاب بداء السكري قد تسفر عن نتائج سلبية كاذبة اذا كان المريض صائما ،لقد تم وضع معايير من قبل منظمة الصحة العالمية (WHO) في عام 2006 ومن المرجح ان المتطلبات الدقيقة لتشخيص مرض السكري وحالات ضعف تنظيم الكلوكوز ستستمر في التطور مع معرفة العلاقة بين تنظيم الكلوكوز والتطور المستقبلي للمضاعفات يتراكم .يتم وصف معايير منفصلة فيما اذا كانت عينات البلازما الوريدية او الشعرية تستخدم البلازما الوريدية وفقا للمعايير ، فان البلازما الوريدية العشوائية 11.1ملي مول/لتر ، او البلازما الصيام 7.0ملي مول/لتر، نتيجة واحدة كافية في وجود مرض السكر بالدم النموذجي العطش والبوال ، وعند غيابهما : يجب الكشف عن البلازما الوريدية ، وعندما يكون هناك اي شك ،يجب إجراء OGTT، واذا كان الصيام عشوائي القيم ليست تشخيصية ، يجب استخدام القيمة لمدة ساعتين .

ما هو الانسولين:

- الانسولين هو هرمون تفرزه خلايا خاصة في البنكرياس تسمى خلايا بيتا (أي الخلايا رقم 2)، وهي ضمن مجموعة من الخلايا المنتشرة على شكل جزر داخل البنكرياس وتعرف هذه الجزر بجزر لانجر هانز نسبة الى مكتشفها. ويتكون هرمون الانسولين من سلسلتين من الاحماض الامينية مرتبطتين بروابط كيميائية. والانسولين ضروري للجسم كي يتمكن من الاستفادة واستخدام السكر والطاقة من الطعام. حيث يعمل على منع تراكم السكر وزيادة منسوبة الدم، مهما تناول الانسان من سكريات ونشويات وابقاء مستوى السكر ثابتا طوال الاربعة والعشرين ساعة. حيث ان الانسولين هو اهم هرمون التحكم حيث عندما تزداد تركيزات الكلوكوز بالبلازما اكثر من 5ملي مول /لتر سوف يحفز هرمون الانسولين الذي يفرز من خلايا بيتا في البنكرياس هذه الخلايا تنتج Proانسولين الذي يتكون من الانسولين متعدد الاحماض الامينية، يرتبط الانسولين بمستقبلات سطح الخلية المحددة العضلات والانسجة الدهنية وبالتالي تعزيز معدل دخول الكلوكوز الى هذه الخلايا الناجم عن الانسولين تنشط الانزيمات يحفز دمج الكلوكوز في الجلايكوجين في الكبد والعضلات، كما يمنع الانسولين انتاج الكلوكوز من الدهون والاحماض الامينية.

- هرمونات اخرى متعلقة باستتباب الكلوكوز بالدم:

**الجلوكاجون :** هو مركب متعدد الببتيد احادي السلسلة يتم افرازه عن طريق خلايا أفي البنكرياس يحفز عند وجود نقص السكر بالدم يعزز الجلوكاجون انحلال الجلايكوجين الكبدي واستحداث السكر.

**سوما وستاتين:** يتم تحرير هذا الهرمون من خلايا د في البنكرياس ويمنع الانسولين وهرمون النمو من الافراز.

**هرمونات اخرى :** عندما تكون تركيزات الانسولين في البلازما منخفضة مثال اثناء الصيام، إجراءات فرط سكر الدم GHهرمون النمو والجلوكورتيكويد والادرينالين والجلوكاجون، تصبح واضحة ،حتى لو لم يكن هناك زيادة في معدلات الافراز.

