جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بابل

كلية العلوم
قسم الكيمياء

مرض السكري ومضاعفات اعتلال الأوعية القلبية

مشروع بحث تقدمت به الى مجلس كلية العلوم .....جامعة بابل هو جزء من متطلبات نيل درجة البكالوريوس في علوم الكيمياء

بأشراف
أ.د.لمياء عبد المجيد

من قبل الطالبة
زهراء محسن رشيد

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

(اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (1) خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ (2) اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ (3) الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (4) عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ)

صدق الله العظيم

الشكر والتقدير :

ما أروع ان تتعلم الاخلاص لمهنتك وان تبدل قصارى جهدك لكي ترضى نفسك وترضى الله وما أجمل ان تتعلم كيف تعلم هناك من اروع الاشخاص الذين يعطون لك ماهو اجمل بالعلم ومااحلى التعلم بين اشخاص يفهمون كيف الوصول الى عقلك

كل الشكر والتقدير الى أستاذتي بالعلم والمعرف كل التقدير ع جهودك المبذولة واعطاءنا وقتا اضافي لنا لكي تمنحينا فرصة جديدة للأستفادة والتعلم ما أروع روحك الطيبة استاذتي الجميلة لتشهد جمال اخلاصك ع هذا الكلام شكرا لك

دكتورة لمياء عبد المجيد

الإهداء :

الى الضوء في دربي

ابي وامي

الى الفراشات الست

اخواتي

الى عزيزاي

اخواي

الى كل قلب فرح لاجلي ....الى كل عقل يبهج بالعلم

الفهرست

الموضوع	الصفحة
الفصل الأول المقدمه	٧_٢٤
تعريف مرض السكري او داء السكري	٨_٩
انواع امراض السكري	٩_١٧
سكري النمط الأول	١١_١٢
سكري النمط الثاني	١٢_١٧
الأعراض	١٧_١٨
الاسباب أصابة بالأمراض السكري	١٨_١٩
عوامل الخطر على نوع داء السكري.	٢٠_٢٢

الموضوع	الصفحه
الفصل الثاني	
المضاعفات	٢٥_٣١
مضاعفات سُكّري الحمل:	٢٩_٣٠
مضاعفات مرض السكري ع القلب والأوعية الدمويه	٣٠_٣١
السكري وأمراض القلب	٣١_٣٣
امراض القلب الناجمة عن الإصابة بالسكري	٣٣
عوامل خطورة إصابة مرضى السكري	٣٤_٣٦
اعراض الاصابة بالأعتلال القلب	٣٧
هنالك عدة طرق لعلاج أمراض القلب لدى مرضى السكري وغالباً ما تتعلق بمستوى خطورة مرض القلب	٣٨_٣٩

الفصل الاول

مقدمة

السُّكَّري أو الداء السكري أو المرض السكري أو مرض السكر أو البوال السكري وغيرها **(Diabetes mellitus)**: هي متلازمة تتصف باضطراب الأيض وارتفاع شاذ في تركيز سكر الدم الناجم عن عوز هرمون الأنسولين، أو انخفاض حساسية الأنسجة للأنسولين، أو كلا الأمرين يؤدي السكري إلى مضاعفات خطيرة أو حتى الوفاة المبكرة؛ إلا أن مريض السكري يمكنه أن يتخذ خطوات معينة للسيطرة على المرض وخفض خطر حدوث المضاعفات. تتلخص تلك الخطوات في خفض الوزن، وكثرة الحركة.

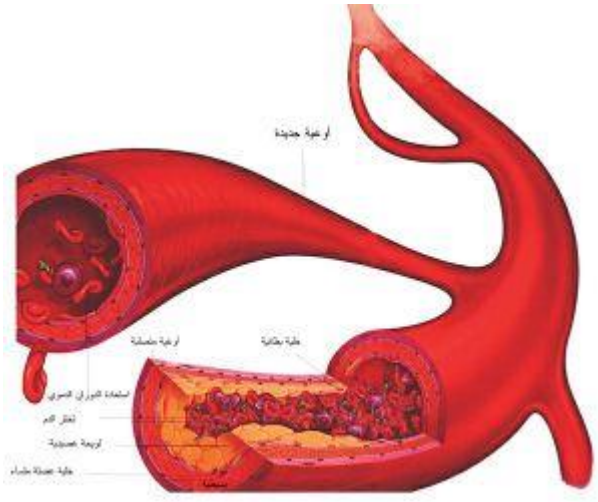
يعاني المصابون بالسكري من مشاكل تحويل الغذاء إلى طاقة الاستقلاب **(التمثيل الغذائي)**؛ فبعد تناول وجبة الطعام، تُفكَّك النشويات فيه إلى سكر يُدعى الغلوكوز، ينقله الدم إلى جميع خلايا الجسم للاستفادة منه وإنتاج الطاقة. تحتاج أغلب خلايا الجسم إلى الأنسولين ليسمح بدخول الغلوكوز من الدم والوسط بين الخلايا إلى داخل الخلايا؛ فإذا كان تناول الغذاء الغني بالسكر والنشويات كبيرا فإن الكبد والبنكرياس يعجزان عن إنتاج أنسولين كافٍ لإدخال السكر إلى الخلايا، ويبقى جزء من السكر في الدم؛ وهذا هو السكري من النمط الثاني.
ينتُج عن الإصابة بالسكري عدمُ تحويل الغلوكوز إلى طاقة؛ مما يؤدي إلى توفر كميات زائدة منه في الدم، بينما تبقى الخلايا متعطشة للطاقة. تتطور، مع مرور السنين، حالة من فرط سكر الدم **(**باللاتينية**hyperglycemia :)** الأمر الذي يسبب أضرارًا بالغة للأعصاب والأوعية الدموية، وبالتالي يمكن أن يؤدي ذلك إلى مضاعفات مثل أمراض القلب والسكتة وأمراض الكلى والعمى واعتلال الأعصاب السكري والتهابات اللثة، والقدم السكرية، بل ويمكن أن يصل الأمر إلى بتر الأعضاء.

أما الأعراض التي توحي بهذا المرض فهي زيادة في عدد مرات التبول بسبب البوال **(**زيادة كمية البول**)** الذي ينتُج عن ارتفاع الضغط التناضحي، زيادة الإحساس بالعطش وتنتج عنها زيادة تناول السوائل لمحاولة تعويض زيادة التبول، التعب الشديد والعام، فقدان الوزن رغم

تناول الطعام بانتظام، شهية أكبر للطعام، تباطؤ شفاء الجروح، وتغيّم الرؤية. تقل حدة هذه الأعراض إذا كان ارتفاع تركيز سكر الدم طفيفًا، أي أن هناك تناسبًا طرديًّا بين هذه الأعراض وسكر الدم. يمكن تقليل السكر في الدم بتقليل تناول المشروبات الغازية والعصائر المصنعة، وتقليل تناول الكربوهيدرات المعقدة كالمعجنات والفطائر والحلويات؛ كما أن الحركة (كالمشي والرياضة) تساعد على استهلاك السكر في الدم.

