

A decorative border consisting of two stylized floral sprigs on the left and right sides, connected by a horizontal line at the bottom. The sprigs feature several bell-shaped flowers and leaves.

الفصل الثاني

الفصل الثاني

أعراض ومضاعفات مرض السكري

Clinical Symptoms and Complications of Diabetes

أعراض مرض السكري:

تظهر الأعراض الإكلينيكية لمرض السكري تدريجياً ابتداءً من أعراض بسيطة إلى أعراض معقدة جداً في حالة عدم المعالجة أو السيطرة على المرض.

أولاً: الأعراض الأولية: Initial Complains

١- كثرة التبول **Polyuria**: عندما يزداد مستوى الجلوكوز في الدم ليصل إلى أعلى من ١٧٠ ملليجرام/١٠٠ مللييتر فإنه يبدأ بالتسرب (بالتناثر) Spill إلى البول Urine؛ ولهذا يزداد الضغط الأسموزي Osmotic Pressure. للبول نتيجة لارتفاع مستوى الجلوكوز الذي يجذب (يسحب) Pull كمية كبيرة من الماء إلى البول، الأمر الذي يقود إلى زيادة عدد مرات التبول، وكمية البول في كل مرة.

٢- كثرة العطش **Polydipsia**: تؤدي كثرة التبول إلى حدوث جفاف للأنسجة، مما يشعر الشخص بالعطش.



٣- كثرة الأكل **Polyphagia**: لا يحدث أيض طبيعي للجلوكوز؛ لهذا فإن الخلايا تبدأ في أيض **Metabolizing** الدهون والبروتينات لإنتاج الطاقة، وهذا يؤدي إلى زيادة الحاجة إلى الغذاء.

٤- فقدان الوزن **Weight Loss**: يحدث هذا نتيجة لأن الجسم لا يستعمل الجلوكوز بالطريقة الصحيحة لإنتاج الطاقة، ولكنه يبدأ بتكسير الأنسجة الدهنية البروتينية في الجسم لإنتاج الطاقة.

ثانياً: الأعراض اللاحقة (المتأخرة) **Later Complains**

١- الرؤيا غير الواضحة **Blurred Vision**: تعد أحد مشاكل مرض السكري غير المعتمد على الأنسولين، حيث يحدث تكسير للأوعية الدموية **Blood Vessels** في شبكية العين **Eye Retina** بسبب تمددها. ويصاحب ذلك نزيف الدم الذي يظهر على شكل بقع صغيرة أو كبيرة على الشبكية.

٢- شعور الطفل بالإرهاق ونقص في النشاط.

٣- حكة في الجلد أو التهاب الجلد **Sking Itching or Infection**: الشعور بحكة في الجلد لدى النساء، خصوصاً الأعضاء التناسلية الخارجية **External Genitalia**، وهذا يكون نتيجة لكثرة إفراز البول المحتوي على كمية كبيرة من الجلوكوز.

٤- فقدان القوة **Loss of Strength** (الضعف **Weakness**).

٥- بطء التآم الجروح.



ثالثاً: الأعراض المهددة للحياة Life-Threatening Symptoms

تراكم الأجسام الكيتونية في الدم -Diabetic Ketoacid- (DKA) osis: يؤدي عدم التحكم في المرض بطريقة صحية إلى تراكم الأجسام الكيتونية في الدم نتيجة لأكسدة الدهون غير الكاملة كمصدر رئيس للطاقة. والأجسام الكيتونية عبارة عن أحماض سامة يرافق ارتفاع مستواها في الدم ارتفاع لمستوى الجلوكوز في الدم .Hyperglycemia.

