



جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة ميسان

كلية العلوم

قسم الكيمياء

اسم الموضوع : دراسة حول مرض السكري انواعه و مضاعفاته
و كل ما يتعلق به

بحث مقدم لمجلس كلية العلوم / قسم الكيمياء وهو جزء من متطلبات نيل
شهادة البكالوريوس في علوم الكيمياء من قبل الطلاب

حيدر احمد علاوي

مجتبى مالك جبار

حسين فاضل سموم

بأشراف

أ. م . علاء حسين خنوبة

م 2025

1446 هـ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

{ يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ
دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ (11) }

صَدَقَ اللَّهُ الْعَلِيُّ الْعَظِيمُ

سورة المجادلة الآية (11)

الإهداء

إلى :

من خلقتني فهو يهدين والذي هو يطعمني ويسقين .. واذا مرضت
فهو يشفين ... الله جل جلاله

- الى من بهم نهج النبي وشرعه يتجدد أئمتي وسادتي و اوصياء
امري في دنياي واخرتي .

-الى كل من يبحث عن المعرفة بين ثنايا هذه الوريقات

الى ابي وامى ... الأصل الذي ينسب كل ما انا

الى اساتذتي وكل من علمني حرفا فصرت له بعلمي .. عبدا"

إليكم جميعا .. نهدي هذا الجهد المتواضع

الشكر و التقدير

الحمد لله أولاً وآخراً، ظاهراً وباطناً، على نعمه التي لا تُعد ولا تُحصى، وعلى توفيقه وتسديده لنا في كل خطوة، و إلى سيدنا محمد(صلى الله عليه وآله وسلم)الذي كان نوراً وهدايةً لنا جميعاً..

نتوجه بالشكر والتقدير إلى أ.م.علاء حسين مشرفاً على بحثنا، الذي كان موجهاً ومشجعاً لنا في كل مرحلة من مراحل العمل، فله منا كل الاحترام والتقدير.

كما لا يسعنا إلا أن نُعبّر عن امتناننا العميق لعائلاتنا الكريمة وبالأخص ابي و امي اللذان كانا السند والدعم في كل مرحلة من حياتنا، ولأصدقائنا الذين كانوا دائماً إلى جانبنا بالكلمة الطيبة والمواقف الصادقة.

ونخص بالشكر أساتذتنا الأفاضل الذين كان لهم الدور الكبير في مسيرتنا العلمية، وكذلك رئاسة قسم الكيمياء وكادر كلية العلوم.

لكم الشكر جميعاً من القلب، وبارك الله بكم ورفع قدرك .

الفهرس

الصفحة	المحتوى
	الاية الكريمة
	الاهداء
	الشكر و التقدير
	الفهرس
	الخلاصه
1	الفصل الاول المقدمة
2	تصنيف مرض السكري
3	أسباب مرض السكر
4	عوامل الخطر
5	التشخيص مرض السكري
6	الأعراض
8	الفصل الثاني مضاعفات مرض السكري
10	غيبوبة السكري
13	ماهو الإنسولين
14	الوقاية
15	العلاج مرض السكري
17	اختبارات مرض السكري من النوعين الاول و الثاني
22	المصادر

الخلاصة

السكري هو مرض مزمن يدوم مدى الحياة ويتطلب مراقبة دقيقة ومستمرة من حيث العلاج والغذاء المتوازن المعتمد على الحمية

هو الحالة المزمنة التي تنشأ عندما:

1- لاينتج البنكرياس ما يكفي من الإنسولين.

2- أو عندما لا يستطيع الجسم أن يستخدم بفعالية الإنسولين المنتج.

- السكري نوعان:

- النوع الأول : المصابون بهذا المرض يعالجون باستخدام الحقن أو مضخة الإنسولين.

- النوع الثاني: 1- تغيير نمط الحياة (ممارسة الرياضة والغذاء الصحي المعتمد على الحمية).

2- العلاج بالأدوية (الأقراص أولا وقد تتطور الحالة وتستخدم لها حقن الإنسولين).

النوع الثالث : الذي يصيب بعض الحوامل.

- الأعراض المصاحبة لمرض السكري: كثرة الادرار،العطش ،الجوع ،فقدان الوزن ،التعب والإجهاد ،عدم القدرة على التركيز ،الرؤية الضبابية ،التقيؤ وآلام البطن.

-مضاعفات السكري:

يؤدي ارتفاع السكري إلى حدوث مضاعفات مزمنة في الجسم وفشل مختلف الاجهزة إلا إنه قد يصبح صديق للمرض إذا تمت مراقبته بصورة دقيقة ومستمرة.

وتشمل المضاعفات:

اعتلال شبكية العين ، اعتلال الكلى ، اعتلال الأعصاب الطرفية ، اعتلال الجهاز العصبي المركزي ، تصلب الشرايين وأمراض القلب .

السكري .. اكسبه صديقاً وليس عدوا .