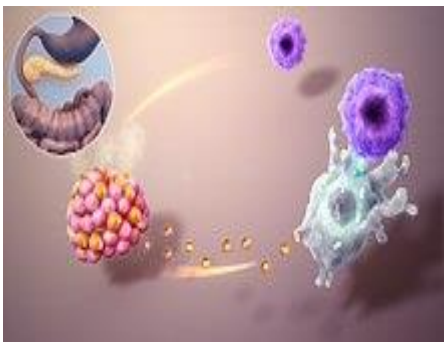
انواع امراض السكري:

ُعرف النمطان الرئيسيان المسببان لمرض السكري بالنمط الأول والنمط الثاني. النمط الأول من السكري محل العديد من المصطلحات السابقة مثل سكري الأطفال أو السكري المعتمد على الأنسولين. بالمثل؛ النمط الثاني مثل سكري البالغين أو السكري المرتبط بالبدانة أو السكري غير معتمد على الأنسولين. لا توجد، بخلاف هذين النمطين، تسمية أخرى متفق عليها لبقية الأنواع؛ فمثلًا تسمي بعض الجهات النمط الثالث من السكري بسكري الحوامل يوجد نمط آخر يُسمى سكري النمط الأول المقاوم للأنسولين، أو السكري المُضاعف، وهو في الواقع تطور للنمط الثاني من السكري فأصبح المريض بحاجة لحقن الأنسولين. يوجد نمط يُسمى سكري البالغين الذي تسببه مناعة ذاتية كامنة، أو النمط واحد ونصف. كما يوجد أيضاً سكري النضوج الذي يصيب المريض قبل بلوغه سن الثلاثين وهو عبارة عن مجموعة من الاضطرابات الجينية الفردية مصحوبة بسوابق عائلية قوية في الإصابة بمرض النمط الثاني من السكري



تصاب بعض الأوعية الدموية بالانسداد أحيانا ولا سيما بسبب تجمع الدهون في طبقتها الداخلية. هذه التجمعات تسمى اللويحات العصيدية. إضافة إلى ذلك، هناك حالة التهابية ترافق تشكل تلك اللويحات التي تغطى لاحقا بطبقة ليفية غنية بألياف الكولاجين، وهكذا ينقص قطر الشريان. يمكن أن تصبح اللويحة العصيدية غير ثابتة. يتفسخ الغطاء الليفي وينحتُّ وبذلك توضع الطبقة النشيطة في اللويحة العصيدية (التي تساعد على تكون الخثرات الدموية) في تماس مع الدم. وهذه الخثرة الدموية تؤدي في النهاية إلى انسداد الشريان بشكل كامل، ونتيجة لذلك تصبح المناطق المغذاة بهذا الشريان محرومة من الأكسجين. وعند الأشخاص غير السكريين تتشكل نتيجة لذلك أوعية دموية جديدة، وهذا يؤدي إلى تحسن الوارد من الأكسجين إلى المنطقة التي تشكو من نقص التروية. في المقابل عند مريض السكري، فإن الية تشكل الأوعية الجديدة تكون ضعيفة الفاعلية، بل قد تكون معدومة تماما.

سكري النمط الأول



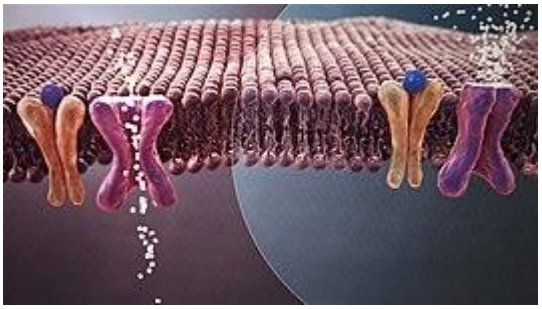
هجوم المناعة الذاتية في مرض السكري من النوع ١

يتميز النمط الأول من السكري بخسارة الخلايا بيتا المنتجة للأنسولين في خلايا لانغرهانس بالبنكرياس مما يؤدي إلى نقص الأنسولين. والسبب الرئيسي لهذه الخسارة هو مناعة ذاتية تتميز بهجوم الخلايا التائية المناعية على خلايا بيتا المنتجة للأنسولين. ولا توجد وسيلة للوقاية من الإصابة بالنمط الأول من السكري الذي يمثل ١٠% من حالات مرضى السكري في أمريكا الشمالية وأوروبا، مع اختلاف التوزيع الجغرافي. معظم المصابين بالمرض كانوا إما بصحة جيدة أو ذوي أوزان مثالية عندما بدأت أعراض المرض بالظهور، وتكون استجابتهم لمفعول الأنسولين عادية (لا توجد مقاومة) خصوصا في المراحل الأولى. يمكن للنمط الأول أن يصيب الأطفال أو البالغين ولكنه معروف تقليدياً بسكري الأطفال لأن معظم المصابين به من الأطفال.
يُعالج النمط الأول بصورة أساسية – حتى أثناء المراحل الأولى – بحقن الأنسولين مع المراقبة المستمرة لمستويات غلوكوز الدم. ويمكن أن يصاب المريض الذي لا يتعاطى الأنسولين بالحماض الكيتوني السكري الذي يؤدي إلى غيبوبة أو الوفاة. يجب التأكيد على المريض بأن يضبط أسلوب حياته خصوصاً فيما يتعلق بالقوت والتمرينات الرياضيّة؛ على الرغم من أن كل ذلك لا يمكنه أن يعوض خسارة الخلايا بيتا. بعيدًا عن الاستخدام التقليدي لحقن الأنسولين تحت الجلد، يمكن توصيل الأنسولين للدم عن طريق مضخة – يمكنها تسريب الأنسولين على مدار اليوم وبمستويات معينة – كما يمكن التحكم في الجرعات (مثل إعطاء جرعة كبيرة) – حسب الحاجة – في أوقات

الوجبات. كما كان يوجد أيضاً نوع من الأنسولين يمكن استنشاقه يسمى "اكسوبيرا" الذي اعتمدته وكالة الغذاء والدواء الأمريكية (**FDA**) في يناير من عام ٢٠٠٦، ولكن شركة فايزر أوقفت إنتاجه في أكتوبر من سنة ٢٠٠٧

ويستمر علاج النمط الأول من السكري بلا نهاية. ولا يؤثر العلاج بصورة كبيرة على الأنشطة الحياتية للمريض إذا كان هناك تعود ووعي ورعاية سليمة وكذلك انتظام في أخذ الجرعات وقياس مستوى غلوكوز الدم. ولأن اتباع العلاج يكون ثقيلاً على المرضى، فإن الأنسولين يُؤخذ بطريقة غير سوية وبعيدة كل البعد عن النظام المفترض. يجب أن يكون متوسط مستوى غلوكوز الدم بالنسبة للنمط الأول قريبًا قدر الإمكان من المستوى الطبيعي الآمن (٨٠ – ١٢٠ ملليجرام / ديسيلتر أو ٤ – ٦ مليمول / لتر) ويرجح بعض الأطباء أن يتراوح مستوى غلوكوز الدم بين ١٤٠ و١٥٠ مجم / ديلتر (٧ – ٧،٥ مليمول / لتر) للمرضى الذين يعانون من السكري إذا كان مستوى غلوكوز الدم منخفضا لديهم (يحدث لهم انخفاض متكرر في مستوى غلوكوز الدم). أما المستويات الأعلى من ٢٠٠ مجم / ديسيلتر (١٠ مليمول / لتر) فيصاحبها أحيانًا عدم راحة وتبول متكرر يؤدي إلى جفاف. تتطلّب المستويات الأعلى من ٣٠٠ مجم / ديسيلتر (١٥ مليمول / لتر) عادة العلاج، لأنه يمكنها أن تؤدي للحماض الكيتوني السكري لكنها لا تهدد حياة المريض على أي حال. أما المستويات المنخفضة لغلوكوز الدم فيمكنها أن تسبب تشنجات أو فترات من فقد الوعي ومن الضروري وبشدة علاجها في الحال.

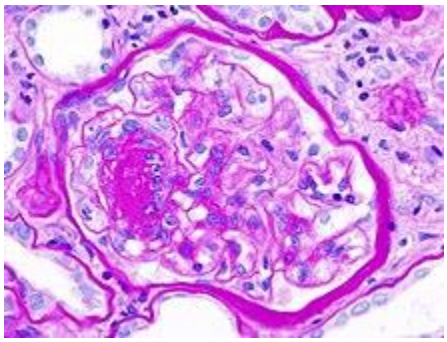
سكري النمط الثاني



يؤدي إفراز الأنسولين وامتصاصه إلى انخفاض نسبة الجلوكوز في الدم.

يتميز النمط الثاني من السكري باختلافه عن النمط الأول من حيث وجود مقاومة مضادة لمفعول الأنسولين بالإضافة إلى قلة إفراز الأنسولين؛ كما أن مستقبلات الأنسولين الموجودة في الأغلفة الخلوية لمختلف أنسجة الجسم لا تستجيب بصورة صحيحة للأنسولين. تكون مقاومة الأنسولين بالمراحل الأولى هي الشذوذ الطاغي في استجابة الأنسجة للأنسولين، وتكون مصحوبة بارتفاع مستويات الأنسولين في الدم. يمكن تقليل مستوى غلوكوز الدم في هذه المرحلة عن طريق وسائل وأدوية تزيد من فاعلية الأنسولين وتقلل إنتاج الغلوكوز من الكبد. تقل كفاءة إفراز الأنسولين من البنكرياس كلما تطور المرض وتصبح هناك حاجة لحقن الأنسولين.

