

التمارين من أجل تجنُّب داء السكري ومعالجته

في حوالي العام 600 قبل الميلاد، أي قبل بضع سنوات من تخرُّجنا من كلية الطب، لاحظ الأطباء الهنود أن محتوى بول مرضاهم بداء السكري من السكر ينخفض عند ممارسة التمارين. (يمكنك أن تتخيَّل كيف كانوا يقومون بفحص درجة حلاوة السكر قبل 2600 سنة).

وقد أوصت جمعية داء السكري (دون أن تكون تلك الملاحظات القديمة قد تفوقت عليها) بأن يعمل الأشخاص المصابون على أن «يمارسوا التمارين لمدة 20 - 45 دقيقة بمعدل ثلاث مرات في الأسبوع على الأقل». كما تنصح (الكلية الأميركية لطب الرياضة) المصابين بداء السكري بمقدار أكبر من التمارين وتشجعهم، على ممارسة نشاط بدني معتدل لمدة 30 دقيقة أو أكثر في كل أيام الأسبوع.

إننا نؤيد رأي جماعة طب الرياضة لأسباب عدة. فيما أن التمارين يمكن أن تحسن من سكر الدم لدى المرضى بداء السكري، فَلِمَ نستخدم هذه المعالجة ثلاث مرات فقط في الأسبوع؟ إن الأطباء لا يصفون معظم الأدوية لكي تؤخذ بمعدل ثلاث مرات في الأسبوع فقط.

إن عدد المصابين بداء
السكري في الولايات
المتحدة يبلغ حوالي
16 مليون شخص

تقريباً، كما أن هناك
10 ملايين آخرين
يعانون من استقلاب
(أبيض) غير طبيعي
للسكر (يسمى نقص
تحمل الغلوكوز أو داء
السكري المقارب)
الذي يزيد من خطر
التحول إلى داء
السكري الكامل.

إن ممارسة التمارين ثلاث مرات في الأسبوع هي أمر جيد من أجل تحسين مستويات اللياقة المتدنية، إلا أنها لا تكفي لمعالجة الإعتلال في عمليات الإستقلاب التي يقوم بها جسمك.

والسبب الثاني هو أننا نعرف الأطباء، ونادراً ما نرى خبيراً في داء السكري وهو في حالة بدنية ممتازة، وعليك أن تذهب لحضور اجتماع لجمعية داء السكري لكي تتأكد من ذلك، ثم اذهب لحضور اجتماع للكلية الأميركية لطب الرياضة حيث تكون المفاجأة، فإنك لن ترى الكثير من الناس في اجتماع طب الرياضة لأنهم منشغلون بممارسة الرياضة سواء كان منها الجري في الشوارع، أو المشي في أرجاء المدينة، أو رفع الأثقال في مركز اللياقة الموجود في الفندق.

كان وزن (مايك دانيالز) وهو بائع في الثامنة والأربعين من العمر يتزايد بشكل بطيء، إلا أنه مستمر، فقد ازداد وزنه بمقدار أربعة أرطال في سنة، واحدة وثلاثة في السنة التي تلت. ويقول: أنه «لم يعد قادراً على بيع أي شيء لأي إنسان» وهو أسوأ أمر حدث له.

وخلال السنوات العشر الماضية، بلغت الزيادة الإجمالية في وزنه 37 رطلاً. وقد تحول الرجل الذي يبلغ طوله خمسة أقدام وعشر بوصات ووزنه 160 رطلاً ومحيط خصره 33 بوصة إلى رجل يبلغ وزنه 197 رطلاً، ومحيط خصره 39 بوصة. وقد انتقل من صنف ملاكمي الوزن المتوسط إلى وزن يفوق وزن أي من أبطال الملاكمة في الوزن الثقيل بمن فيهم (جاك دمبسي) و(روكي مارشيانو).

كان لدى مايك تاريخ مدته ست سنوات من ارتفاع الضغط، وقد عولج بتناول ثلاثة أنواع من الأدوية. وكان أولاده الخمسة جميعاً من الرياضيين، وكان يستمتع بمشاهدتهم يشتركون في الرياضات.