الفصل الاول:

مقدمه:

داء السكري (DM) : هو اضطراب أيضي ناتج عن خلل في إفراز الأنسولين أو عمله أو كليهما. يؤدي نقص الأنسولين بدوره إلى ارتفاع مزمن في سكر الدم مع اضطرابات في أيض الكربوهيدرات والدهون والبروتينات. وهو أكثر اضطرابات الغدد الصماء شيوعًا، وبحلول عام 2010، من المتوقع أن يُصاب أكثر من 200 مليون شخص حول العالم بداء السكري، وأن يُصاب به 300 مليون شخص لاحقًا بحلول عام 2025. مع تطور المرض، يحدث تلف في الأنسجة أو الأوعية الدموية، مما يؤدي إلى مضاعفات سكرية حادة مثل اعتلال الشبكية، واعتلال الأعصاب، واعتلال الكلية، ومضاعفات القلب والأوعية الدموية، والتقرحات. وبالتالي، يشمل داء السكري مجموعة واسعة من الأمراض غير المتجانسة. يمكن تصنيف داء السكري إلى عدة أنواع، ولكن النوعين الرئيسيين هما النوع الأول والنوع الثاني. تُستخدم الأدوية في المقام الأول لإنقاذ الحياة وتخفيف الأعراض. أما الأهداف الثانوية فهي الوقاية من مضاعفات السكري طويلة الأمد، ومن خلال القضاء على عوامل الخطر المختلفة، لزيادة طول العمر. يُعد العلاج ببدائل الأنسولين الركيزة الأساسية لمرضى السكري من النوع الأول، بينما تُعدّ تعديلات النظام الغذائي ونمط الحياة حجر الأساس لعلاج وإدارة السكري من النوع الثاني. يُعد الأنسولين مهمًا أيضًا في حالة السكري من النوع الثاني عندما لا يمكن التحكم في مستويات الجلوكوز في الدم من خلال النظام الغذائي وفقدان الوزن وممارسة الرياضة والأدوية الفموية. كما تُعدّ أدوية خفض سكر الدم الفموية مفيدة في علاج السكري من النوع الثاني (1)

تصنيف مرض السكري : (2)

يصنف مرض السكري إلى أربعة أنواع رئيسية:

أ. مرض السكري من النوع الأول (T1DM)

حالة مناعية ذاتية حيث يهاجم الجهاز المناعي للجسم عن طريق الخطأ خلايا بيتا المنتجة للأنسولين في البنكرياس ويدمرها، مما يؤدي إلى نقص الأنسولين. يتم تشخيص هذا النوع من مرض السكري غالبًا عند الأطفال والمراهقين والشباب، على الرغم من أنه قد يحدث في أي عمر. الأفراد المصابون يحتاج مرضى السكري من النوع الأول إلى العلاج بالأنسولين مدى الحياة لإدارة حالتهم .

ب. مرض السكري من النوع الثاني (T2DM)

الشكل الأكثر انتشارًا لمرض السكري، ويمثل حوالي 90% من جميع حالات مرض السكري. يتميز مرض السكري من النوع الثاني بمقاومة الأنسولين، حيث لا تستجيب خلايا الجسم للأنسولين بشكل فعال. بمرور الوقت، قد يفقد البنكرياس أيضًا قدرته على إنتاج الأنسولين الكافي لتلبية احتياجات الجسم. يرتبط مرض السكري من النوع الثاني عادةً بالشيخوخة والسمنة وقلة النشاط البدني وعوامل نمط الحياة غير الصحية، مثل العادات الغذائية السيئة

ج. داء السكري الحمل (GDM)

شكل من أشكال مرض السكري يتطور أثناء الحمل ويختفي عادة بعد الولادة. والنساء اللاتي لديهن تاريخ من داء السكري الحمل لديهن خطر متزايد للإصابة بمرض السكري من النوع 2 في وقت لاحق من الحياة. ويرتبط داء السكري الحمل بزيادة خطر حدوث مضاعفات لكل من الأم والجنين النامي .

د. أنواع محددة أخرى

تشمل هذه العيوب الجينية في وظيفة خلايا بيتا، والعيوب الجينية في عمل الأنسولين، وأمراض البنكرياس الخارجي (مثل التليف الكيسي)، وداء السكري الناجم عن الأدوية أو المواد الكيميائية (مثل داء السكري الناجم عن الستيرويدات). وقد تختلف درجات شدة ومتطلبات العلاج لهذه الأشكال الأقل شيوعًا .

أسباب مرض السكر: (3)

يعد الجلوكوز (Glucose) : نوعاً من أنواع السكر يتم الحصول عليه بشكل رئيسي من تناول الأطعمة الغنية بالكربوهيدرات، مثل : الخبز، والفواكه، والبطاطا، ويستخدمه الجسم كمصدر للطاقة، إذ إنه عند تناول هذه الأطعمة ينتقل الطعام من المريء إلى المعدة، ويتحطم الطعام هناك إلى قطع صغيرة بواسطة الإنزيمات والأحماض، وخلال هذه العملية يتم إطلاق سكر الجلوكوز الذي ينتقل إلى الأمعاء، إذ يتم امتصاصه وانتقاله إلى مجرى الدم، ولأنَّ السكر ينتقل عبر الدم إلى الخلايا يطلق عليه اسم سكر الدم (Blood sugar)

وبمجرد وصول الجلوكوز إلى الدم يحفز البنكرياس لإنتاج الإنسولين، وهو هرمون يفرزه البنكرياس العضو الذي يقع خلف المعدة ويفرز العديد من الإنزيمات الهاضمة الأخرى ، إذ يتحكم الإنسولين في كمية السكر في الدم، ويساعد على انتقال الجلوكوز من الدم إلى الخلايا، ليتم تحويله إلى طاقة واستخدامه بشكل فوري، أو تخزينه على شكل غلايكوجين (Glycogen) أو دهون واستخدامه عند الحاجة.

آلية إفراز الإنسولين في الخلايا بآلية طبيعية. يُنتج الإنسولين بمعدل أقل أو أكثر ثباتاً بغض النظر عن مستويات غلوكوز الدم. ويُخزن داخل فجوات للاستعداد لإفرازه بواسطة الإخراج الخلوي الذي يُحفز بزيادة مستويات غلوكوز الدم.