وفيما يأتي سلسلة التغيرات الناجمة عن ارتفاع مستوى الأجسام الكيتونية في الدم لدى الأشخاص المصابين بمرض السكري المعتمد على الأنسولين:





مضاعفات مرض السكري Complications of Diabetes

هناك مضاعفات مزمنة Diabetes Chronic Complications مصاحبة لمرض السكري (نتيجة عدم السيطرة عليه وبقاء تركيز السكر المرتفع لفترات زمنية طويلة في الدم)، ومنها العمى -Blind ness والغرغرينة (موت خلايا الجسم نتيجة توقف وصول الدم من الأوعية الدموية، مما يؤدي إلى مهاجمة البكتيريا لهذه الأنسجة وتعفنها) Putrefaction وأمراض القلب وغيرها؛ لهذا يعد السكري في المرتبة الثالثة من حيث الأمراض المسببة للوفاة. وتحدث مضاعفات مرض السكري المزمنة نتيجة تكون البروتينات السكرية الناتجة من اتحاد السكر مع بروتينات الدم Glycosylated Proteins وكذلك نتيجة تراكم مادة السوربيتول الناتجة من الأيض غير الكامل للسكريات. حيث تتحول مادة السوربيتول في الشخص السليم (غير مصاب بالسكر) إلى فركتوز يطرح خارج الجسم، في حين يتراكم السوربيتول في مرضى السكري داخل الخلايا محدثاً أضراراً كبيرة في الجسم خصوصاً عدسة العين.

وقد تم تقسيم المضاعفات المزمنة لمرض السكري إلى ثلاثة أقسام هي:

❖ مرض الأوعية الدموية الكبرى (حدوث ضيق أو انسداد للشرايين (Atherosclerosis).



- ❖ مرض الأوعية الدموية الصغرى (حدوث سماكة للأوعية الدموية الصغيرة مثل الشرايين الصغيرة Arterioles والأوردة Venules والشعيرات الدموية (Capillaries)).
- ❖ قابلية الإصابة بالالتهابات.

وفيما يلي شرح موجز عن هذه المضاعفات الثلاثة:

أ- مرض الأوعية الدموية الكبرى Large-Vessel Disease

هو حدوث ضيق أو انسداد للشرايين Atherosclerosis المختلفة في الجسم بسبب ترسب الدهون والكوليسترول على جدرانها الداخلية. حيث وجد أن الشخص المريض بالسكري يكون أكثر عرضة إلى هذه المشكلة من الشخص السليم، نظراً لوجود كميات كبيرة من الدهون والكوليسترول في الدم. فمن المعلوم أن الأوعية الدموية الكبيرة (الشرايين) Large Vessels تحمل الدم إلى الدماغ والكليتين والقلب والأطراف السفلية Lower Extremities، وهي الأماكن التي يحدث فيها الضيق والانسداد Atherosclerotic Plaques. وحدوث ضيق للشرايين يحد من تزويد الدم إلى الأعضاء المذكورة أعلاه، ومناطق أخرى من الجسم، مما يسبب بعض المشكلات كالجلط الدماغية والفشل الكلوي والسكتة القلبية (الجلطة) Heart-Attack والفرغرينة في الأطراف السفلية. وبعد اعتلال القدم (الأصابع السوداء وبرودة الساقين وآلامها أثناء



المشي) بسبب ضيق الأوعية الدموية وقلة تدفق الدم إلى القدم من مضاعفات السكري الخطرة.

ب - مرض الأوعية الدموية الصغرى Small-Vessel Disease

تشمل الأوعية الدموية الصغيرة الشرايين الصغيرة (الشريين) المجهرية Microscopic Arterioles والأوردة Venules والشعيرات الدموية Capillaries؛ لهذا فقد أطلق على هذا المرض مصطلح Microangiopathies.

لقد وجد أن كثرة الجلوكوز والدهن في الدورة الدموية التي تسير من خلال الأوعية الدموية يسبب سماكة في الأغشية الخلوية لهذه الأوعية. ولقد وجد أن الشعيرات الدموية Capillaries التي تتأثر غالباً، أو تصاب هي تلك التي تزود شبكية Retina العين والكليتين بالدم، وهذا يؤدي إلى تدهم الشعيرات الدموية في الشبكية Diabetic Retinopathy (اعتلال الشبكية) وكذلك تكسر الأوعية الدموية في الكليتين Diabetic Nephropathy (فشلهما). ولا يستطيع المريض إدراك اعتلال شبكية العين؛ لأنه ليس لها أعراض إلا في المراحل المتقدمة؛ لهذا يجب على المريض فحص العين مرة أو مرتين سنوياً. بسبب ارتفاع ضغط الدم الذي ينتشر بكثرة بين مرضى السكري إلى فشل الكليتين، لهذا لا بد من قياس ضغط الدم بصورة دورية، بالإضافة إلى فحص الزلال في البول لمعرفة مدى اعتلال الكلى.