تغيرات غير صحية في شريان الأورطي



تغير أنسجة الكلى

ورم في القدم بسبب مرض السكري.

توجد العديد من النظريات التي تحاول تحديد سبب وآلية الإصابة بالنمط الثاني من السكري. ومن المعروف أن الكرش، أي الدهون التي تتركز حول الوسط على الأعضاء داخل البطن وليس الدهون تحت الجلد، تؤدي إلى مقاومة الأنسولين. وتنشط الدهون هرمونيًا وتفرز مجموعة من الهرمونات التي تقلل من فاعلية الأنسولين. يعاني ٥٥% من المرضى المصابين بالنمط الثاني من السكري من السمنة توجد عوامل أخرى مثل التقدم بالعمر، فحوالي ٢٠% من المسنين يعانون من السكري في أمريكا الشمالية. كما أن تاريخ العائلة له تأثير حيث يكون الشخص الناشئ من عائلة يتعدد فيها مريضو السكري، يكون أكثر عرضة للإصابة به. ذلك لأن النمط الثاني يشيع أكثر في الأفراد الذين لديهم أقارب عانوا منه سابقاً. بدأ النمط الثاني بصيب الأطفال والمراهقين باضطراد في العقد السابق، وربما يرجع ذلك إلى انتشار سمنة الأطفال في بعض الأماكن في العالم .

يمكن أن يستمر النمط الثاني بدون ملاحظة المريض لفترة طويلة بسبب ضعف ظهور الأعراض أو بسبب عدم وضوحها أو اعتبارها مجرد حالات فردية عابرة لا توحي بوجود مرض. لا يعاني المريض

عادة من الحماض الكيتوني، ولكن يمكن أن تنتج مضاعفات خطيرة من عدم ملاحظة المرض مثل القصور الكلوي الناتج عن اعتلال الكلى السكري أو مرض وعائي، مثل مرض في الشريان التاجي، أو مرض في العين ناتج عن اعتلال الشبكية السكري، أو فقد الإحساس بالألم بسبب اعتلال الأعصاب السكري، أو تلف كبد ناتج عن التهاب كبدي دهني لا كحولي، أي أن سببه ليس مشروبات كحولية، كما يحدث في العادة.

يبدأ علاج النمط الثاني عادة عن طريق زيادة النشاط البدني وتقليل تناول النشويات وعلى الأخص تقليل شرب المشروبات السكرية وتقليل أكل الحلويات، وتقليل الوزن. ويمكن لهذه الإجراءات أن تستعيد فاعلية الأنسولين حتى لو كان فقد الوزن قليلاً (٥ كيلوغرامات على سبيل المثال) خصوصاً لو كان من منطقة الكرش. كما يمكن في بعض الحالات التحكم في مستوى غلوكوز الدم بصورة جيدة بواسطة هذه الإجراءات فقط ولفترة طويلة، ولكن ميل الجسم لمقاومة الأنسولين لا ينتهي؛ ولذلك يجب الانتباه إلى مواصلة النشاط البدني وفقد الوزن والحفاظ على نظام غذائي مناسب للمرض. تكون الخطوة التالية من العلاج عادة هي تناول الأقراص المخفضة للسكر. يضعف إنتاج الأنسولين إلى حد ما في بداية النمط الثاني من السكري ولذلك يمكن تعاطي دواء عن طريق الفم (يُستعمل في العديد من الوصفات الطبية التي تحتوي على مجموعة من الأدوية) لتحسين إنتاج الأنسولين (عائلة السلفونيل يوريا) أو لتنظيم الإفراز غير المناسب للغلوكوز من الكبد ولإضعاف مقاومة الأنسولين إلى حد ما (الميتفورمين) أو لإضعاف مقاومة الأنسولين بصورة كبيرة (مثل الثيازوليدينديونات). وقد وجدت إحدى الدراسات أنه بمقارنة المرضى البدناء الذين يتعاطون الميتفورمين بأولئك الذين يعتمدون على ضبط النظام الغذائي فقط فإن تعاطي الميتفورمين يقلل احتمال إصابة بمضاعفات خطيرة بنسبة ٣٢% ويقل
احتمال الموت بسبب مرض السكري بنسبة ٤٢% بل وتقل لديهم احتمال الوفاة أو الإصابة بالسكتة الدماغية لأي سبب بنسبة ٣٦٪ ويمكن للدواء الفموي أن يفشل في النهاية بسبب الضعف المتواصل لإفراز الأنسولين من الخلايا بيتا وعند الوصول لهذه المرحلة يجب تعاطي حقن الأنسولين للتحكم في غلوكوز الدم.

يماثل سكري الحوامل النمط الثاني في العديد من الأوجه فعلى سبيل المثال يتشابهان في قلة الأنسولين النسبية وضعف استجابة أنسجة الجسم لمفعول الأنسولين. ويعاني ما بين ٢ و٥% من الحوامل من هذا المرض ولكنه يختفي أو تتحسن حالة الأم بعد الولادة. يمكن الشفاء من سكري الحوامل بصورة نهائية ولكنه يتطلب مراقبة طبية دقيقة أثناء فترة الحمل. ولكن ما بين ٢٠ و٥٠% من الأمهات اللاتي عانين من سكري الحوامل يمكن أن يصابوا بالنمط الثاني في مراحل لاحقة من حياتهم.

على الرغم من أن الإصابة وقتية وليست دائمة إلا أن سكري الحوامل يمكن أن يدمر صحة الأم الحامل أو صحة الجنين. ومن المخاطر التي يتعرض لها الجنين: تضخم جسد الجنين، أي زيادة وزنه عند الولادة، تشوهات في القلب أو الجهاز العصبي المركزي، وكذلك تشوهات في الجهاز الهيكلي. يمكن لزيادة نسبة الأنسولين في الجنين أن تمنع إنتاج المواد السطحية وتؤدي لمتلازمة ضيق التنفس ويمكن أن يحدث يرقان نتيجة تدمير خلايا الدم الحمراء. يمكن في الحالات الخطيرة أن يموت الجنين قبل الولادة ويحدث ذلك في معظم الحالات نتيجة قلة التغذية عبر المشيمة بسبب ضعف الأوعية الدموية. يمكن حث الولادة في حالة هبوط وظيفة المشيمة. يمكن إجراء عملية قيصرية إذا كان هناك صعوبة في إخراج الجنين أو احتمال إصابته نتيجة تضخم جسده مثل صعوبة إخراج الكتفين.

الأنماط الأخرى من السكري

توجد العديد من المسببات النادرة لمرض السكري التي لا يمكن تصنيفها كنمط أول أو ثان أو سكري الحوامل. وتثير محاولات تصنيفها الكثير من الجدل. توجد بعض الحالات من السكري بسبب عدم استجابة مستقبلات الأنسولين على أنسجة الجسم، حتى لو كانت مستويات الأنسولين طبيعية، وهذا يجعل هذه الحالة مختلفة عن النمط الثاني، وهذا النمط نادر جداً.