إن الإنسولين الذي ينتجه البنكرياس هو الهرمون الأساسي الذي ينظم نقل الجلوكوز من الدم إلى معظم خلايا الجسم، خصوصاً الخلايا العضلية والخلايا الدهنية، ولكن لا ينقله إلى خلايا الجهاز العصبي المركزي. ولذلك يؤدي نقص الإنسولين أو عدم استجابة الجسم له إلى أي نمط من أنماط السكري.

تتحول معظم الكربوهيدرات في الطعام إلى غلوكوز أحادي خلال ساعات قليلة. وهذا الغلوكوز الأحادي هو الكربوهيدرات الرئيسي في الدم الذي يُستخدم كوقود في الخلايا. ويُفرز الإنسولين في الدم بواسطة خلايا بيتا في جزر لانغرهانس بالبنكرياس كرد فعل على ارتفاع مستويات غلوكوز الدم بعد الأكل.

عوامل الخطر :

تتوقف عوامل الخطر على نوع داء السكري. (4)

عوامل خطر الإصابة بالسكري من النوع الأول

على الرغم من أن السبب الدقيق لمرض السكري من النوع الأول غير معروف، فإن العوامل التي قد تشير إلى خطر أكبر . (5)

تاريخ العائلة. تزيد مخاطر الإصابة لديك إذا كان أحد والديك أو أشقاؤك مصابًا بداء السكري من النوع الأول.

عوامل بيئية. من المحتمل أن تلعب ظروف مثل التعرض لمرض فيروسي دورًا ما في مرض السكري من النوع الأول.

وجود خلايا مدمرة في جهاز المناعة المستضدات الذاتية). أحيانًا يُختبر أفراد أسرة المصابين بالسكري من النوع الأول بحثًا عن وجود مستضدات ذاتية سكرية. إذا كانت لديك هذه المستضدات الذاتية، فلديك خطر أكبر من الإصابة بالسكري من النوع الأول. لكن ليس كل من لديه هذه المستضدات الذاتية يتعرض للإصابة بالسكري.

الجغرافيا. دول معينة، مثل فنلندا والسويد، لديهم معدلات أعلى من الإصابة بالسكري من النوع الأول.

التشخيص داء السكري: (6)

يشخص النمط الأول والعديد من حالات النمط الثاني من السكري بناء على الأعراض الأولية التي تظهر في بداية المرض مثل كثرة التبول والعطش الزائد وقد يصاحبها فقد للوزن، وتتطور هذه الأعراض عادة على مدار الأيام والأسابيع. ويعاني حوالي ربع الناس المرضى بالنمط الأول من السكري من تحمض الدم الكيتوني عندما يتم إدراك أصابتهم بالمرض. ويتم عادة تشخيص بقية أنماط السكري بطرق أخرى مثل الفحص الطبي الدوري اكتشاف ارتفاع مستوى غلوكوز الدم أثناء إجراء أحد التحاليل؛ أو عن طريق وجود عرض ثانوي مثل تغيرات الرؤية أو التعب غير المبرر. ويتم عادة اكتشاف المرض عندما يعاني المريض من مشكلها يسببها السكري بكثرة مثل السكتات القلبية، اعتلال الكلى، بطئ التئام الجروح أو تقيح القدم، مشكلة معينة في العين، إصابة فطرية معينة، أو ولادة طفل ضخم الجثة أو يعاني من انخفاض مستوى سكر الدم.

العمر	مستوى الجلوكوز الطبيعي في الصيام دون الإصابة بالسكري	نطاق الجلوكوز المستهدف لمرض السكري من النوع الأول قبل الوجبات	نطاق الجلوكوز المستهدف لمرض السكري من النوع الأول عند النوم
البالغون والمراهقون من 13 إلى 19 عامًا	مجم / 70-100 ديسيلتر	مجم / 90-130 ديسيلتر	مجم / 90-150 ديسيلتر
الأطفال من 6 إلى 12 عامًا	مجم / 70-100 ديسيلتر	مجم / 90-180 ديسيلتر	مجم / 100-180 ديسيلتر
الأطفال دون سن 6 سنوات	مجم / 70-100 ديسيلتر	مجم / 100-180 ديسيلتر	مجم / 110-200 ديسيلتر

(7)

الأعراض : (8)

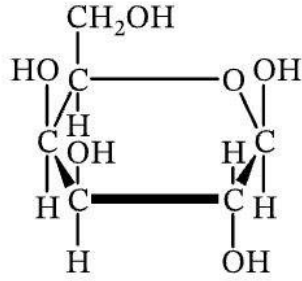
تختلف أعراض مرض السكري اعتماداً على مقدار ارتفاع سكر الدم. بعض الأشخاص، خاصة المصابين بمقدمات داء السكري أو داء السكري من النوع الثاني، قد لا يعانون من الأعراض في البداية. في داء السكري من النوع الأول، تميل الأعراض إلى الظهور بسرعة وتكون أكثر حدة

بعض علامات وأعراض داء السكري من النوع الأول والنوع الثاني هي:

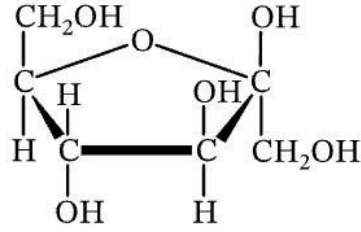
- زيادة العطش
- كثرة الإدرار
- الجوع الشديد
- فقدان الوزن غير المبرر

وجود الكيتونات في البول الكيتونات هي نتيجة ثانوية لانحياز العضلات والدهون التي تحدث عندما لا يكون هناك ما يكفي من الأنسولين المتاح)

