

الباب الثالث

أمراض الاستقلاب

- الفصل الأول : ارتفاع سكر الدم (الداء السكري)
- الفصل الثاني : نقص سكر الدم .
- الفصل الثالث : ارتفاع حمض البول (النقرس)
- الفصل الرابع : البرفيريا .
- الفصل الخامس : ارتفاع دهون الدم وأثرها على القلب والأوعية .

الفصل الأول

ارتفاع سكر الدم

(الداء السكري)

هناك حوالي ١٠ ملايين مصاب بالداء السكري في الولايات المتحدة الأمريكية . (٢,٠٪ من مجمل الأطفال ، ١٪ من الشباب ، ٦٪ من متوسطي الأعمار ، ٨-١٠٪ من الكهول . ونصفهم لا يعلمون بإصابتهم . فقد يبقى الداء السكري كامناً لسنوات عديدة دون أن يتظاهر بأي عرض . ولا يمكن تشخيصه نهائياً إلاً بفحص سكر الدم) ، وتأتي خطورة هذا الداء من أنه يضاعف احتمال الإصابات القلبية ثلاثة أمثال غير المصاب به . وهو مسؤول عن نصف حالات بتر الأعضاء . وربع حالات القصور الكلوي ، وهو السبب الأول في فقدان البصر في الولايات المتحدة الأمريكية .

ولقد عرف الداء السكري عند الشعوب القديمة كالمصريين والإغريق والرومانيين والهنود ، وسمي عند الإغريق باسم الداء البوالي الحلو Diabetes Mellitus نتيجة الطعم الحلو لبول المصابين به .

لقد بقيت معالجة الداء السكري مغلوبة حتى اكتُشف الأنسولين عام ١٩٢١ ، وعُرف دوره في إحداث الداء ومعالجته ، وعلى الرغم من أن ارتفاع عيار السكر في الدم علامة مشتركة عند جميع السكريين إلاً أن هناك أنماطاً عديدة من هذا الداء .

فالنمط الذي يبدأ في الطفولة واليافع يحتاج غالباً للأنسولين (ولذلك يسمى

بالداء السكري المعتمد على الأنسولين IDDM^(١) وهذا النمط خطر يهدد الحياة دائماً .

وهناك نوع يحدث في سن الكهولة ، يمكن ضبط عيار سكر الدم فيه بالحمية وإنقاص الوزن ، (دون الحاجة لإعطاء الأنسولين عادة) ، (ولذلك يسمى بالداء السكري غير المعتمد على الأنسولين NIDDM^(٢)) وله درجة من الخطورة لكنها أقل من السابق .

وتختلف الأسباب الكامنة وراء هذين النمطين اختلافاً جذرياً ، فوراء النمط الشبابي أسباب مناعية ، حيث تهاجم الجملة المناعية - التي تفرق عادة بين ما هو نافع وما هو ضار للجسم - الخلايا المنتجة للأنسولين فتخربها ، ولا أحد يعرف حتى الآن كيف ولماذا يحدث ذلك عند بعض الأطفال ولا يحدث عند غيرهم . وأكثر النظريات قبولاً حتى الآن هي الإصابة المبكرة ببعض الحمات الراضحة التي ترسل إشارات خاطئة للجهاز المناعي فيقوم بهذا العمل .

ومهما كان المحرض فإن النتيجة هي خسارة الأنسولين الضروري للاستفادة من السكر الذي يمتص من الجهاز الهضمي ، فلا يستطيع المرور إلى داخل الخلايا دونه ، ولذلك لا يمكن استقلابه فيها للحصول على الطاقة اللازمة للعمليات الحيوية لها ، . ولذلك يرتفع مقدار السكر في الدم حتى إذا ما بلغ مقدراً معيناً (١٦٠ ملغ / ١٠٠ مل) انطرح عبر الكبد الكلوية إلى البول ، وعندئذ يسحب ماء الجسم معه فيزداد التبول كثيراً . ونتيجة ذلك تأخذ النسيج طاقتها اللازمة لحياتها من الدهون والبروتينات ، مما يسبب الضعف العضلي وتراكم منتجات سامة كالأجسام الخلونية التي يمكن أن تؤدي إلى السبات والموت .