إلا أنه كان يدعي دوماً بأنه «ليس لديه وقت لممارسة التمارين». وعندما كان في عيادة الطبيب من أجل إجراء الفحوص السنوية شكا

من أنه يشعر بالعطش في معظم الأوقات، وأنه يشرب كميات كبيرة من المياه، ويستيقظ من نومه من 5 إلى 10 مرات في كل ليلة. وفي النهار كان يزور الحمام بشكل متكرر، كما أنه يشرب السوائل باستمرار لأنه كان يشعر بالعطش دوماً. وإضافة لذلك، فقد شكَا من أنه يشعر ببعض الخدر والوخز الخفيف في أصابع قدميه، كما أن نظره أصبح غير واضح أحياناً.

وقد تساءل عما إذا كان ما يعانيه راجعاً إلى أنه أصبح في أواسط العمر، وبعد أن أُجريت له الفحوصات وتحاليل الدم، تم إعلامه بأنه مصاب بداء السكري من النوع 2 (الذي كان يدعى سابقاً داء سكري الكهول). وقد كان مستوى السكر (الغلوكوز) في دمه قد بلغ 308 ملغ/دل/ الحد الطبيعي هو 60 - 110 ملغ/ دل.

شاركت (ليبي) التي تبلغ السادسة والخمسين من عمرها ومن، اللواتي يمارسن التمارين باستمرار في العديد من سباقات الطرقات وفي عدد من سباقات الماراثون، وكانت تحتاج إلى الأنسولين لضبط مستوى السكر في دمها خلال السنوات الـ 22 الماضية نظراً لأن الفحوصات قد أثبتت أنها مصابة بداء السكري من النوع 1 (النوع الذي يعتمد المصابون به على الأنسولين وكان يدعى سابقاً داء السكري الشبابي).

وتعيش (ليبي) حالة من القلق الدائم من حيث مراقبة مستوى السكر في دمها، لأنها تعرف أن جسمها يحتاج إلى جرعة أصغر من الأنسولين عندما تمارس التمارين. وأنها إذا لم تخفّف من حقنة الأنسولين، فإن سكر دمها سوف يهبط، وقد يصل إلى مستوى منخفض خطير.

وكانت ليبي تأخذ معها بعض البسكويت وعصير الفواكه عندما تذهب لممارسة التمارين لكي تتناولها من أجل أن تحصل على رفع سريع لمستوى السكر في دمها قبل أن يهبط إلى مستوى خطر. شعرت ليبي بالقلق خلال الأسابيع القليلة الماضية لأنها صارت

إن احتمال إصابة
الأميركيين بالداء
السكري يبلغ واحداً
من تسعة.

ويتسبب هذا الداء في
وفاة 178,000 شخص

في كل سنة وهو
السبب الرئيسي في
الإصابة بالعمى.

إن داء السكري يكلف
شعب الولايات
المتحدة 92 بليون
دولار سنوياً.

تشعر ببعض الإنزعاج في الصدر وخاصة في الليل عندما تكون مستلقية في فراشها تشاهد التلفزيون. وتصف ألمها هذا بأنه غير واضح، وبترافق غالباً مع التجشؤ ووجود طعم حامضي في مؤخرة الحلق. كما أن ليبي كانت تجد صعوبة أحياناً في ضبط مستوى السكر في دمها، حيث كان يهبط إلى مستوى منخفض جداً (أقل من 60 ملغ/دل) ولا يتجاوب هذا الانخفاض، مع تناول وجبة سريعة غنية بالسكر بالسرعة التي كان يتجاوب معها من قبل. وكذلك فإن مستوى السكر كان يرتفع إلى 300 ملغ/دل أو أكثر عندما توقف تعاطي الأنسولين.

ما هو داء السكري؟

ما (أحلى) البيت، (سكر)، (حلو). كل هذه المصطلحات هي تعابير تدل على التحبب، أما ارتفاع سكر الدم فليس فيه شيء من هذا القبيل.

إن داء السكري هو اضطراب في استقلاب السكر (الذي يُعرف أيضاً باسم الغلوكوز) حيث تتجاوز درجة حلالة دمنا المستوى المطلوب. ويتم تشخيص داء السكري إذا ما وجد أن هناك ارتفاعاً في مستوى الغلوكوز في الدم.

إن عدم تنظيم سكر الدم يعود إما إلى فقدان الأنسولين أو إلى عدم كفاية تجاوب جسمنا مع الأنسولين الذي ننتجه. وهاتان المشكلتان المتميزتان عن بعضهما هما اللتان تحددان الزمرتين (النوعين) الرئيسيين للمصابين بداء السكري.