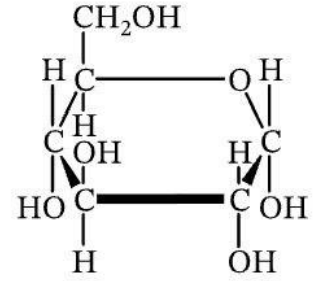
- الإرهاق
- التهيج
- تغير الرؤية
- القروح بطيئة الشفاء
- الالتهابات المتكررة، مثل الالتهابات الجلدية



جالاكتوز

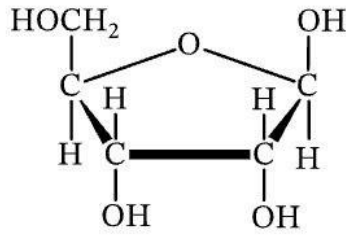


فركتوز

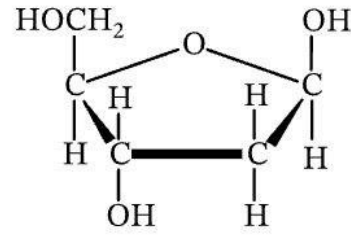


جلوكوز

شكّريات سداسية



ريبوز



ريبوز منقوص الأكسجين

شكّريات خماسية

الشكل 1: شكل يوضح التركيبات الكيميائية لبعض الشكّريات

الأحادية الشائعة. تحتوي الشكّريات السداسية على 6 ذرات كربون، والشكّريات الخماسية على 5 ذرات.

الفصل الثاني:

مضاعفات مرض السكري: (10)

يُعد داء السكري من الأمراض المزمنة التي قد تؤدي إلى العديد من المضاعفات على مختلف أعضاء الجسم، ومن أبرز هذه المضاعفات:

1. المشاكل العينية عند مرضى السكري :

يمكن أن يؤدي تضرر الأوعية الدموية في العين إلى ضعف الرؤية فيما يُعرف بـ اعتلال الشبكية السكري. قد تساعد الجراحة بالليزر في سد الأوعية الدموية النازفة في العين، مما يمنع حدوث ضرر دائم في الشبكية.

2. تضرر الكبد عند مرضى السكري :

من الشائع أن يعاني مرضى السكري من داء الكبد الدهني، حيث تتجمع رواسب دهنية غير طبيعية في الكبد. وفي بعض الحالات، يمكن أن تتطور أمراض الكبد الدهنية إلى تشمع الكبد، وهو من الحالات الأكثر خطورة.

3. الضرر الكلوي عند مرضى السكري :

يمكن أن يؤدي السكري إلى حدوث خلل في وظائف الكلى، مما يزيد من خطر الإصابة بداء الكلى المزمن، وهو مرض قد يتطلب إجراء غسيل كلوي أو زراعة الكلى.

للكشف المبكر عن مشاكل الكلى، يقوم الأطباء عادةً بفحص بول مرضى السكري للتأكد من عدم وجود مستويات مرتفعة من البروتين (الألبومين)، وهو أحد العلامات المبكرة لتضرر الكلى.

4. مشاكل القدم عند مرضى السكري : (10)

يؤدي السكري إلى تغييرات عديدة في الجسم، ومن بين أكثر التغيرات شيوعاً التي تؤثر على القدمين ما يلي:

الاعتلال العصبي: يؤثر على الإحساس في القدمين، مما يؤدي إلى فقدان الشعور بالألم. قد تحدث التقرحات أو الإصابات الجلدية دون أن يلاحظها المريض.

ضعف الدورة الدموية: يمكن أن يسبب السكري ضعف تدفق الدم إلى القدمين، مما يبطئ شفاء الجروح ويزيد من خطر تكون القرحات الجلدية.

العدوى ومخاطر البتر: نظراً لتأثير السكري على الجهاز المناعي، قد تصاب تقرحات القدم بالعدوى بسرعة. ونظراً لضعف الإحساس بسبب الاعتلال العصبي، قد لا يشعر المرضى بالألم حتى تتفاقم العدوى وتصبح خطيرة، مما قد يؤدي إلى (موت الأنسجة). ويكون مرضى السكري أكثر عرضة للبتر بمعدل 30 ضعفاً مقارنةً بغير المصابين.

5. مضاعفات الأوعية الدموية عند مرضى السكري :

يُعد تصلب العصيد من المضاعفات الشائعة للسكري، حيث يؤدي إلى زيادة خطر النوبات القلبية والسكتات الدماغية. وتكون نسبة الإصابة بهذه المشكلات أعلى بمعدل 2-4 أضعاف لدى مرضى السكري الأصغر سناً مقارنةً بالأشخاص الأصحاء من نفس الفئة العمرية.

غيبوبة السكري : (11)

غيبوبة السكري هي حالة طبية طارئة تهدد الحياة وتسبب فقدان الوعي. تحدث هذه الغيبوبة عندما يصل سكر الدم إلى مستويات خطيرة، سواء بالارتفاع الشديد (فرط سكر الدم) أو الانخفاض الشديد (نقص سكر الدم).

إذا تعرضت لغيبوبة السكري، فستكون على قيد الحياة، ولكنك لن تتمكن من الاستيقاظ أو الاستجابة للمحفزات مثل الأصوات أو المناظر. وإذا تُركت دون علاج، فقد تؤدي إلى الوفاة.

على الرغم من أن فكرة غيبوبة السكري قد تبدو مخيفة، إلا أنه يمكن الوقاية منها باتباع خطة علاج السكري والالتزام بالإرشادات الطبية.