وفي هذه الحالة لا يمكن تصحيح الخلل ، وتجنب المخاطر إلا بتعويض المقدار اللازم من الأنسولين يومياً . فيتوقف استهلاك الدهون والبروتينات ، ويعود استهلاك الطاقة إلى طبيعته .

(١) Insulin Dependent Diabetes Mellitus = IDDM .

(٢) Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus = NIDDM .

وأما في حالة السكري الكهلي (بعد سن الأربعين عادة) ، فليس هناك من نقص في كمية الأنسولين ، ولكن الخلايا النسيجية لا تستجيب له بسبب زيادة عدد الخلايا الدهنية في الجسم وارتفاع دهون الدم ، ولذلك غالباً ما يكون هؤلاء الأشخاص بدينين وما أن يعيدوا وزنهم إلى الوزن المثالي حتى يعود عيار السكر في دمهم طبيعياً ، نتيجة عودة تحسس الخلايا له واستقلابه داخلها .

وهناك أنماط أخرى من الداء السكري كالسكري العابر (المؤقت) الذي نجده غالباً عند الشباب السود . حيث يُفقد الأنسولين مؤقتاً في المراحل المبكرة من الإصابة ثم يعود للإفراز من جديد تلقائياً .

مم يشكو المصابون بالداء السكري ؟

الأعراض التقليدية لأنواع الداء السكري كافة هي : العطش (السهاف) ، وكثرة التبول ، ونقص الوزن على الرغم من زيادة الشهية ، والحكة ، والسبات الذي قد يؤدي إلى الموت . وتحدث هذه الأعراض نتيجة الاستقلاب الناقص للسكر وإطراحه الكبير عن طريق البول ، وتحول الاستقلاب إلى البروتينات والدهون .

ومع أن تشخيص الداء السكري واضح إذا لوحظت هذه الأعراض ، ولكن قد يبقى ارتفاع السكر بلا أعراض عدة سنوات ، ولذلك ينصح بفحص سكر الدم روتينياً وخصوصاً عند العوائل التي تشتهر بوجود الداء السكري فيها ، وإذا كان طبيعياً وجب إجراء اختبار تحمل السكر^(١) .

(١) يجرى هذا الفحص لأفراد العائلة الذين يظهر العيار عندهم طبيعياً ولكن يوجد بينهم مريض سكري (خاصة إذا كان المصاب أحد الأبوين أو كليهما) ، ويتم بعيار السكر في الدم كل نصف ساعة أو ساعة بعد إعطائه وجبة غنية جداً بالغلوكوز (السكر) . ثم يرسم منحني بياني لارتفاعه في الدم ، والطبيعي أن يعود العيار إلى المجال الطبيعي بعد مرور ساعتين من تناوله الوجبة السكرية ، وأما الشخص الذي لديه استعداد للإصابة بالداء السكري فلا يعود عياره طبيعياً خلال هذه المدة .

يختلف عيار السكر من مخبر لآخر ، ولكن إجمالاً يمكن القول بأن الرقم الطبيعي لسكر الدم على الريق يتراوح بين ٧٠-١١٥ ملغ / ١٠٠ مل من البلاسما الدموية . وأما الأرقام بين ١١٥-١٤٠ ملغ / ١٠٠ مل تعد في الظل . فإذا تجاوز العيار ١٤٠ ملغ / ١٠٠ مل فإن تشخيص الداء السكري يصبح يقينياً .

ويجب الانتباه إلى أن استعمال بعض الأدوية كالمدرات والكورتيزون قد تظهر استعداداً كامناً للداء السكري ، وتعود الأرقام إلى الطبيعي بمجرد تركها . ولذلك يجب أن يذكر المريض لطبيبه أي دواء يستعمله عند تحليل سكر الدم .