**ماذا يحدث عند نقص الانسولين:**

في حال غياب الانسولين او اذا حدثت مشكلة في مستقبلات الانسولين تراكم الكلوكوز في الدم وعجز عن دخول الخلية التي تحتاجه كوقود وازداد منسوبه عن الطبيعي، وظهر داء السكري وما ينتج عنه من مضاعفات مرضية خطيرة .كما ان غياب الانسولين يؤدي الى زيادة تحلل الدهون وزيادة نسبة الاحماض الدهنية الحرة في الدم ،وهذا يؤدي الى زيادة حموضة الدم وامكانية حدوث الغيبوبة السكرية الكيتونية ،ويتم افراز الانسولين بواقع وحده واحدة كل ساعة في حالة الصيام ، ويزداد المعدل 3\_7 وحدات بعد تناول النشويات والسكريات.

**بعض الاختبارات لفحص مرضى السكري:**

**HbA1c**

الهيموغلوبين السكري المرتفع ، أدت التحسينات الاكثر حداثة في التوحيد القياسي الى تغيير منظمة الصحة العالمية والجمعية الامريكية (ADA) من موقفهما من استخدام HbA1c بسبب ضعف التوحيد التحليلي ، ولان HbA1c يتأثر بالخلايا الحمراء يتم توحيد القياسات مع المعايير المتوافقة مع القيم المرجعية الدولية ،ولا توجد شروط حالية تحول دون قياسها بدقة يمكن استخدام HbA1c كاختبار تشخيصي لضمان الجودة واستخدام قياسات الكلوكوز .يسمح قياس مدى نسبة السكر في الدم الغير انزيمية بتقييم نسبة التحكم في السكر على مدى اطول . توجد العديد من اشتقاق الهيموغلوبين السكري مشتقة من تفاعل

الهيموغلوبيين مع السكر وتعرف هذه بشكل جماعي HbA1c، المركب الرئيسي هو المركب المكون من الكلوكوز نفسه HbA1c، والذي يشكل 5% من الهيموغلوبيين المنتشر . بمجرد تشكيل HbA1c يبقى داخل الخلية الحمراء طوال حياته، بما ان نصف عمر الخلية الحمراء 60 يوم تعكس قيمة HbA1c متوسط مستوى الكلوكوز بالدم خلال الشهر الى الشهرين السابقين .

### اختبار تحمل الكلوكوز عن طريق الفم (OGTT)

OGTT يحتفظ بمكان في تشخيص مرض السكري بإدخال OGTT لهذا الغرض وعلى الرغم من كونه مرهقا . يجب اجراؤه عندما يكون عشوائيا (الكلوكوز) تقع في نطاق يكون فيه التشخيص غير مؤكد . يجب اتخاذ العديد من الاحتياطات في التحضير للاختبار واداءه . لاينبغي اجراءه على المرضى الذين يعانون من عدوى بينية او اثار الصدمة او أولئك الذين يتعافون من مرض خطير . قد تؤدي الادوية مثل مدرات البول الى اضعاف تحمل الكلوكوز ويجب ايقافها قبل الاختبار ان أمكن . كان يجب ان يخضع المريض لنظام غذائي يحتوي على 150 جراما على الاقل من الكربوهيدرات يوميا لمدة 3 أيام على الاقل ، ويجب ان يكون المريض قد انغمس في ممارسة الرياضة بشكل غير معتاد . يجب ان لا يدخل قبل الاختبار او اثناءه ولا يأكل أو يشرب أي شي . وعادة يتم هذا الاختبار بعد صيام الليل ،على الرغم من ان الصيام قد تكون 4-5 ساعات كافية ،يسمح للمريض شرب الماء اثناء الصيام 75 جم من الكلوكوز الإمائي مذابة في 250-300 مل من الماء عن طريق الفم لمدة 5 دقائق . اثناء الاختبار يجب ان يستلقي المريض على الجانب الايمن لتسهيل افراغ المعدة بسرعة .

### اختلال الكلوكوز أثناء الصيام (IFG) وضعف تحمل الكلوكوز (IGF)

تحدد معايير منظمة الصحة العامة حالتين لضعف توازن الكلوكوز بين الحالة الطبيعية والسكري وهما حالة IFG و IGT . لا يمكن اعتبارها كيانات سريرية متميزة ولكن في كلاهما هناك خطر متزايد من تطور أمراض القلب والاعوية الدموية (الاعوية الدموية الكبيرة)،

ولكن ليس مضاعفات الاوعية الدموية الدقيقة لمرض السكري . كلاهما يزيد خطر الاصابة بمرض السكري في المستقبل.