فالمصابون من النوع 1 (مثل ليبي) يحتاجون إلى حقن الأنسولين، أما معظم الأشخاص المصابين من النوع 2 (مثل مايك)، فإنهم لا يحتاجون إلى حقن الأنسولين، وإنما قد يحتاجون إلى تناول أدوية تؤخذ عن طريق الفم من أجل التحكم في مستويات سكر دمهم.

وهناك نوع آخر من استقلاب السكر غير الطبيعي وهو (السكري

الأنسولين هورمون
تنتجه عادة البنكرياس

وظيفته توجيه السكر إلى داخل الخلايا ويساعد على تحويله إلى طاقة.

الجهدي) ويتم تشخيصه عندما يلاحظ ارتفاع في مستوى سكر الدم مترافق مع وجود حالة معينة مثل الحمل أو أمراض غدة الكظر أو البنكرياس، أو استخدام بعض الأدوية وبشكل خاص الكورتيزون ومدبرات البول، وغالباً ما يزول هذا النوع من السكري عند زوال حالة الجهد.

أعراض داء السكري

إن الأعراض النموذجية التي قد تكون تحذيراً لك ولطبيبك من أجل تشخيص داء السكري تعرف بـ الـ Poly الثلاث (السابقة Poly معناها الكثير أو العديد) وهي: Polyphagia (كثرة الأكل) و Polydipsia (كثرة الشرب) و Polyuria (كثرة التبول).

وعندما يرتفع مستوى الغلوكوز في الدم إلى ما فوق 180 ملغ/ دل، فإن السكر الزائد يبدأ بالإنطراح في البول، ويشعرك بالحاجة إلى المزيد من الماء للتخلص منه. وهذا الإنتاج الزائد من البول قد يعرّضك لفقدان السوائل ويؤدي إلى الشعور بالدوار وبالعطش الزائد وبالجموع (كثرة الشرب وكثرة الأكل). يبيّن الجدول 5: 1 هذه الأعراض الكلاسيكية والمؤشرات المحتملة الأخرى التي تشير إلى احتمال إصابتك بداء السكري.

يؤدي ارتفاع مستوى السكر في الدم إلى تورم عدسة العين مما يسبب تشوش الرؤية، كما تتورم الأعصاب مما يسبب الشعور بالخدر أو الوخز الخفيف أو كليهما في اليدين والقدمين. وبما أن النوع 2 من داء السكري يتطور ببطء، فإن الكثير من الأشخاص لا تظهر عليهم أعراضه بالرغم من ارتفاع معدل السكر.

تشخيص داء السكري

هناك عدة طرق لتشخيص داء السكري إحداها: اختبار تحمل

السكر المعطى عن طريق الفم، ويطلب منك من أجل إجراء هذا الإختبار أن تتناول 75 غراماً من محلول سكري كثيف جداً خلال مدة لا تتجاوز خمس دقائق. وهو أمر يشبه تناولك لـ 15 ملعقة من شراب سكر القيقب Mafle الذي يوضع على كعكة الوافل Waffle ولكن دون تناول الكعكة نفسها. وبعد ابتلاع تلك الكمية يتم فحص مستوى السكر في الدم على مدى عدة ساعات. فإذا كان مستوى الغلوكوز في مصل الدم 190 ملغ/ دل بعد مرور ساعة واحدة على تناول المحلول أو كان أكثر من 140 ملغ/ دل بعد مرور ساعتين يكون قد تم تشخيص حالة داء السكري. ويستخدم إختبار تحمل السكر كإجراء عام لتحديد حالات السكري المرتبط بالحمل.

الجدول 5: 1
الأعراض الأولى لداء السكري

الأعراض	داء السكري من النوع 1	الداء السكري من النوع 2
جوع زائد	نعم	نعم
عطش زائد	نعم	نعم
تبول زائد	نعم	نعم
هبوط الوزن	نعم	نعم
الشعور بالدوار	نعم	نعم
أحماض مثانية ومهبلية	كلا	نعم
الخدر أو الوخز الخفيف في اليدين والقدمين	أقل شيوعاً	نعم
تشوش الرؤية	أقل شيوعاً	نعم
بدون أعراض	كلا	نعم

إن هذه النتيجة لا تضيف الكثير عادة على نتيجة فحص السكر بعد الصيام. ولكي تكون نتيجة الفحص دقيقة، فإن الأشخاص كانوا (يتخمون) بأكل الأطعمة الغنية بالسكر، وشرب السوائل المحلاة به لعدة

يبلغ عدد الحالات التي يتم فيها تشخيص داء السكري في الولايات المتحدة 800,000 حالة في كل سنة.