مضاعفات الداء السكري كثيرة ، خصوصاً عند الأشخاص الذين لا يضبطون عياره بشكل صحيح ، وتشمل اعتلال الأعصاب السكري الذي يتظاهر بالخدر والنمل في الأقدام ، والآلام البارقة في سائر أنحاء الجسم . وتضيق الأوعية الدموية (الشرايين والشريينات) مما قد يجر إلى الحوادث الوعائية الدماغية أو احتشاء العضلة القلبية ، والعمى عندما تصاب شرايين الشبكية العينية ، وآلام عضلات الساقين عندما تصاب شرايين الربلتين ، والقصور الكلوي عندما تصاب شرايين الكليتين . .

ولذلك لن نستغرب إذا قيل لنا بأن الحياة المتوقعة للسكريين هي ثلثا أمثالهم الطبيعيين .

ويعد الداء السكري من الأسباب الرئيسة للوفيات في الولايات المتحدة الأمريكية .

ويجب أن ننتبه إلى أن الأنسولين وخافضات السكر في الدم ليست علاجاً شافياً للداء السكري وإنما هي مواد تخفض عيار السكر في الدم فقط .

يتركز الهدف العلاجي للمصابين بالداء السكري سواء كانوا أطفالاً أم كهولاً بأن نحافظ على عيار السكر في دمائهم قريباً جداً من الطبيعي ، ويجب أن يكون هناك توازن دقيق بين كمية الحمية ومقدار الأنسولين المعطى عند الأطفال . ذلك لأنهم في مرحلة نمو وبناء للجسم فيجب أن تضمن حميتهم الغذائية مقدراً كافياً من الطاقة يحقق هذا الهدف .

وهناك قواعد عامة حول حماية السكرين يجب مراعاتها :

- ٢٠٪ من الحريرات يجب تأمينها على شكل بروتينات .

- ٢٥-٣٥٪ من الحريرات يجب تأمينها من الدسم .

- ٥٠-٦٠٪ من الحريرات المطلوبة يجب تأمينها من الكاربوهيدرات

(النشويات والسكريات) .

ولتجنب حدوث نقص سكر الدم عند الأطفال يجب تقسيم وجباتهم إلى ثلاث مرات في ايوم ، مع وجبات صغيرة في منتصف فترة الصباح ، ومنتصف الظهر ، وقبل النوم . ويجب أن تكون ثقافة المريض السكري كافية فيما يتعلق بمرضه وغذائه بحيث يمكنه إجراء استبدال وتعديل حميته تلقائياً حسب ما يناسبه . ويمكن الاستعانة بلوائح جمعية الداء السكري الأمريكية (ADA)^(١) ، أو طبيبك الخاص .

وأما عند السكرين الكهول ، فإنه إذا لم يمكن ضبط عيار السكر لديهم بالحمية الصحيحة وإنقاص الوزن ، فلا بد من إعطاء الأدوية الخافضة للسكر عن طريق الفم ، وإنَّ المشاركة الصحيحة بين الأنسولين والأدوية والحمية يمكن أن تساعد في الضبط المثالي للسكر .

ومن الأفضل جعل عيار السكر أعلى بقليل من الطبيعي ليكون هناك مجال أمان من هبوطه المفاجيء الذي قد يؤدي الدماغ . وذلك خطراً جداً عند كبار السن فكثيراً ما يسبب لهم الحوادث الوعائية الدماغية أو احتشاء العضلة القلبية .

لقد دخلت تعديلات على حمية مرضى السكري التي كانت تطبق قديماً حيث كان يُحرّم السكر بكل أصنافه ، ويسمح بالدهن والبروتين . ولكن أصبحوا في الوقت الحاضر يسمحون بالكاربوهيدرات المركبة (دون البسيطة) لأنها أبطأ تحرراً ووصولاً إلى الدم ، ولذلك لا يرتفع الغلوكوز الدموي بسببها

(١) American Diabetic Association = ADA .