كما أن الطفرات الجينية في الصبغة أو في الميتوكوندريا، يمكن أن تؤدي إلى تشوهات في وظيفة خلايا بيتا. ويُعتقد أنه قد تم تحديد السبب الجيني لتشوه مفعول الأنسولين. ويمكن

لأي مرض يصيب البنكرياس أن يؤدي للسكري، على سبيل المثال، التهاب البنكرياس المزمن (أو التليف الخلوي)

وكذلك الأمراض التي تصاحبها إفراز زائد لهرمونات مضادة للأنسولين والتي يمكن علاجها عندما تختفي الزيادة في هذا الهرمونات. وتوجد العديد من الأدوية التي تضعف إفراز الأنسولين كما توجد بعض السميات التي تدمر خلايا بيتا. ويوجد نمط من السكري يسمى السكري المرتبط بسوء التغذية وهي تسمية أنكرتها منظمة الصحة العالمية عندما أصدرت نظام التسمية المستعمل حالياً منذ عام**1999**

الأعراض:

تختلف أعراض مرض السكري اعتمادًا 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 التبوُّل**
- **الجوع الشديد**
- **فُقدان الوَزن غير المُبرَّر**
- **وجود الكيتونات في البول (الكيتونات هي نتيجة ثانوية لانهيار العضلات والدهون التي تحدث عندما لا يكون هناك ما يكفي من الأنسولين المتاح)**
- **٩الإرهاق**
- **التهيُّج**
- **تَغَيُّم الرؤية**

- القروح بطيئة الشفاء
- الالتهابات المتكررة، مثل الالتهابات الجلدية أو الالتهابات المهبلية

يمكن أن يتطور داء السكري من النوع الأول في أي عمر، على الرغم من ظهوره غالبًا أثناء الطفولة أو المراهقة. يمكن أن يتطور داء السكري من النوع الثاني، وهو النوع الأكثر شيوعًا، في أي عمر، على الرغم من أنه أكثر شيوعًا لدى الأشخاص الذين تزيد أعمارهم عن ٤٠ عامًا.

الاسباب أصابة بالأمراض السكري:

أسباب النوع الأول من مرض السكري

السبب الدقيق في الإصابة بالنوع الأول من داء السكري غير معروف. والمعروف هو أن الجهاز المناعي — الذي يحارب عادةً البكتيريا الضارة والفيروسات — يهاجم خلايا إنتاج الأنسولين في البنكرياس ويدمرها. وهذا يجعل الجسم لا يحتوى على الأنسولين أو يحتوي على نسبة بسيطة منه. وبدلاً من الانتقال إلى الخلايا، يتراكم السكر في مجرى الدم.

يُعتقد أن سبب الإصابة بالنوع الأول مجموعة من الاستعدادات الوراثية والعوامل البيئية، ولكن من غير المعلوم حتى الآن ماهية العديد من هذه العوامل بالضبط. من غير المحتمل أن يكون الوزن عاملًا من ضمن عوامل الإصابة بالنوع الأول من مرض السكري.

أسباب مقدِّمات السكري والنوع ٢ من داء السكري

في مقدِّمات السكري — التي يمكن أن تؤدي إلى النوع ٢ من داء السكري — وفي النوع ٢ من داء السكري، تُصبِح الخلايا مقاوِمة لفعل الأنسولين، ويكون البنكرياس غير قادر على إنتاج القدر الكافي من الأنسولين للتغلُّب على هذه المقاومة. وبدلًا من انتقال السكر إلى الخلايا التي تحتاجه للحصول على الطاقة، يتراكم السكر في مجرى الدم.

لا يمكن تحديد السبب وراء ذلك بالضبط، على الرغم من الاعتقاد بأن العوامل الوراثية والبيئية لها دور في تطوُّر النوع ٢ من داء السكري كذلك. ترتبط زيادة الوزن بشكل قوي بتطوُّر النوع ٢ من داء السكري، ولكن لا يعاني كافة المصابين بالنوع ٢ من داء السكري من زيادة الوزن.

أسباب سكر الحمل

أثناء الحمل تفرز المشيمة هرمونات للحفاظ على حملك. تجعل هذه الهرمونات خلاياك أكثر مقاومة للأنسولين.

عادة، يفرز البنكرياس المزيد من الأنسولين للتغلب على هذه المقاومة. لكن بنكرياسك قد لا يستطيع مواكبة الظروف في بعض الأحيان. حين يحدث هذا، يدخل القليل من الغلوكوز إلى خلاياك ويتبقى الكثير في دمك، مما يؤدي إلى سكر الحمل.

تتوقَّف عوامل الخطر على نوع داء السكري.:

عوامل خطر الإصابة بالسُّكَّري من النوع الأول

على الرغم من أن السبب الدقيق لمرض السُّكَّري من النوع الأول غير معروف، فإن العوامل التي قد تشير إلى خطر أكبر تشمل:

- **تاريخ العائلة. تزيد مخاطر الإصابة إذا كان أحد والدين أو الاخوين مصابًون بداء السُّكَّري من النوع الأول.**
- **عوامل بيئية. من المحتمَل أن تلعب ظروف مثل التعرض لمرض فيروسي دورًا ما في مرض السُّكَّري من النوع الأول.**
- **وجود خلايا مدمِّرة في جهاز المناعة (المستضدات الذاتية). أحيانًا يُختَبَر أفراد أسرة المصابين بالسُّكَّري من النوع الأول بحثًا عن وجود مستضدات ذاتية سُكَّرِيَّة. إذا كانت هذه المستضدات الذاتية، فيكون خطر أكبر من الإصابة بالسُّكَّري من النوع الأول. لكن ليس كل من لديه هذه المستضدات الذاتية يتعرض للإصابة بالسُّكَّري.**
- **الجغرافيا. دول معينة، مثل فنلندا والسويد، لديهم معدلات أعلى من الإصابة بالسُّكَّري من النوع الأول.**

عوامل خطورة مرحلة ما قبل داء السكري والسكري من النوع الثاني

لا يَفهم الباحثون السبب بالكامل وراء إصابة بعض الأشخاص بمرحلة ما قبل السكري وداء السكري من النوع الثاني وعدم إصابة آخرين به. ومع ذلك، فمن الواضح وجود بعض العوامل التي تَزيد من مخاطر الإصابة به، وهي:

- **الوزن. كلما زادت الدهون بأنسجه، زادت مقاومة خلايا للأنسولين.**

قلة النشاط (الخمول). كلما قل نشاط، زادت المخاطر يُساعد النشاط البدني في السيطرة على الوزن، حيث يَستفيد من الغلوكوز على هيئة طاقة ويَجعل خلايا أكثر حساسية للأنسولين.

.

- **العِرق. على الرغم من عدم واضح سبب ذلك، فإن الأشخاص الذين ينتمون إلى أعراق معينة - بما في ذلك السود واللاتينيون والهنود الأمريكيون والآسيويون الأمريكيون - معرضون لخطر أكبر.**
- **العمر. تَزيد المخاطر كلما نتقدم في السن. قد يَكون سبب ذلك هو الميل لممارسة التدريبات على نحوٍ أقل وفقدان الكتلة العضلية واكتساب الوزن كلما نتقدم في السن. إلا أن داء السكري من النوع الثاني يَزداد أيضًا بين الأطفال، والبالغين، والشباب.**
- **سكري الحمل. إذا أصابت المرأة بسكري الحمل أثناء الحمل، فستَزيد مخاطر الإصابة بمرحلة ما قبل السكري والسكري من النوع الثاني فيما بعد. إذا ولدتِ طفلًا يزن أكثر من ٩ أرطال (٤ كيلو غرامات)، فأهو أيضًا عرضة لخطر الإصابة بداء السكري من النوع ٢.**
- **متلازمة المبيض متعدد الكيسات. يَزداد خطر الإصابة بداء السكري لدى النساء المصابات بمتلازمة المبيض متعدد الكيسات ـــ حالة شائعة تَتَّسم بفترات الحيض غير المنتظمة وزيادة نمو الشعر والسمنة.**
- **ارتفاع ضغط الدم. يَرتبط ارتفاع ضغط الدم لأكثر من ٩٠/١٤٠ ملليمتر من الزئبق (ملم زئبق) بالخطر المتزايد بالإصابة بداء السكري من النوع الثاني.**
- **مستويات الكوليسترول وثلاثي الغليسريد غير العادية. إذا كان مستويات منخفضة من البروتين الشحمي مرتفع الكثافة (HDL)، أو كانت نسبة الكوليستيرول "جيدة"، فستكون مخاطر إصاب بالنوع الثاني من داء السكري أكثر. ثلاثي الغليسريد نوع آخر من الدهون المُحمَّلة في الدم. تَزيد مخاطر الإصابة بداء السكري من النوع الثاني لدى الأشخاص الذين لديهم مستويات مرتفعة من ثلاثي الغليسريد. بإمكان الطبيب إخبار بمستويات الكوليسترول وثلاثي الغليسريد لدى الشخص**

عوامل خطر الإصابة بسُكَّري الحمل:

قد تُصاب أي امرأة حامل بسُكري الحمل، ولكن بعض النساء أكثر عرضة للإصابة من غيرهن. وتشمل عوامل خطر الإصابة بسُكَّري الحمل ما يلي:

العمر. النساء اللاتي يزداد عمرهن عن ٢٥ عامًا أكثر عرضة للإصابة بهذا المرض.