أيام قبل إجراء الاختبار، وإلا فإن النتائج قد تكون غير موثوق بها ومن الممكن أن تؤدي إلى تصنيفك بين مرضى داء السكري بشكل خاطيء .

أما اليوم، فإن تشخيص وجود داء السكري يتم بإجراء فحص لمستوى السكر في الدم بعد ثماني ساعات من الصيام، أو بعد ساعتين من تناول وجبة طعام. فإذا كان المستوى هو 200 ملغ/ دل بعد الطعام أو أكثر من 126 ملغ/ دل (بعد الصيام)، وذلك بعد إجراء اختبارين منفصلين، فإن هناك احتمالاً كبيراً بأن تكون مصاباً بداء السكري.

إن اختبار الهيموغلوبين الغليكوزي Glycosylated hemoglobin أو (هيموغلوبين A/C) يمكن أن يدعم التشخيص. وتمثل قيم هيموغلوبين A/C المستويات الوسطية لسكر الدم خلال الثمانية أو العشرة أسابيع الماضية. فإذا ارتفعت هذه القيمة فإن تشخيص داء السكري يتم تأكيده عادة.

يبيّن الجدول 5 : 2 طرق تشخيص داء السكري.

الجدول 5 : 2

تشخيص داء السكري

مستويات الغلوكوز (ملغ/ دل)	التشخيص
أقل من 100 (عند الصيام)	طبيعي
100 - 125 (عند الصيام)	تحكم ضعيف (على الحد)
+ 126	احتمال وجود داء السكري
الأعراض (ال Poly الثلاثة) بالإضافة إلى: 200 + (بدون الصيام) أو 126 + (عند الصيام) مع تكرار الاختبار مرتين. أو 200 + (بعد ساعتين من تناول وجبة)	داء السكري

أسباب النوعين 1 و 2 من داء السكري

يحدث النوع 1 من داء السكري بين الأطفال والبالغين الشباب ويرجع السبب فيه عادة إلى فرط نشاط نظام المناعة في الجسم، الأمر الذي يسبب تلف الخلايا المولدة للأنسولين الموجودة في البنكرياس مما يؤدي إلى عَوَز كلوي للأنسولين. وعندما لا يتوفّر الأنسولين، لا تكون هناك سيطرة على سكر الدم. ويحتاج مرضى داء السكري من النوع 1 إلى حقن الأنسولين، لا من أجل السيطرة على الأمراض فحسب (الجدول 5: 1) بل للمحافظة على استمرار حياتهم.

أما داء السكري من النوع 2، والذي كان يُعرف سابقاً باسم (سكري الكهول) فهو أكثر شيوعاً بـ 20 ضعفاً تقريباً من النوع 1. وهناك عدد من العوامل (الجدول 5: 3) التي تزيد من خطر إصابتك بهذا النوع من الداء. غالباً ما يعزى هذا النوع من داء السكري إلى نظام حياتنا، والمصابون بالنوع 2 تبقى أجسامهم قادرة على إنتاج الأنسولين، وفي الحقيقة قد يكون مستوى الأنسولين لديهم أعلى من الطبيعي، والمشكلة هي أن ذلك الأنسولين المُنتج ليس على درجة كافية من الفعالية، وذلك راجع إلى مقاومة الجسم لتأثيرات الأنسولين الخافضة للسكر.

وبدلاً من حقن الأنسولين، يمكن لمرضى السكري من النوع 2 السيطرة على الأعراض وعلى مستويات السكر في الدم عن طريق التزام الحمية، وممارسة التمارين وتناول الأدوية التي تحسّن من عمل الأنسولين.

وبشكل عام، فإن خطر الإصابة بداء السكري من النوع 2 يزداد مع التقدم في السن وزيادة وزن الجسم (فوق 120 بالمائة من الوزن المثالي) وقلة ممارسة التمارين والغذاء الغني بالأطعمة المرتفعة الدهون ووجود تاريخ وراثي للمرض في العائلة.