إلّا ببطء ، ويعتبر الفركتوز الموجود في الفواكه (سكر الفواكه) أفضل بكثير من الدكستروز والسكروز والغلوكوز ، بينما أنقصت نوعية وكمية الدهون المسموح بها لتأمين حماية الشرايين من التصلب .

وهكذا استقرت التعديلات وفق جمعية الداء السكري كما يلي :

يمكن أخذ كميات معتدلة من الدسم طالما أنها من نوع ذوات الرابطة المضاعفة الوحيدة غير المشبعة ، كزيت الزيتون ، وزيت الكانولا^(١) فهذه الأنواع لا تسرع من حدوث التصلب الشرياني ، ولكن يجب الانتباه إلى طاقتها الحرورية .

ومن جهة السكريات يسمح بمقدار كمية محددة منها تتناسب مع الطاقة المسموح بها إجمالاً للشخص ، ولقد تبين أنّ النشويات لها القدرة ذاتها على رفع سكر الدم كما هو حال السكروز ، ومع ذلك يفضل أن تكون الكربوهيدرات التي تُسمح للسكريين من الأنواع البطيئة التحرر ، كالكاربوهيدرات المركبة وسكر الفواكه . وأما فيما يتعلق باستخدام سكر الفواكه في التحلية فقد تبين أنه على الرغم من بطئه في رفع سكر الدم ، إلّا أنه يسبب ارتفاع البروتينات الدهنية الكولسترولية المنخفضة الكثافة LDL ، وهي علامة سوء تهدد بتصلب الشرايين . ولذلك ننصح السكريين ذوي الكولسترول المرتفع أن يتناولوا الفاكهة ، ولكن عليهم ألاّ يستعملوا سكر الفواكه كمصدر للتحلية .

ومن الآراء التي تبدلت كثيراً فيما يتعلق ببعض السكريات الأخرى كالسوربيتول ، والمانيتول ، والكسيليتول والتي كانت تستعمل للتحلية عند السكريين فقد تبين أنها لا تختلف عن تأثير السكروز وكذلك الحال بالنسبة لعصير الفاكهة المكثف ، ودبس السكر ، والعسل ، وشراب الورد ، والدكستروز والمالتوز . فالسكريات هي السكريات .

هناك ثلاث مركبات سكرية لا تسبب ارتفاع السكر هي : السكارين ،

(١) هو زيت مستخرج من ثمرة تدعى « الأفوكادو » .

والأسبارتام ، والسيكلامات . ويعتقد بعض اختصاصيي الداء السكري أن تناول ٢٠٠ ميكروغرام من حبوب الكروميوم بيكولينات Chromium Picolinate التي تباع بلا وصفة يمكنه أن يضبط عيار السكر^(١) .

يجب أن تؤلف الكربوهيدرات - وأفضلها للسكريين هي البقوليات ، كالفول ، والفاصولياء ، والباستا ، والخضار الغنية بالألياف ٥٠-٦٠٪ من مجمل الحريرات المأخوذة . ويعتبر البصل جيداً لمرضى السكري لأنه يحتوي على مواد خافضة للسكر تشبه مركبات السلفونيل يوريا الدوائية .

وأما الدسم فيجب أن تؤلف ٣٠-٤٠٪ من الحريرات اليومية (١٥-٢٥٪ منها من نوع اللامشعبة الوحيدة^(٢) و ١٠٪ لا مشعبة عديدة ، و ٧٪ مشعبة) ويجب ألا تتجاوز مقادير الكولسترول ٢٠٠ ملغ يومياً (وهي مقدار ما تحتويه بيضة واحدة) .

وأما البروتينات فيجب أن تمثل ١٠-٢٠٪ من الحريرات اليومية . وعلى شكل لحوم حمراء ، أو لحم دواجن أو سمك . مع التأكيد على السمك والدواجن وتخفيف الأكل من اللحم الأحمر .