تاريخ العائلة أو التاريخ الشخصي. يزداد خطر تعرُّضِ للإصابة إذا كان لدي مقدمات السكري، الإصابة سابقًا بمرض السكري من الدرجة الثانية أو إصابة فرد قريب من العائلة، مثل الوالد أو الأخ، بمرض السكري من الدرجة الثانية. كما يزداد خطر تعرض للإصابة إذا عانت بالفعل من سكري الحمل خلال فترة حمل سابقة أو إذا ولدتِ طفلًا كبيرًا للغاية، أو إذا ولدت طفلًا ميتًا لا مبرر له.

الوزن. يَزيد الوزن الزائد قبل الحمل من خطر تعرُّض للإصابة.

العِرق. لأسباب غير واضحة، النساء من أصول أفريقية أو إسبانية أو هندية أو آسيوية أكثر عرضة للإصابة بسُكَّري الحمل.

الخلاصة :

إنه اضطراب في امتصاص واستخدام وتخزين السكر الذي يأتي من الأغذية. فخلال الهضم تتحول الأغذية بشكل جزئي إلى السكريات، التي تعتبر أساسية للاستقلاب (الأيض) في خلايا الكائن الحي. وبعد اجتياز السكر جدار الأمعاء يدخل في الدوران الوعائي، وهذا يؤدي إلى زيادة سكر الدم. هذه الإشارة تلتقطها خلايا البنكرياس من النوع بيتا في جزر لنگرهانس **Langerhans**، وهي التي تفرز هرمون الأنسولين. إن وجود الأنسولين في الدم تشعر به خلايا الكبد والعضلات والنسج الشحمية (الدهنية)، وتبدأ باستهلاك الگلوكوز أو بتخزينه لاستخدامه لاحقا. وتؤدي هذه الآليات المختلفة إلى عودة سكر الدم إلى مستواه الطبيعي.

يتميز الداء السكري بزيادة گلوكوز الدم الذي تختلف درجته بين المرضى. إن هذا السكر هو المصدر الأساسي للطاقة، ولكن عند وجود كمية تتجاوز ١,٢٦ غرام من الگلوكوز في لتر الدم (مقيسا في حالة الصيام، أي على الريق) يعتبر المريض مصابا بالداء السكري. وينظم الأنسولين تركيز السكر في الدم بحدود ١ غرام في اللتر. وعندما يكون الأنسولين غير كاف أو غير فعال يظهر الداء السكري.

السبب الأساسي لداء السكري يختلف حسب النوع. ولكن، بغض النظر عن نوع داء السكري، فإنه يمكن أن يؤدي إلى زيادة السكر في الدم. وجود الكثير من السكر في الدم يمكن أن يؤدي إلى مشكلات صحية خطيرة.

تشمل حالات داء السكري المزمن داء السكري من النوع الأول وداء السكري من النوع الثاني. تشمل حالات داء السكري التي يمكن الشفاء منها

مقدمات السكري - عندما تكون مستويات السكر في دم أعلى من المعتاد، ولكن ليست مرتفعة بما يكفي لتصنيفها كداء السكري - ومرض السكري الحملي، الذي يحدث أثناء الحمل ولكن قد يُشفى منه بعد الولادة

السبب الدقيق في الإصابة بالنوع الأول من داء السكري غير معروف. والمعروف هو أن الجهاز المناعي — الذي يحارب عادةً البكتيريا الضارة والفيروسات — يهاجم خلايا إنتاج الأنسولين في البنكرياس ويدمرها. وهذا يجعل الجسم لا يحتوى على الأنسولين أو يحتوي على نسبة بسيطة منه. وبدلاً من الانتقال إلى الخلايا، يتراكم السكر في مجرى الدم.

يُعتقد أن سبب الإصابة بالنوع الأول مجموعة من الاستعدادات الوراثية والعوامل البيئية، ولكن من غير المعلوم حتى الآن ماهية العديد من هذه العوامل بالضبط. من غير المحتمل أن يكون الوزن عاملًا من ضمن عوامل الإصابة بالنوع الأول من مرض السكري

الفصل الثاني :

المضاعفات:

تَتطور مضاعفات مرض السكري على المدى الطويل تدريجيًا. كلما طالت فترة الإصابة بمرض السكري - وكان معدل السكر في دم أقل - زاد خطر حدوث مضاعفات. وبالنهاية، قد تُؤدي مضاعفات مرض السكري إلى الإعاقة أو تهدد الحياة. تتضمن المضاعفات المحتملة ما يلي:

- أمراض القلب الوعائية. يَزيد مرض السكري بشكل كبير من مخاطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية المختلفة، بما في ذلك مرض الشريان التاجي مع آلام في الصدر (الذبحة الصدرية) والنوبات القلبية والسكتة الدماغية وتضييق الشرايين (تصلب الشرايين). إذا كان أشخاص مصابين بمرض السكري، فيكون أكثر عرضة للإصابة بأمراض القلب أو السكتة الدماغية.

الأعراض:

أبرز أعراضها:

- ألم في الصدر يشبه الضغط على منتصف الصدر، ويستمر لفترة قصيرة ويعود في مكان آخر، مثل الظهر أو الفك أو المعدة أو الرقبة.

- الغثيان أو الدوار.

- ضيق في التنفس.

- **السكتة الدماغية**

تعتبر السكتة الدماغية من الإصابات الخطيرة التي يمكن أن تهدد حياة الإنسان، وتظهر عدد من الأعراض على الشخص قبل حدوث النوبة من بينها:

- تنميل مفاجئ في الوجه أو الذراع أو الساق، وغالبًا في جانب واحد من الجسم.

- صعوبات في المشي والحديث.

- صداع شديد دون سبب واضح.

- الارتباك.

- **تَلَف الأعصاب (الاعتلال العصبي). يُمكن أن يُؤدي ارتفاع السكر إلى إصابة جدران الأوعية الدموية الدقيقة (الشعيرات الدموية) التي تُغذي أعصاب، وخاصة في ساقيك. وقد يَتسبب ذلك في الشعور بوخز أو خدر أو حرق أو ألم يَبدأ عادةً في أطراف أصابع القدم أو أصابع اليدين ويَنتشر تدريجيًّا إلى أعلى.**

وإذا تُرك بدون علاج، فقد تَفقد كل الإحساس في الأطراف المصابة. يُمكن أن يُسبب تلف الأعصاب المرتبطة بالهضم مشاكل كالغثيان أو القيء أو الإسهال أو الإمساك. بالنسبة للرجال، قد يُؤدي ذلك إلى ضعف الانتصاب.

- **تلف الكلى (اعتلال الكلى). تَحتوي الكليتان على ملايين من مجموعات الأوعية الدموية الدقيقة (الكبيبات) التي تَعمل على فلترة الفضلات من دم. يُمكن أن يَضر داء السكري بنظام الفلترة الدقيق هذا. يُمكن أن يُؤدي التلف الشديد إلى الفشل الكلوي أو أمراض الكلى في المرحلة النهائية التي لا رجعة فيها، والتي قد تَتطلب غسيل أو زرع الكلى.**

الاعراض:

تورم في الكاحلين والساقين.

- تشنجات الساق.

- الذهاب إلى الحمام لمرات عديدة ليلًا.

- انخفاض الأنسولين.

- غثيان.

- ضعف وشحوب.

وأفضل طريقة للوقايا من مشاكل الكلي المرتبطة بالنوع الثاني من السكري هي مراقبة البول والدم وضغط الدم بانتظام والحفاظ على نسبة السكر في الدم وضغط الدم أيضًا.

- **تلف العينين (اعتلال الشبكية). يُمكن أن يُؤدي داء السكري إلى تلف الأوعية الدموية في شبكية العين (اعتلال الشبكية السكري)، مما قد يُؤدي في نهاية الأمر إلى الإصابة بالعمى. كما يَزيد داء السكري من احتمالية حدوث حالات خطيرة أخرى متعلقة بالبصر، مثل إعتام عدسة العين والزَّرَق (المياه الزرقاء).**

وينبغي على المريض مراجعة الطبيب إذا أحس بـ:

- رؤية ضبابية تستمر لأكثر من يومين.