### فرط سكر الدم :-

قد يكون فرط سكر الدم بسبب

- الحقن الوريدي للسوائل المحتوية على الكلوكوز.
- ضغط شديد مثل الصدمة أو احتشاء عضلة القلب أو الاوعية الدموية الدماغية أو الحوادث.
- داء السكري أو ضعف تنظيم الكلوكوز.
- **التوازن وداء السكري** ان النسب الطبيعية للكلوكوز في الدم 6.1ملي مول /لتر او اكثر ولكن اقل من 7.0ملي مول/لتر .

إذا تجاوز تركيز الكلوكوز في البلازما حوالي 10ملي مول/لتر ،من المتوقع بيلة سكرية ارتفاع تركيزات الكلوكوز ادرار البول التناضحي والجفاف الخلوي الدماغى بسبب فرط الوزن يسبب العطش قد يكون ادرار البول التناضحي لفترة طويلة.

### نقص السكر في الدم

ان الكلوكوز في البلازما الذي تكون فيه اعراض نقص السكر في الدم تتغير كثيرا ،وغالبا ما ترتبط بتاريخ انهيار الدم اكثر من القيمة المطلقة الملحوظة. بشكل تعسفي ،الكلوكوز في البلازما الوريدية اقل من 2.2ملي مول/لتر التعريف الكيميائي الحيوي لنقص السكر في الدم . وهو يميز بين نقص السكر في الدم بعد عدة ساعات من الصيام ونقص سكر الدم الذي يرجع الى بعض الحوافز الاخرى ،يمكن ان نميز بين الفئتين على اساس تاريخ المريض .

### التعامل مع مرض السكري:

يمكن معالجة السكري بثلاث طرق اساسية

الحمية الغذائية



تعني الحمية الغذائية الخاصة بالسكري ،اتباع خطة اكل صحية بدلا من برنامج غذائي صعب او تقيدي ،وهذا ينطبق على جميع من يعانون من السكري بغض النظر عن نوعه .

وقد تكون هذه الحمية وحدها كافية للتحكم بالنوع الثاني من المرض عند بعض الاشخاص ،لكن ان كنت ممن يعانون من النوع الاول فقد تحتاج الى تعلم كيفية التوازن بين تناولك للطعام واخذ حقن الانسولين من أجل تحقيق افضل تحكم ممكن بمستويات الكلوكوز في دمك.

### اقراص الدواء

وتستخدم هذه الاقراص للتحكم بالنوع الثاني من السكري ،وهناك أنواع مختلفة منها .

### الانسولين

ينبغي على كل مصاب بالنوع الاول من السكري أخذ جرعات من الانسولين عبر الحقن ،لكن قلة فقط من المصابين بالنوع الثاني.

### المصادر:

- كتب طبيب العائلة للمؤلف البروفيسور رودي بلوس /مرض السكري /الرياض 1434هـ /2013م من اصدار family Doctor publication limited
- مارتن كروك لندن 2012
- American Diabetes Association (2010)Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes care33,supplement1,s62-s69.
- World Health Organization (2006) Diagnosis mellitus and Intermediate Hyperglycemia. Geneva, WHO.
- World Health Organization (2011)use of Glycated Hemoglobin(HbA1c) in the Diagnosis of Diabetes Mellitus: Abbreviated Report of WHO Consultation ,Geneva, WHO.



- داء السكري اسبابه ومضاعفاته وعلاجه تأليف الدكتور محمد بن سعيد الحميد /الرياض 2008م ،مكتبة فهد الوطنية للنشر .
- الجمعية الامريكية لمرضى السكر 2001م، كتاب المرجع الوطني لتقيف مرضى السكري 2011م -1432هـ.
- غنام نادية ناجي حوار حول السكري.