الأسباب :

يؤدي الارتفاع أو الانخفاض الحاد والمطول في سكر الدم إلى بعض الحالات المرضية الخطيرة التي قد تسبب غيبوبة السكري، ومنها:

1. الحماض الكيتوني السكري:

عندما لا تحصل الخلايا العضلية على الطاقة الكافية، يبدأ الجسم في تكسير الدهون لإنتاج الطاقة، مما يؤدي إلى تكوين أحماض سامة تُعرف بالكيتونات.

إذا تراكمت هذه الكيتونات في الدم مع ارتفاع مستويات السكر، تحدث حالة الحماض الكيتوني السكري، والتي قد تؤدي إلى غيبوبة السكري إذا لم تُعالج.

شائع عند: مرضى السكري من النوع الأول، ولكنه قد يحدث أيضًا في النوع الثاني أو سكري الحمل.

2. متلازمة فرط الأسموالية السكري :

تحدث هذه المتلازمة عندما يرتفع مستوى السكر في الدم إلى أكثر من 600 ملغم/دل (33.3 ملليمول/لتر).

عندها، يقوم الجسم بطرح السكر الزائد مع البول، مما يؤدي إلى فقدان كميات كبيرة من السوائل.

إذا لم تُعالج، فقد تسبب جفافًا شديدًا يؤدي إلى غيبوبة تهدد الحياة.

3. نقص سكر الدم (هبوط السكر) : (11)

يحتاج الدماغ إلى الجلوكوز ليعمل بشكل طبيعي، وإذا انخفض مستواه بشدة، فقد يؤدي ذلك إلى فقدان الوعي.

أسباب انخفاض السكر:

- استخدام جرعة زائدة من الأنسولين أو أدوية السكري.
- عدم تناول وجبات كافية من الطعام.
- ممارسة التمارين الرياضية المفرطة دون تعويض بسكر كافٍ.

الأعراض

تظهر بعض العلامات التحذيرية قبل حدوث غيبوبة السكري، وتعتمد على ما إذا كان السكر في الدم مرتفعًا جدًا (فرط السكر) أو منخفضًا جدًا (نقص السكر).

1. أعراض ارتفاع السكر في الدم (فرط سكر الدم):

- العطش الشديد.
- كثرة التبول.
- تشوش الرؤية.
- التعب أو الضعف.
- الصداع.
- الغثيان والقيء.
- ضيق التنفس.
- ألم في المعدة.
- رائحة نفس تشبه الفاكهة (علامة مميزة للحمض الكيتوني).
- جفاف الفم الشديد.

2. أعراض انخفاض السكر في الدم (نقص سكر الدم): (11)

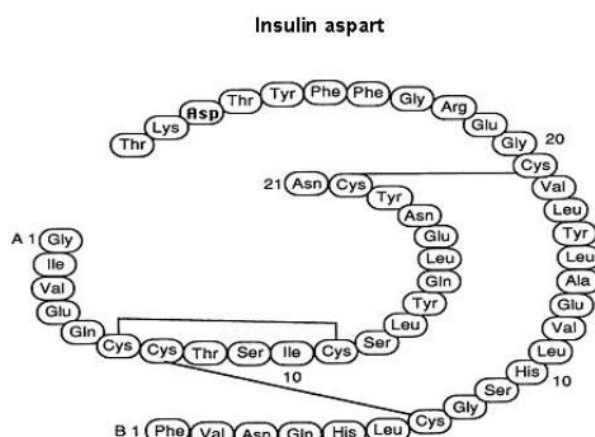
- الارتعاش.
- القلق أو الشعور بالتوتر.
- التعب أو النعاس.
- الضعف العام.
- التعرق المفرط.
- الجوع الشديد.
- الشعور بوخز في الجلد.
- الدوخة أو الدوار.
- الصداع.
- صعوبة التحدث.
- الرؤية الضبابية
- التشوش الذهني.
- فقدان الوعي (في الحالات الشديدة).

(12) : ماهو الاتسولين

الأنسولين هرمون تفرزه غدة البنكرياس التي تقع خلف تجويف البطن، ويعمل على دخول السكر إلى خلايا الجسم حيث يتم تحويلها إلى طاقة، و تقل نسبة إفراز الأنسولين لدى الشخص المصاب بالسكري أو تنعدم مما يؤدي إلى ارتفاع نسبة السكر في الدم.

الأنسولين بروتين ولذلك لا يؤخذ بالفم لكي لا يهضم في المعدة بفعل العصارات. ما هي وسائل حقن الأنسولين ؟

1. حقن الأنسولين و يقصد بها الحقن الأكثر شيوعا وهي إبر الأنسولين ويوجد منها أنواع مختلفة.
2. أقلام الأنسولين : هو جهاز يستعمل لحقن الأنسولين و يتكون قلم الأنسولين من خرطوشة إنسولين وجزء مرقم القياس الجرعة ويستعمل الجهاز مع إبر غير قابلة لإعادة الإستعمال.
3. مضخة الأنسولين : و هي جهاز إلكتروني يعمل على ضخ كمية من الأنسولين عن طريق إبرة تُثبت تحت الجلد و تعمل في الجسم بشكل دائم، و تُثبت في البطن أو الفخذين، و يتم تغيير مكانها دورياً، ويتم عمل فحوصات مكثفة تفادياً للهبوط المتكرر في مستوى السكر بالدم.