فقدان البصر المفاجئ في أحد أو كلتا العينين.

- البقع السوداء أو الرمادية أو خيوط العنكبوت أو الأوتار التي تتحرك عند تحريك عينيك.

- ألم أو ضغط في أحد أو كلتا العينين.

- **تلف القدم. يَزيد تلف الأعصاب في القدمين أو ضعف تدفق الدم إلى القدمين من خطر المضاعفات المختلفة المتعلقة بالقدم. إذا تُركت الجروح والبثور دون علاج، فقد تَتسبب في إصابات خطيرة، وغالبًا ما تُشفى بشكل بطيء. قد تَتطلب هذه الالتهابات في النهاية بتر الإصبع أو القدم أو الساق.**

- ارتفاع السكر في الدم

يجب فحص السكر في الدم بانتظام ومراجعة الطبيب في حال حدوث أي ارتفاع في نسبته، ومن بين أعراض ارتفاع السكر في الدم:

- كثرة التبول.

- العطش الشديد.

- الشعور بالتعب والضعف.

- الرؤية الضبابية.

- الشعور بالجوع حتى بعد الأكل

- **الحالات الجلدية. قد يَجعل داء السكري أكثر عرضة للإصابة بمشاكل الجلد، بما في ذلك الالتهابات البكتيرية والفطرية.**
- **ضَعْف السمع. تُعَدُّ الإصابة بمشاكل متعلِّقة بالسمع أمرًا شائعًا أكثر لدى الأفراد المصابين بداء السكري.**

- **داء الزهايمر. قد يَزيد مرض السكري من النوع ٢ من خطر الإصابة بالخرف، مثل مرض الزهايمر. كلما ضعفت سيطرة على مستوى السكر في الدم، زاد خطر الإصابة بالزهايمر. على الرغم من وجود نظريات حول كيفية ربط هذه الاضطرابات، فلم يتم إثبات أي منها بعد.**
- **الاكتئاب. تَشيع أعراض الاكتئاب عند الأشخاص المصابين بداء السكري من النوع الأول والنوع الثاني. قد يُؤثر الاكتئاب على إدارة مرض السكري.**

مضاعفات سُكَّري الحمل:

تلد أغلب النساء المصابات بسُكَّري الحمل أطفالًا أصِحَّاء. لكن، مستويات السكر العالية والغير معالَجة في الدم قد تسبب مشاكل لك ولطفلك.

مضاعفات في طفل قد تظهر كنتيجة لسُكَّري الحمل:

النمو الزائد. قد يعبر الغلوكوز الزائد المشيمة، مما يحفز بنكرياس طفلك على صنع المزيد من الأنسولين. قد يزيد هذا من نمو طفل أكثر من اللازم (العملقة). الأطفال ضخام الحجم يحتاجون في الأغلب لتوليدهم بعملية قيصرية.

انخفاض سكر الدم. يصاب أطفال الأم المصابة بسُكَّري الحمل بانخفاض في سكر الدم في بعض الأحوال (سكر دم منخفض) بعد الولادة بقليل بسبب ارتفاع إنتاج الأنسولين لديهم. تستطيع التغذية الفورية ومحلول غلوكوز وريدي في بعض الأحوال إعادة سكر دم الطفل للمستوى الطبيعي.

النوع الثاني من السُّكَّري في الحياة. يتعرض أطفال الأمهات المصابات بسُكَّري الحمل لخطر أعلى للإصابة بالسمنة والنوع الثاني من السُّكَّري لاحقًا في الحياة.

الوفاة. قد يتسبب عدم معالجة سُكَّري الحمل في وفاة الطفل سواء قبل أو بعد الولادة بفترة قصيرة.

مضاعفات في الأم قد تظهر أيضًا كنتيجة لسُكَّري الحمل، تشمل:

تسمُّم الحمل. يميز هذه الحالة ارتفاع ضغط الدم، بروتين زائد في البول، وتورُّم في الساقين والقدمين. قد يؤدي تسمُّم الحمل إلى مضاعفات خطيرة أو حتى قاتلة لكل من الأم والطفل.

توابع سُكَّري الحمل. إذا أُصبتِ بسُكَّري الحمل مرة، فمن الأغلب أنك ستصابين به في كل حمل تالٍ. ومن الراجح أيضًا أنك ستصابين بالسُّكَّري — النوع الثاني من السُّكَّري — مع التقدم في السن.

مضاعفات مرض السكري ع القلب والأوعية الدموية:

السكري (Diabetes) هو مرض يكون فيه مستوى جلوكوز الدم (السكر) مرتفعاً جداً، حيث يقوم الجسم بتكسير الطعام إلى جلوكوز ويحمله إلى الخلايا في جميع أنحاء الجسم، وتستخدم هذه الخلايا هرموناً يسمى الإنسولين (Insulin) لتحويل الجلوكوز إلى طاقة.

لا يتوقف تأثير مرض السكري السلبي عند عضو معين أو جهاز محدد بل إن تأثيره يمتد إلى جميع أعضاء الجسم بلا استثناء، فيشمل القلب ووظائفه والكبد والكلى، بالإضافة إلى البصر والعظام والجلد. كما أننا لو تحدثنا عن علاقة مرض السكري وامراض القلب لوجدنا أنه لا يقتصر تأثير مرض السكري على القلب أو الشرايين فقط، بل إن تأثيره يصل إلى الجهاز الدوري بأكمله.

مرضى السكري هم أكثر عرضة للإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية والتي تشمل ما يلي:

النوبات القلبية: لا يستطيع الجسم عند مرضى السكري التعامل مع ارتفاع سكر الدم، حيث يلتصق المزيد من الجلوكوز بخلايا الدم الحمراء ويزيد تراكمه في الدم، مما يؤدي إلى انسداد جزء من الأوعية الدموية التي تحمل الدم المحمل بالأكسجين من وإلى القلب وبالتالي حرمان القلب من الأكسجين والمغذيات، وزيادة مخاطر أمراض القلب كالنوبات القلبية.

السكتات الدماغية: يؤذي مرض السكري الأوعية الدموية المنتشرة بالجسم أيضا، مما يؤدي إلى حرمان الدماغ من الدم المحمل بالأكسجين والمغذيات والإصابة بالتالي بالسكتات.

كما وتتدهور مضاعفات ارتفاع السكر الأخرى كاعتلال الشبكية ومشاكل القدم بسبب تأثير مشاكل القلب والأوعية الدموية على الدورة الدموية.

السكري وأمراض القلب:

إذا كان الشخص يعاني من ارتفاع مستوى السكر في الدم لفترات طويلة، فقد تبدأ الأوعية الدموية بالتلف مما يتسبب بزيادة خطر الإصابة بأمراض القلب، وذلك الجسم لا يستخدم السكر بطريقة صحيحة.

عند ارتفاع مستوى السكر فإنه يتراكم في خلايا الدم الحمراء وقد يتسبب هذا التراكم في سد الأوعية في الدموية التي تنقل الدم من وإلى القلب ويتسبب بتلفها وهذا بالضرورة يمنع وصول الأكسجين والمواد الغذائية إلى القلب

تبدأ العلاقة بين مرض السكري وامراض القلب بمستويات السكر المرتفعة، فمع مرور الوقت تؤدي المستويات العالية من السكر إلى تلف الأوعية الدموية، وبالتالي تبدأ المواد الدهنية بالتراكم بداخلها، مما يؤدي إلى تصلبها ويحدث ما يسمى بتصلب الشرايين (: Atherosclerosis) الذي يعمل على إعاقة تدفق الدم إلى القلب والدماغ وحدوث نوبة قلبية أو سكتة دماغية قاتلة.

تمتاز العلاقة بين السكري وامراض القلب بما يلي:

مرض السكري يشكل عاملاً خطيراً جداً لأمراض القلب، تماماً مثل التدخين وارتفاع ضغط الدم وارتفاع نسبة الكولسترول في الدم، بالإضافة إلى ازدياد هذا الخطر عندما يقترن السكري بعوامل الخطر الأخرى.