ج - قابلية الإصابة بالالتهابات Susceptibility to Infections

يكون مريض السكري أكثر قابلية للإصابة بالالتهابات مقارنة بالشخص السليم؛ نظراً لكثرة تكاثر ونمو البكتيريا في البيئة الغنية بالجلوكوز. كما قد يصاب مريض السكري بالالتهابات الجلدية Dermatitis والخُراجات والحُمرة والدمامل Boils والغرغرينة Gangrene.

ولقد أوضحت الدراسات أن زيادة قابلية مريض السكري للإصابة بالالتهابات والجروح يعزى إلى اعتلال الأعصاب التي تنتشر في جميع أجزاء الجسم، حيث يشعر المريض بالتنميل أو عدم الإحساس أو الألم. كما يؤدي حدوث اعتلال في الأعصاب التي تزود الدورة الدموية والجهاز البولي والهضمي إلى الإصابة بالإمساك أو الإسهال أو التقيؤ بعد الأكل أو احتباس البول أو الدوخة عند القيام من الوضع الأفقي. بالإضافة إلى أن تلف الأعصاب التي تغذي القلب يزيد من معدل الإصابة بأمراض القلب والشرايين خصوصاً السكتة القلبية. ويحدث اعتلال للأعصاب لدى مرضى السكري نتيجة انسداد الأوعية الدموية المتصلة بالأعصاب، وكذلك نتيجة تكوين مادة السوربيتول (تغيرات كيميائية) التي تسبب تلف في الأعصاب.

وفيما يلي حصر لأعضاء الجسم الأكثر تضرراً بسبب الإصابة بمرض

السكري:



١ - العين Eye

يحدث لبعض مرضى السكري تمدد للأوعية الدموية الدقيقة ونزيف الدم الذي يظهر على هيئة بقع صغيرة أو كبيرة على شبكية العين، علاوة على ظهور إصابات مختلفة في الشبكية وعدسة العين.

وبشكل عام فإن مرض السكري قد يسبب الرؤيا المزدوجة نتيجة تأثير السكر على الأعصاب المغذية للعضلات المحركة للعين، كما أنه قد يسبب فقدان البصر (العمى) نتيجة الأضرار الشديدة التي لحقت بشبكة العين. كما أن ارتفاع مستوى سكر الدم يسبب عدم وضوح الرؤيا. ولقد أوضحت الإحصائيات إلى أن هناك احتمال إصابة شخص واحد بالعمى من بين عشرين مصاباً بالسكري من النوع الأول، في حين قد يصاب شخص واحد بالعمى من بين خمسة عشر مصاباً بالسكري من النوع الثاني في الدول المتقدمة.

٢ - الأعصاب Nerves

يؤدي ارتفاع مستوى سكر الجلوكوز في الدم إلى حدوث تغيرات كيميائية في الأعصاب تسبب تكون مادة السوربيتول التي تتلف الأعصاب. وكما أن حدوث انسداد للأوعية الدموية المتصلة بالأعصاب يسبب اعتلال الأعصاب. كما هو معروف فإن الأعصاب



هي عبارة عن الأسلاك التي تقوم بتوصيل الإشارات العصبية من المخ إلى أعضاء الجسم المختلفة لتقوم العضلات بعمل الحركة المطلوبة.

ويتمثل تأثير مرض السكري على الأعصاب في الآتي:

- ضعف كفاءة الأعصاب في نقل الإشارات.
- ظهور تنميل في أطراف اليدين أو القدمين.
- ضعف وصول الدم إلى الأطراف وبالتالي يصعب التأم الجروح التي تصيبها.
- ضعف الانتصاب.
- ضعف بعض العضلات، أي الشعور السريع بالتعب والإجهاد.