يجب امتناع السكريين عن الكحول ، فكل جرعة منه والمعدة فارغة يمكن أن تسبب هجمة نقص سكر الدم . ويجب على كل سكري أن يتذكر النقاط التالية :

(١) من المحتمل أن فائدة البروكولاي في تخفيض سكر الدم ترجع في جزء منها إلى وجود تركيز مرتفع للكروميوم فيه ، وارتفاع مقدار السكريات المركبة فيه أيضاً . ولا يمكن إقحام هذا الغذاء جبراً ولكن يمكن للمريض أن يتناوله حسب رغبته ، ولا حدود لمقدار المتناول منه .

(٢) تذكر أنه يوجد ثلاثة أنواع من الدسم : اللامشعبة العديدة (الموجودة في الزيوت النباتية) واللامشعبة الوحيدة كزيت الزيتون ، وزيت الكانولا (أفضل مصادره الأفوكادو والخردل) والدسم المشعبة (مصادرها الدهون الحيوانية ومشتقات الحليب ، والدسم النباتية المهدرجة) ، وهذه الأخيرة هي أقلها تفضيلاً لأنها تعرض على تصلب الشرايين خصوصاً عند مرضى السكري . ويفضل ألا يتجاوز استخدامها أكثر من ٧٪ من الحريرات اليومية . بينما يمكنك أن تأخذ ١٠٪ من مصادر اللامشعبة العديدة .

١- يجب إنقاص مقدار الحريرات اللازمة يومياً .

٢- توزيع نسب الحريرات بين البروتينات والسكريات والدهن .

٣- تحديد نوع الدهن التي يمكن تناولها .

٤- توقيت الفترات الفاصلة بين الوجبات الرئيسة ، والصغيرة ، وتحديد موعد أخذ خافضات السكر الفموية ، أو الأنسولين بالنسبة لتلك الوجبات ومتى يكون فعالاً فيزيائياً .

٥- يجب رفع الاحتياج من الحريرات عندما تزداد الفعالية الفيزيائية ، أو ترتفع الحرارة .

٦- يجب عدم إهمال أي وجبة مقررة بغض النظر عن الانشغال بالعمل .

ولقد سبق أن بيّنا ضرورة إعطاء الطفل كمية كافية من الحريرات لأنه بحالة بناء عضوي .

ويمكن المحافظة على سكر الدم طبيعياً بزيادة الأنسولين اليومية . وكذلك لا بد من ضبط حمية الطفل أثناء الأحماج والمشاكل الأخرى التي يمكن أن يتعرض لها . وقد لا يتسنى ضبط ذلك إلا بتسجيل ما يأخذه في بطاقات مع إشراف الاختصاصي على ذلك كله .

وإذا كنت بديناً في متوسط العمر وسكرياً ، فعليك بإنقاص الحريرات اليومية حتى تنقص وزنك ، ويجب أن نعلم بشكل عام أن المرضى ذوي الأعمال المكتبية يحتاجون إلى ١٥٠٠-٢٠٠٠ حرّة يومياً ، وأما الذين يقومون بفعالية فيزيائية أكبر فإنهم يحتاجون بين ٢٠٠٠-٢٥٠٠ حرّة . ولا ينصح بالحميات السائلة والأغذية المسحوقة لإنقاص الوزن . بل يجب اللجوء إلى الأغذية الطبيعية ولو طال الزمن قليلاً .

تفيد التمارين مرضى السكري كثيراً ، ولكنها تخفض من مقدار السكر في الدم . ولذلك لا يجوز القيام بالأعمال المجهدة والأنسولين في ذروة عمله .

ويعتمد منحى عمل الأنسولين على نوعه (نظامي أو مديد ، أو مديد جداً) ، وعلى الطبيب أن يبين لمريضه جميع ذلك .

وإذا كان المريض معتاداً على تمارين منظمة فلا يجوز له أن يخل بمواعيدها . ولا يجوز القيام بالتمارين المجهدة التي تسبب التعرق إلا إذا كان عيار السكر منضبطاً . وإذا قرر المريض إجراء تمرين عنيف ولمدة ساعة بعد أخذ الأنسولين ، فعليه بتناول ١٥ غ من السكر أو قطعة خبز مماثلة قبل القيام بالتمرين . وليتناول بعض الطعام أيضاً حالما يشعر بأعراض نقص السكر .