مقارنة مع الأشخاص الأصحاء يكون الأشخاص المصابون بمرض السكري أكثر عرضة لأمراض القلب حتى عند مقارنتهم مع أولئك الذين لديهم تاريخ عائلي لأمراض القلب.

قد يصاب مرضى السكري بامراض القلب على عمر أصغر من غيرهم.

أعراض أمراض القلب أكثر خطورة عند الأشخاص المصابين بالسكري.

على الرغم من أن تناول أدوية السكري يساعد في خفض مستويات السكر في الدم إلا أن ذلك لا يمنع الإصابة بأمراض القلب، تساعد أدوية السكري في منع الأمراض المتعلقة بالأوعية الدموية الصغيرة مثل أمراض الكلى والاعتلال العصبي، ولكن يكون تأثيرها أقل على الأوعية الدموية الكبيرة، لذا إذا كان المريض يتناول أدوية السكري فلا يزال من المهم أن يبذل جهداً لخفض ضغط الدم ومستويات الكولسترول في الدم من خلال الأكل الصحي وممارسة الرياضة والتخلص من الوزن الزائد ليحافظ على صحة قلبه.

امراض القلب الناجمة عن الإصابة بالسكري:

هناك العديد من أمراض القلب التي يمكن أن يصاب بها مريض السكري، نذكر منها ما يلي

مرض القلب التاجي:

مرض القلب التاجي (بالإنجليزية: Coronary Heart Disease) عند الأشخاص المصابين بأمراض القلب المزمنة تتراكم مادة شمعية تسمى البلاك (بالإنجليزية: Plaque) داخل الشرايين التاجية التي تمد القلب بالدم الغني بالأكسجين، حيث تتشكل هذه المادة من تراكم الدهون والكولسترول والكالسيوم والمواد الأخرى الموجودة في الدم مؤدية إلى تصلب الشرايين (بالإنجليزية: Atherosclerosis). يعمل البلاك على تضييق الشرايين التاجية ويقلل تدفق الدم كلياً أو جزئياً إلى عضلة القلب، مما يزيد من احتمالية حدوث الجلطات الدموية في الشرايين. تؤدي أمراض الشرايين التاجية أيضاً إلى حدوث الذبحة الصدرية أو اضطراب ضربات القلب أو الإصابة بنوبة قلبية أو حتى الموت.

فشل القلب:

فشل القلب (بالإنجليزية: Heart Failure) هو حالة طبية خطيرة تتطلب الرعاية الطبية الجادة، حيث لا يستطيع فيها القلب ضخ كمية كافية من الدم لتلبية احتياجات الجسم، من الممكن أيضاً أن يصاب الشخص بفشل القلب نتيجة لإصابته بأمراض القلب التاجية التي تعمل على إضعاف عضلة القلب مع مرور الوقت.

اعتلال عضلة القلب السكري:

اعتلال عضلة القلب (: Diabetic Cardiomyopathy) **هو مرض يدمر بنية القلب ووظائفه، حيث يمكن أن يؤدي إلى فشل القلب وعدم انتظام ضربات القلب عند الأشخاص المصابين بمرض السكري.**

عوامل خطورة إصابة مرضى السكري :

السمنة:

مؤشر كتلة الجسم (BMI) هو عملية حسابية تأخذ وزن الشخص وطوله في الاعتبار لقياس حجم الجسم.

في البالغين ، تُعرَّف السمنة بأنها وجود مؤشر كتلة جسم يبلغ ٣٠,٠ أو أكثر ، وفقًا لمراكز السيطرة على الأمراض والوقاية منها (CDC).

ترتبط السمنة بزيادة مخاطر الإصابة بأمراض خطيرة ، مثل مرض السكري من النوع ٢ وأمراض القلب والسرطان.

السمنة شائعة. يقدر مركز السيطرة على الأمراض أن ٤٢,٤ في المائة من الأمريكيين الذين تبلغ أعمارهم ٢٠ عامًا أو أكبر يعانون من السمنة في ٢٠١٧ إلى ٢٠١٨.

لكن مؤشر كتلة الجسم ليس كل شيء. لها بعض القيود كمقياس.

وفقًا لمصدر CDCTrusted: "يمكن لعوامل مثل العمر والجنس والعرق وكتلة العضلات أن تؤثر على العلاقة بين مؤشر كتلة الجسم ودهون الجسم. كما أن مؤشر كتلة الجسم لا يميز بين الدهون الزائدة أو العضلات أو كتلة العظام ، ولا يقدم أي مؤشر على توزيع الدهون بين الأفراد ".

على الرغم من هذه القيود ، لا يزال مؤشر كتلة الجسم يستخدم على نطاق واسع كوسيلة لقياس حجم الجسم.

لكي يقوم الطبيب بتشخيص طفل يزيد عمره عن سنتين أو مراهق مصاب بالسمنة ، يجب أن يكون مؤشر كتلة الجسم لديه في ٩٥ بالمائة بالنسبة للأشخاص من نفس العمر والجنس البيولوجي:

النطاق المئوي لفئة مؤشر كتلة الجسم

< ٥٪ نقص الوزن

٥٪ إلى أقل من ٨٥٪ من الوزن "الطبيعي"

٨٥٪ إلى <٩٥٪ زيادة الوزن

٩٥٪ أو أكثر من السمن

خطورة السكري بأمراض القلب:

يزداد خطر الإصابة بأمراض القلب عند المصابين بالسكري في حال وجود واحد أو أكثر من العوامل التالية:

ارتفاع مستويات الكولسترول في الدم ويشمل ذلك ارتفاع نسبة الكولسترول السيء (LDL).

- **ارتفاع ضغط الدم.**
- **التدخين، حيث يمكن أن يتسبب في حدوث ضرر كبير للأوعية الدموية، ويرفع مستويات الكولسترول، ويزيد من ضغط الدم، كما يقلل كمية الأكسجين الواصلة لخلايا الجسم.**
- **زيادة الوزن (السمنة).**
- **متلازمة الأيض (متلازمة التمثيل الغذائي).**
- **نقص النشاط البدني وعدم ممارسة الرياضة.**
- **اتباع نظام غذائي غير صحي.**

- **التقدم في العمر.**
- **وجود تاريخ عائلي لأمراض القلب.**
- **حساب خطر الإصابة بمرض السكري**

تستعمل هذه الحاسبة في تقييم خطر الإصابة بمرض السكري، وتعتمد في ذلك على جنس وعمر الشخص، ومؤشر كتلة الجسم، ومدى النشاط البدني والحركي، وتاريخ الإصابة بارتفاع ضغط الدم، والتاريخ العائلي للإصابة بمرض السكري، حيث تعطي كل من هذه المعايير عدداً معيناً من النقاط.

يمكن تقسيم النقاط الناتجة عن هذا الفحص كما يلي:

- **٤ نقاط او أكثر: زيادة خطر تشخيص مقدمات السكري، أو وجود مرض سكري غير مشخص.**
- **٥ نقاط أو أكثر: زيادة خطر وجود مرض سكري غير مشخص**

علامات وأعراض أمراض القلب عند المصابين بالسكري

قد لا يكون لدى الأشخاص المصابين بأمراض القلب الناتجة عن الإصابة بمرض السكري أية أعراض أو علامات، وهذا ما يسمى بمرض القلب الصامت، ويمكن أن يكون ذلك بسبب تلف الأعصاب المصاحب لمرض السكري والذي يضعف استجابة الجسم وإحساسه بالألم مما يؤدي إلى عدم ملاحظة الأعراض. وبالتالي، يجب على الأشخاص المصابين بمرض السكري إجراء فحوصات طبية منتظمة للكشف عن مشاكل القلب والبدء بالعلاج المبكر لها.

أعراض الإصابة باعتلال عضلة القلب السكري:

قد لا يسبب اعتلال عضلة القلب السكري أعراضاً في مراحله المبكرة، ولكن في وقت لاحق قد يحدث ضعف وضيق في التنفس وسعال شديد، وتعب وتورم في الساقين والقدمين.