٣- القدم Foot

يسبب ضيق الأوعية الدموية التي توصل الدم إلى القدم إلى حدوث اعتلال للقدم على هيئة آلام في الساقين أثناء المشي والقدم الباردة والأصابع السوداء. وتشير الإحصائيات إلى أن احتمال حدوث الفرغرينة لدى مرضى السكري يزيد بحوالي ٢٠ ضعفاً عما هو لدى المرضى غير المصابين بالسكري. ويمكن لمريض السكري الوقاية من المضاعفات التي تحدث للقدمين عن طريق العناية المستمرة بهما؛ وذلك بالتنظيف والتجفيف (التدفئة) وتنشيط الدورة الدموية بهما بالتدليك وممارسة بعض الحركات الرياضية لهما



وتعاطي بعض المواد التي تنشط الدورة الدموية (نبات الجنكة) والامتناع عن التدخين؛ لأنه يضيق الأوعية الدموية.

٤- الكلية Kidney

يعد اعتلال الكلية وإصابات المسالك البولية لدى مرضى السكري من المضاعفات الخطيرة التي تسرع من وفاة المريض نتيجة تراكم مخلفات أيض الغذاء السامة في الجسم. ويؤثر مرض السكري أساساً على كبيبات الكلية التي تعد الجزء المسؤول عن عملية الفلترة وتنقية الدم من مخلفات الأيض الضارة وطرحها مع البول، حيث يحدث خلل في عملية الفلترة مما يؤدي إلى مرور بعض المواد الغذائية التي يحتاجها الجسم وخروجها مع البول كالزلال. كما يؤدي حدوث ضرر كبير على كبيبات الكلية إلى عدم قدرتها على التخلص من مخلفات الأيض الضارة أو السامة الموجودة في الدم واحتجازها داخل الجسم مما يسبب تسمم الدم، ويطلق على ذلك الفشل الكلوي؛ لهذا فمن الضروري جداً إجراء مرضى السكري فحص دوري لوظائف الكليتين للوقاية من هذه المضاعفات الخطيرة المهددة لحياته.

وللوقاية من مضاعفات مرض السكري المذكورة آنفاً يجب على المريض السيطرة التامة على مستوى السكر في الدم، وتجنب ارتفاعه لفترة طويلة.



0- القلب والدماغ Heart and Brain

هناك احتمال للتعرض إلى الإصابة بالذبحة الصدرية (الجلطة القلبية) بسبب تصلب الشرايين التاجية (ترسب الكوليسترول والدهن داخل الشرايين مما يؤدي إلى تضيقها) المغذية لعضلة القلب، وكذلك التعرض للإصابة بالجلطة المخية بسبب تصلب الشرايين المخية. ويصاب عادة الشخص بالذبحة الصدرية عندما يقوم بأداء مجهود عضلي كالجري أو صعود السلم أو ممارسة رياضة شاقة، حيث لا تستطيع عضلة القلب ضخ كمية زائدة من الدم تتلاءم مع المجهود المبذول؛ مما يؤدي إلى شعور المريض بالألم (وخز أو طعن) لعدة دقائق خلف منتصف الصدر، وقد يمتد إلى الذراع الأيسر، ويختفي الألم تدريجياً أثناء الراحة. ويشعر الإنسان بألم في الصدر عند إصابته بالذبحة الصدرية بسبب عدم وصول الدم المحمل بالأكسجين إلى عضلة القلب؛ مما يؤدي إلى تراكم بعض مخلفات ونواتج الأيض الغذائي (مثل: حمض اللاكتيك) بها وإثارة نهاية الأعصاب المحيطة والشعور بالألم.

ويمكن لمريض السكري الوقاية من الإصابة بالذبحة الصدرية وذلك بالسيطرة على مستوى السكر في الدم وعدم الإفراط في تناول الدهون الحيوانية (السمن البلدي والزبدة والقشدة) والتخلص من الوزن الزائد (السمنة) وممارسة الأنشطة العضلية (الجسمانية)



المعتدلة التي تتلاءم مع حالته الصحية وعمره، ومعالجة ارتفاع ضغط الدم والامتناع عن التدخين، وتجنب الضغوط الجسدية.

وبشكل عام فإنه يمكن لمريض السكري منع حدوث تلف (ضرر) لأعضاء الجسم المذكورة أعلاه، وذلك بالسيطرة على مستوى السكر في الدم (تجنب ارتفاع مستوى السكر في الدم لفترة الطويلة)، وتناول وجبات غذائية خاصة بمرض السكري قليلة الكولسترول، ومعالجة ارتفاع ضغط الدم، والكشف المبكر لمضاعفات مرض السكري.