(13)

الوقاية : (14)

1. تجنب الحميات المبتدعة: اختر نظامًا غذائيًا متوازنًا يمكنك اتباعه مدى الحياة بدلاً من الحميات السريعة غير المثبتة علميًا.
2. تناول الدهون الصحية: استخدم الزيوت النباتية مثل زيت الزيتون، وتناول المكسرات والأسماك الدهنية، وقلل من الدهون المشبعة الموجودة في مشتقات الحليب واللحوم.
3. ركز على الأطعمة النباتية: تناول الفواكه، الخضروات، البقوليات، والحبوب الكاملة للحصول على الفيتامينات والألياف والطاقة.
4. مارس الرياضة بانتظام: قم بالتمارين الهوائية لمدة 150 دقيقة أسبوعيًا (مثل المشي أو السباحة)، وتمرن على المقاومة (رفع الأثقال أو اليوغا) مرتين إلى ثلاث مرات أسبوعيًا.
5. تخلص من الوزن الزائد: فقدان 7-10% من الوزن يقلل خطر الإصابة بالسكري بنسبة 60%. استهدف خسارة 0.5-1 كجم أسبوعيًا.
6. تناول الأطعمة الغنية بالألياف: تساعد الألياف على إنقاص الوزن، خفض السكر في الدم، وتحسين صحة القلب. احرص على تناول الفواكه، الخضروات، البقوليات، والحبوب الكاملة.
7. تجنب الكربوهيدرات الضارة: ابتعد عن الخبز الأبيض، المعكرونة المصنوعة من الدقيق الأبيض، العصائر المحلاة، والأطعمة المصنعة التي تحتوي على سكريات مضافة.

علاج مرض السكري: (15)

1. علاج مرض السكري من النوع الأول :

1. يحتاج مرضى السكري من النوع الأول إلى العلاج بالأنسولين يوميًا للبقاء بصحة جيدة، إذ لا يستطيع جسمهم إنتاج الأنسولين. يتضمن العلاج:
2. الأنسولين: يُحقن عدة مرات يوميًا أو يُستخدم مضخة أنسولين.
3. مراقبة نسبة السكر في الدم: يتم قياس مستوى السكر بانتظام للتأكد من بقاءه ضمن النطاق الصحي.
4. عدّ الكربوهيدرات: يساعد في تحديد جرعات الأنسولين المناسبة للحفاظ على استقرار السكر في الدم.

2. علاج مرض السكري من النوع الثاني :

يمكن السيطرة على السكري من النوع الثاني عبر عدة استراتيجيات تشمل:

1. اتباع نظام غذائي صحي: يشمل تقليل السكريات والدهون غير الصحية وزيادة تناول الألياف والبروتينات.
2. ممارسة التمارين الرياضية بانتظام: مثل المشي، الجري، أو تمارين المقاومة لتحسين حساسية الجسم للأنسولين.
3. إنقاص الوزن: خاصة إذا كان المريض يعاني من السمنة، لأن فقدان الوزن يحسن التحكم في مستويات السكر.
4. تناول أدوية السكري أو العلاج بالأنسولين (أحيانًا): يُستخدم في الحالات التي لا يكفي فيها تغيير نمط الحياة لضبط السكر.
5. مراقبة سكر الدم: لفهم تأثير الغذاء والنشاط البدني على مستويات السكر واتخاذ الإجراءات المناسبة.

3. علاج سكري الحمل : (15)

سكري الحمل هو ارتفاع نسبة السكر في الدم أثناء الحمل، وعادةً ما يختفي بعد الولادة، لكنه يتطلب إدارة دقيقة لحماية صحة الأم والجنين. يشمل العلاج:

1. اتباع نظام غذائي صحي: يتضمن تقليل تناول السكريات والكربوهيدرات المكررة وزيادة الألياف والبروتينات.
2. ممارسة التمارين الرياضية: مثل المشي والتمارين الخفيفة، بعد استشارة الطبيب.
3. مراقبة مستويات السكر في الدم: يتم قياس السكر عدة مرات يوميًا لضمان استقراره.
4. استخدام الأنسولين أو الأدوية (إذا لزم الأمر): بعض النساء قد يحتجن إلى الأنسولين أو أدوية معينة للتحكم في السكر.
5. المتابعة الطبية المستمرة: لضمان صحة الأم والجنين واتخاذ التدابير المناسبة في حالة ارتفاع مستويات السكر.

اختبارات مرض السكري من النوعين الاول و الثاني : (15)

اختبار الهيموغلوبين السكري : يوضح اختبار الدم هذا متوسط مستوى السكر في الدم خلال فترة الشهرين إلى الثلاثة أشهر الأخيرة، ولا يتطلب عدم تناول الطعام لفترة زمنية معينة (الصيام). كما أنه يقيس النسبة المئوية لسكر الدم المرتبط بالهيموغلوبين بصفته البروتين الحامل للأكسجين في خلايا الدم الحمراء. ويُسمى أيضاً اختبار الهيموغلوبين السكري.

كلما زادت مستويات السكر في الدم، زادت نسبة الهيموغلوبين المرتبط بالسكر. يشير مستوى الهيموغلوبين السكري الذي لا تقل نسبته عن 6.5%، في اختبارين منفصلين، إلى الإصابة بداء السكري. بينما يشير مستوى الهيموغلوبين السكري الذي تتراوح نسبته بين 5.7% و 6.4% إلى الإصابة بمقدمات السكري. أما المعدلات الطبيعية، فهي التي تقل عن 5.7%.

اختبار سكر الدم العشوائي : ستؤخذ منك عينة دم في وقت عشوائي. وبصرف النظر عن آخر مرة تناولت فيها الطعام، فإن وصول مستوى السكر في الدم لمعدل 200 ميليغرام لكل ديسي لتر (ملغم/دل) - أي 11.1 ميليول لكل لتر (مليمول/لتر) - أو أكثر يشير إلى احتمال إصابتك بداء السكري.