أهداف علاج مرضى القلب المصابين بالسكري:

يهدف علاج مرضى القلب المصابين بالسكري إلى الحفاظ على صحتهم قدر الإمكان كما يلي:

السيطرة على مرض السكري أو أية عوامل خطورة أخرى مثل مستويات الكولسترول المرتفعة وارتفاع ضغط الدم.

تقليل أو تخفيف أعراض أمراض القلب مثل الذبحة الصدرية.

العمل على منع أو تأخير مضاعفات أمراض القلب مثل النوبة القلبية والسكتة الدماغية.

إصلاح تلف القلب والشريان الى القلب المصابين بالسكري

هنالك عدة طرق لعلاج أمراض القلب لدى مرضى السكري وغالباً ما تتعلق بمستوى خطورة مرض القلب، من بين هذه الطرق:

تغيير نمط الحياة: وذلك باتباع أساليب صحبة سواء في الطعام أو التمارين مثل الابتعاد عن الأطعمة الغنية بالدهون، والأطعمة المالحة، وتناول الخضراوات والفاكهة.

الأدوية: يمكن أن يصف الطبيب الأدوية لعلاج أمراض القلب أو للسيطرة عليها ومنع حدوث المضاعفات.

الجراحة: قد تلزم في بعض الأحيان العمليات الجراحية لعلاج بعض حالات أمراض القلب ومنع تفاقم الأعراض.

الوقاية من أمراض القلب للمصابين بالسكري:

يمكن تقليل خطر الإصابة بأمراض القلب والنوبات القلبية باتباع بعض الإجراءات الوقائية التي نذكر منها ما يلي:

عمل فحص السكر التراكمي وضغط الدم والكوليسترول والدهون مرة واحدة سنوياً على الأقل.

الامتناع عن التدخين الذى يعيق تدفق الدم في الشرايين خاصة التي تغذي القلب.

اتباع نظام غذائي صحي متوازن والابتعاد عن الدهون المشبعة.

ممارسة التمارين الرياضية بانتظام.

فقدان الوزن إذا كان الشخص يعاني من السمنة أو زيادة الوزن.

تناول الأدوية الموصوفة لحماية القلب

خلاصه :

. أبرز مشاكل القلب الوعائية عند مريض السكري التي من الممكن أن تؤثر على حالته الصحية، والتي منها:

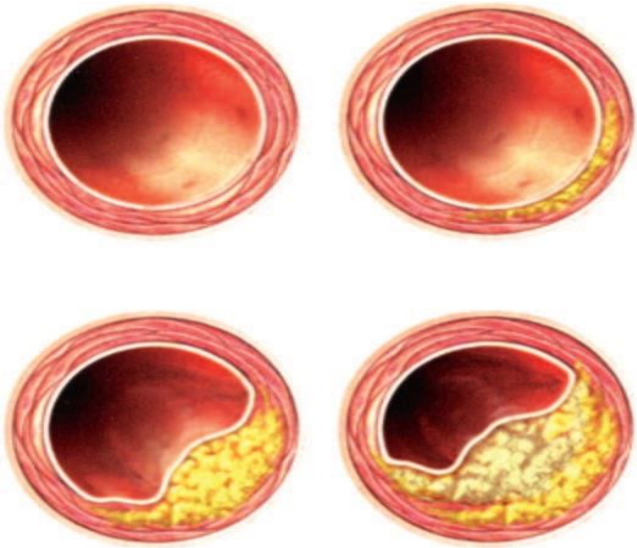
١. النوبة القلبية

تحدث النوبة القلبية عندما ينسد أحد الأوعية الدموية المغذية لعضلة القلب (ندعوها الشرايين الإكليلية)، وهذا يؤدي إلى عدم وصول دم كاف لكل أجزاء القلب وبالتالي تتوقف المنطقة المصابة من القلب عن العمل ويصبح القلب أضعف، ويحدث خلال النوبة القلبية (تدعى احتشاء العضلة القلبية) لدى المريض الغثيان والألم الصدري الشديد مع الضعف الشديد والتعرق.

٢. انسداد الأوعية الدموية

إن الكولسترول مادة يصنعها الجسم تستخدم في العديد من الوظائف، كما توجد في بعض الأطعمة الحيوانية التي نتناولها، وعندما يكون كولسترول الدم مرتفعًا فإن باطن الأوعية الدموية يصبح متضيقًا (تدعى هذه المشكلة التصلب العصيدي الشرياني) وهذه الأوعية المتضيقة والمسدودة تجعل من الصعب وصول الدم السليم إلى كافة أنحاء الجسم.

وتوجد عوامل عديدة ترفع كولسترول الدم ويعتبر الداء السكري أحد هذه العوامل،



وبذلك يعد من أبرز الأمثلة على مشاكل القلب الوعائية عند مريض السكري.

٣_خناق الصدر ((Angina

هو ألم شديد في الصدر أو الذراعين أو الكتفين أو الظهر يحدث نتيجة لتضيق الشرايين الإكليلية المغذية للقلب، ويحدث خناق الصدر عادة أثناء الجهد ويزول بالراحة وقد يترافق مع الوهن الشديد والتعرق، إذا أدى السكري لأذية أعصاب القلب فقد لا يشعر المريض بالألم الصدري.

٤. ارتفاع ضغط الدم عند مريض السكري

إن الداء السكري وارتفاع ضغط الدم يتساعدان غالبًا، فإذا كان لدى مريض السكري مشاكل عينية، أو قلبية أو كلوية بسبب السكري فإن ارتفاع ضغط الدم يجعلها أسوأ.

٥. السكتة الدماغية

تحدث السكتة الدماغية عندما يقل الأكسجين في جزء من الدماغ وهذا يؤدي إلى توقفه عن العمل، وتعتمد الأعراض والعلامات على الجزء المصاب من الدماغ فقد يحدث لدى المريض:

- **ضعف مفاجئ أو تنميل في الوجه أو الذراع أو الساق في جانب واحد من الجسم.**
- **التشويش الحاد، واضطراب الكلام، واضطراب الفهم.**
- **الدوار الحاد، وفقد التوازن، واضطراب المشي.**
- **مشاكل الرؤية الحادة في عين واحدة أو في العينين أو حدوث الرؤية المزدوجة بشكل مفاجئ.**

٦. الأوعية الدموية المتضيقة على الساقين والقدمين

يمكن لإصابة الأوعية الدموية المحيطية أن تحدث عندما تصبح فوهة هذه الأوعية أضيق، وبالتالي لا تسمح بمرور دم كاف للساقين والقدمين وهذا يؤدي للشعور بألم في القدمين والإليتين والربلتين (باطن الفخذ) أو في الفخذين عند المشي أو الوقوف أو التمرين.

المصادر :

- https://www.webteb.com/articles/_16038
- https://m.marefa.org
- https://mawdoo3.com/%D9%85%D8%A7_%D9%87%D9%8A_%D9%85%D8%B6%D8%A7%D8%B9%D9%81%D8%A7%D8%AA_%D9%85%D8%B1%D8%B6_%D8%A7%D9%84%D8%B3%D9%83%D8%B1%D9%8A
- https://www.elconsolto.com/chronic/chronic-news/details/2019/7/1/1593464/%D8%A3%D8%A8%D8%B1%D8%B2%D9%87%D8%A7-%D9%81%D9%82%D8%AF%D8%A7%D9%86-%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%B5%D8%B1-6-%D9%85%D8%B6%D8%A7%D8%B9%D9%81%D8%A7%D8%AA-%D8%AE%D8%B7%D9%8A%D8%B1%D8%A9-%D9%84%D9%85%D8%B1%D8%B6-%D8%A7%D9%84%D8%B3%D9%83%D8%B1%D9%8A
- https://www.who.int/ar/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)
- https://www.histoiredesfax.com/202004-%D9%85%D8%AE%D8%A7%D8%B7%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D8%AC%D9%84%D8%B7%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%82%D9%84%D8%A8%D9%8A%D9%91%D8%A9-%D8%B9%D9%86%D8%AF-%D9%85%D8%B1%D9%8A%D8%B6-/%D8%A7%D9%84%D8%B3%D9%83%D9%91%D8%B1
- مرضى السكري لكاتب رودي بيلوس