ويجب على كل مريض سكري معالج أن يحمل قطعة من السكر في حقيبته أو جيبه ولو لم يكن ممن يقوم بتمارين مجهدة ، تحسباً لاحتمال هبوط سكر الدم^(١) . وفي حال الشعور بحدوث ذلك عليه أن يتناول فوراً كأس عصير من البرتقال ، وبعض الحلويات النظامية العادية (ليست مخصصة للسكريين) . ولتعلم أن الدماغ يحتاج إلى فترة ما - ولو ارتفع السكر بعد هبوطه - ليعود إلى عمله الصحيح . ولذلك انتظر على الأقل ساعة قبل أن تفكر في قيادة السيارة بعد هجمة نقص سكر الدم . وتناول قطعة من الحلوى عند القيادة وعند كل عمل يحتاج إلى دقة فائقة .

يجب على المرضى السكريين أن يتناولوا وجباتهم الرئيسة بتوقيت فائق الدقة ، ويتحدد ذلك بحسب نوع الأنسولين الذي يستعملونه وجرعته ، وتوقيت أخذه .

خذ ١٥٪ من وجبتك السكرية عند الفطور ، و ٥٪ في وجبة منتصف الصباح (Snack) .

و ٢٥-٣٠٪ على الغداء ، و ٣٠٪ على العشاء . واحفظ التوازن فيما بعد الظهيرة وقبيل النوم .

(١) أعراض نقص السكر : الغشي أو الدوخة ، والتوتر العصبي ، والرجفان ، والتعرق ، والشعور بالجوع ، وعدم التوجه الفكري الصحيح ، والصداع والخفقان والرؤية المضاعفة .

وأما محتوى هذه الوجبات فيعتمد على مجمل الحريرات المقررة لك يومياً . واجعل تناول الفاكهة عند انتهاء الطعام (ولا تجعله كوجبة صغيرة) ، ويجب أن تكون ذا دراية جيدة بكل طاقة حرورية تتناولها .

السكري والحمل :

قد يحدث السكري أثناء الحمل ، وخصوصاً في الأشهر الثلاثة الأخيرة ، لذلك يجب على كل امرأة حامل أن تفحص عيار سكر الدم في تلك الفترة روتينياً ، وخصوصاً إذا كانت بدينة أو كانت لديها قصة عائلية سكرية . فإذا كان الرقم مرتفعاً فقد نحتاج للأنسولين .

ويزول السكري الحملي بعد الولادة مباشرة ، ولكن يجب المتابعة بإجراء اختبار تحمل السكر بعد الولادة بأربعة أسابيع حتى ستة عشر أسبوعاً . فهناك احتمال ٢٠٪ أن يستقر الداء السكري الكهلي غير المعتمد على الأنسولين خلال عشر سنوات تالية . وهذا مهم يجب مناقشته مع الطبيب إذا استقر تفاعل تحمل السكر غير الطبيعي لمدة عدة أشهر بعد الولادة .

على المريضات السكريات أن يراقبن السكر الدموي باستمرار إذا قررن الحمل ، قبله وأثناءه ، فالضبط غير الصحيح يسبب كثيراً من المشاكل والتشوهات الجنينية قد تصل إلى ٢٠٪ ، إذا كانت الأرقام عالية جداً عند الأم . ولذلك يجب الحفاظ على عيار يقارب ١٠٥ ملغ / ١٠٠ مل قدر الإمكان ، والأفضل أن يكون ذلك بالحمية فقط ، وإلا فباستعمال الأنسولين أو الخافضات الفموية فهي لا تؤذي الجنين .

على أية حال وباختصار يمكن القول بأن ضبط عيار السكر الدموي ضمن الحدود الطبيعية هو الضمان الأكثر فائدة في الوقاية من اختلاطات الداء السكري ومنع الوفيات الباكرة .

* * *