اختبار سكر الدم الصائم : ستؤخذ منك عينة دم بعد فترة من عدم تناول أي طعام في الليلة السابقة (الصيام). المعدل الطبيعي لمستوى سكر الدم الصائم يقل عن 100 ملغم/دل (5.6 ميليول/لتر). يُعد مستوى سكر الدم للصائم من 100 إلى 125 ملغم/دل (5.6 إلى 6.9 ميليول/لتر) دليلاً على الإصابة بمقدمات السكري. أما إذا بلغ 126 ملغم/دل (7 مليمول/لتر) أو أعلى في اختبارين منفصلين، فاعلم أنك مصاب بالسكري.

اختبار تحمل الغلوكوز : لإجراء هذا الاختبار، يتعين عليك الصيام طوال الليل. وسيُقاس بعد ذلك مستوى سكر الدم الصائم. وبعد ذلك، ستتناول مشروبًا محلى بالسكر، ثم يجري تحليل مستويات السكر في الدم بانتظام على مدار ساعتين بعد تناولك للمشروب.

ينخفض المستوى الطبيعي للسكر في الدم عن 140 ملغم/دل (7.8 ميليمول/لتر). تشير القراءة التي تزيد عن 200 ملغم/دل (11.1 ميليمول/لتر) بعد ساعتين إلى الإصابة بداء السكري. وتشير القراءة التي تتراوح بين 140 و199 ملغم/دل (7.8 ميليمول/لتر و11.0 ميليمول/لتر) إلى الإصابة بمقدمات السكري.

في حال اعتقد الطبيب أنك مصاب بالنوع الأول من داء السكري، فقد يجري تحليلًا للبول للبحث عن وجود الكيتونات. والكيتونات منتج ثانوي يُفرز عند استخدام العضلات والدهون للحصول على الطاقة. ربما يقرر طبيبك أيضًا إجراء اختبار آخر للتحقق من وجود ما يُعرف باسم الأجسام المضادة الذاتية، وهي خلايا مُدمرة يكوّنها الجهاز المناعي في حال الإصابة بالنوع الأول من داء السكري.

زراعة الأعضاء : (15)

قد تكون زراعة البنكرياس خيارًا لبعض الأشخاص المصابين بداء السكري من النوع الأول. وتخضع عمليات زراعة الخلايا الجزيرية للدراسة أيضًا. لن تحتاج إلى العلاج بالأنسولين إذا خضعت لعملية زرع بنكرياس ناجحة.

لكن لا تحقق عمليات الزرع النجاح المرغوب دائمًا. كما تنطوي على مخاطر كبيرة، حيث إنك ستحتاج إلى أخذ الأدوية المثبطة للمناعة طوال العمر لتجنب رفض الجسم للعضو المزروع. إذ يمكن أن تكون لهذه الأدوية آثار جانبية خطيرة، لهذا السبب، يقتصر عادةً إجراء عمليات الزرع على الأشخاص المصابين بداء السكري من النوع الذي لا يمكن السيطرة عليه أو من يحتاجون إلى زرع الكلى أيضًا.

الطب البديل : (15)

أثبتت بعض الدراسات أن كثيرًا من المواد تعمل على تحسين قدرة الجسم على معالجة الأنسولين. بينما فشلت دراسات أخرى في إيجاد أي فوائد لها في التحكم في سكر الدم أو خفض مستويات الهيموغلوبين السكري (A1C). وبسبب النتائج المتضاربة، لم يُوصَ حاليًا بعلاجات بديلة للمساعدة على التحكم في سكر الدم لدى الأشخاص المصابين.

فإذا قررت تجربة أي نوع من العلاج البديل، فلا تتوقف عن تناول الأدوية التي وصفها الطبيب. واحرص على مناقشة استخدام هذه العلاجات مع الطبيب المتابع لحالتك. وتأكد من أنها لا تُسبب حدوث تفاعلات سيئة أو لا تتفاعل مع علاجك الحالي.

فضلاً عن ذلك، لا يمكن لأي علاج أن يشفي نهائياً من داء السكري، سواء أكان من الطب التقليدي أم البديل. وإذا كنت تستخدم الأنسولين لعلاج السكري، فلا تتوقف أبداً عن استخدام الأنسولين ما لم يوجهك الطبيب بذلك.

توصيات بشأن نمط الحياة للمصابين بالنوعين الأول والثاني من داء السكري : (15)

إذا كنت مصاباً أيضاً بالنوع الأول أو الثاني من داء السكري، يمكنك إجراء ما يلي:

تمييز نفسك بأنك مصاب. ارتدِ شارة أو سواراً مكتوباً عليه أنك مصاب بداء السكري. واحتفظ بمجموعة أدوات الغلوكاجون معك كنوع من الاحتراز للتعامل مع الانخفاض الطارئ في مستوى سكر الدم. وتأكد من معرفة الأصدقاء والأشخاص الأعزاء بكيفية استخدامها.

تحديد موعد لإجراء الفحوصات البدنية السنوية وفحوصات العين المنتظمة. لا تغني فحوصاتك المنتظمة في إطار علاج داء السكري عن الفحوصات البدنية السنوية والفحوصات الدورية للعين. خلال الفحص البدني، سيتحقق الطبيب من عدم وجود أي مضاعفات ذات صلة بداء السكري، كما سيفحصك للتحقق من عدم وجود أي مشكلات طبية أخرى. وسيتحقق اختصاصي العيون مما إذا كانت هناك مؤشرات تدل على تضرر العين، بما في ذلك تضرر الشبكية (اعتلال الشبكية) وإعتام عدسة العين والزرق.

تلقي اللقاحات بانتظام. قد يُضعف ارتفاع نسبة السكر في الدم من قدرة جهازك المناعي. احصل على مطعوم الإنفلونزا كل عام. يمكن أيضًا أن يوصيك الطبيب بتلقي لقاحات التهاب الرئة وفيرس كوفيد 19.

كما توصي حاليًا مراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها بتلقي لقاح التهاب الكبد B إذا لم تكن قد تلقّيته من قبل وكنت بالغًا يتراوح عمرك بين 19 و 59 عامًا وكنت مصابًا بالنوع الأول أو الثاني من داء السكري.

توصي الإرشادات الأخيرة لمراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها بتلقي اللقاح في أقرب وقت ممكن بعد التشخيص بالإصابة بالنوع الأول أو الثاني من داء السكري. إذا كان عمرك 60 عامًا فأكثر وكنت مُشخَّصًا بالإصابة بداء السكري ولم تحصل على اللقاح من قبل، فاستشر طبيبك لتعرف إذا ما كان تلقي اللقاح مناسبًا لك.

الاعتناء بقدميك. اغسل قدميك يوميًا بالماء الفاتر. وجففهما برفق، وخاصةً ما بين الأصابع. ورطبهما بدهون، لكن لا تضعه بين الأصابع. افحص قدميك يوميًا للتحقق من عدم وجود بثور أو جروح أو قُرح أو احمرار أو تورم. واستشر طبيبك إذا كانت لديك قرحة أو مشكلة أخرى بالقدم لا تُشفى بسرعة من تلقاء نفسها. (15)

التحكم في مستوى الكوليسترول وضغط الدم. يمكن أن يساعد تناول الطعام الصحي وممارسة التمارين الرياضية بانتظام على التحكم في مستوى الكوليسترول وارتفاع ضغط الدم. وقد يستلزم الأمر أيضًا أخذ أدوية محددة.

الاعتناء بأسنانك. قد يتركك داء السكري عُرضة لالتهابات اللثة الخطيرة جدًا. اغسل أسنانك ونظفها بخيط الأسنان مرتين على الأقل يوميًا. إذا كنت مصابًا بالنوع الأول أو الثاني من داء السكري، فحدد مواعيد لإجراء فحوصات منتظمة للأسنان. استشر طبيب الأسنان على الفور في حال حدوث نزيف باللثة أو احمرارها أو تورمها.

طلب المساعدة من الطبيب للإقلاع عن التدخين، في حال كنت تدخن أو تتعاطى أنواعًا أخرى من التبغ. فالتدخين يزيد من خطر إصابتك بالعديد من مضاعفات السكري. والمدخنون المصابون بالسكري أكثر عرضة للوفاة بالأمراض القلبية الوعائية من غير المدخنين المصابين بالسكري. استشر طبيبك بشأن طرق الإقلاع عن التدخين أو التوقف عن استخدام أنواع التبغ الأخرى.

التعامل مع الإجهاد بجدية. قد تُسبب الهرمونات التي قد يفرزها جسمك استجابةً لفترات الإجهاد الطويلة منع عمل الأنسولين كما ينبغي. وسيُسبب ذلك رفع سكر الدم ويجعلك تشعر بمزيد من الإجهاد. ضع حدودًا لنفسك ورتّب مهامك حسب الأولوية. وتعلم أساليب الاسترخاء. واحصل على قدر كبير من النوم. (15)

المصادر

1. Bastaki, S. (2005). Diabetes mellitus and its treatment. International Journal of Diabetes and Metabolism, 13(3), 111–134.
2. Yameny, A. A. (2024). Diabetes Mellitus Overview 2024. Journal of Bioscience and Applied Research, 10(3), 641–645.
3. محمد بن سعد الحميد ، (داء السكري أسبابه ومضاعفاته وعلاجه) ، مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية (KACST) ، 2008 ص20
4. محمد بن سعد الحميد ، (داء السكري أسبابه ومضاعفاته وعلاجه) ، مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية (KACST) ، 2008 ص28
5. مقابلة مع السيد: حريزي عبد الكريم، رئيس جمعية مرضى السكري بمدينة المسيلة، يوم 31/03/2014، على الساعة 11 صباحاً.
6. عقيل حسين عيروس. (1993). مرض السكري بين الصيدلي والطبيب (ط.1). مطابع مكة للطباعة والإعلام، السعودية، ص. 57.
7. مستشفى أندلسية. موقع أندلسية للخدمات الطبية. تم الاسترجاع من: <https://www.andalusiaegypt.com>
8. الجزيرة. (2021، 17 مايو). علامات وأعراض السكري المبكرة. الجزيرة نت
9. نجوى. (ب.ت.). شارح الدرس: الكربوهيدرات. تم الاسترجاع في 19 مايو، 2025، من [/https://www.nagwa.com/ar/explainers/623107906342](https://www.nagwa.com/ar/explainers/623107906342)
10. MSD Manuals. (n.d.). مضاعفات داء السكري. MSD Manual الإرشادات الطبية. تم الاسترجاع في 20 مارس 2025، من: <https://www.msmanuals.com>
11. Mayo Clinic. (n.d.). Diabetic coma – Symptoms & causes. Mayo Clinic
12. الجمعية الأمريكية للسكري (ADA).

13. Novo Nordisk Pharmaceuticals Ltd. (2020). NovoRapid datasheet. Novo Nordisk.

14. Mayo Clinic. (2025 ،12 مارس). Diabetes prevention: 5 tips for taking control. Mayo Clinic.

15. Mayo Clinic. (2024). Diabetes - Diagnosis and treatment. Mayo Clinic. <https://www.mayoclinic.org/ar/diseases-conditions/diabetes/diagnosis-treatment/drc-20371451>