متى تكون الضاجة غير صحية؟ عندما يكون شكلك شبيهاً بها. إن شحوم القسم العلوي من الجسم تؤدي إلى نقص فعالية الأنسولين لديك وتزيد من خطر تعرضك لمرض القلب. يشكل النوع 2 من داء السكري حوالي 95 بالمائة تقريباً من الحالات، كما أن 90 بالمائة تقريباً من المصابين به لديهم زيادة في الوزن.

الجدول 5 : 3

العوامل التي تزيد من خطر إصابتك بداء السكري

<p>عدم ممارسة التمارين . تناول الدهون بأكثر مما ينبغي . زيادة الوزن (بمقدار 20 رطلاً أو أكثر) . وجود تاريخ وراثي للمرض في العائلة . التقدم في السن .</p>
--

ما الذي يتحكّم في سكر دمك؟

إن الأنسولين هو الهرمون الرئيس الذي يتحكّم في دخول السكر من المجاري الدموية إلى خلايا جسمنا . وتنتج هذا الهرمون خلايا (بيتا) الخاصة التي تتجمّع بشكل عنقودي في منطقة تدعى (جُزيرات/ جزر صغيرة/ لانغرهانز) الموجودة في البنكرياس . (بعد أن سمعنا بهذه الجزيرات لأول مرة في كلية الطب، فكرنا بقضاء عطلة فيها، إلا أن هناك مشكلة تتعلّق بمساحتها وبالظلام الذي يسودها، كما أن فن النممة (التصغير) لم يكن قد وصل إلى حد الكمال في ذلك الوقت).

تم موازنة إنتاج الأنسولين في جسم الشخص غير المصاب بداء السكري مع عملية تحليل الكبد لمادة الغليكوجين وإنتاج سكر جديد يحافظ عادة على مستويات غلوكوز الدم في الجسم عند حد ثابت (عادة بين 60 و110 ملغ/ دل).

وعادة يتم حث إفراز الأنسولين من البنكرياس عندما يرتفع السكر في الدم، وترتفع مستويات السكر عندما تتناول الأطعمة أو تشرب السوائل التي تحتوي على الحبريات، وخصوصاً إذا كانت تحتوي على مواد الكاربوهيدرات (السكريات والنشويات). كما أن مستويات الغلوكوز ترتفع أيضاً عندما يقوم كبدك بتحليل (تحطيم) مواد الكاربوهيدرات المخترنة فيه .

إن أداءك يكون في أحسن حالاته عندما يكون مستوى السكر في دمك طبيعياً . فإذا ما ارتفع هذا المستوى لأكثر مما ينبغي (وهي الحالة التي تسمى فرط سكر الدم) وهي إشارة إلى أن خلايا جسمك تتضور بحثاً عن الطاقة، إذ لا توجد قدرة على استعمال الغلوكوز الذي يسبح في مجاري دمك . وإذا كان مستوى سكر دمك منخفض لأدنى مما ينبغي (وهي الحالة التي تسمى نقص سكر الدم)، فقد لا يكون هناك

ما يكفي من السكر لكي يقوم دماغك بعمله بشكل طبيعي. وعندما تتوقف عن تناول الطعام، يقوم كبدك الذي يخزن مواد الكربوهيدرات (على شكل غليكوجين) بتحليل (تحطيم) هذه المواد من أجل إمداد باقي جسمك بالغلوكوز.

المشاكل التي تنجم عن داء السكري

يتفاعل الجسم مع مرور الزمن مع داء السكري بشكل يزيد من خطر المشاكل القلبية الوعائية (نوبات قلبية، سكتات دماغية) والفشل الكلوي ومرض العين (البكية) وارتفاع ضغط الدم وارتفاع مستوى الكولسترول والشحوم الثلاثية. وكلما مضى زمن أطول على إصابة الشخص بداء السكري، كلما زاد خطر تعرضه للإصابة بهذه المشاكل. ويبين الجدول 5: 4 بعض المضاعفات التي يسببها داء السكري على المدى البعيد.

الجدول 5: 4

تأثيرات داء السكري على الجسم

الجزء من الجسم	المضاعفات
العين (الشبكية)	قد يؤدي إلى فقدان البصر
الكلية	قد يسبب فقد البروتين وفشل الكلية
الأعصاب	المجاري الهضمية (إنتفاخ البطن، الغثيان، الإسهال، حرقة المعدة)، مشاكل ضغط الدم (الدوخة عند الوقوف)، الشعور بالخدر والوخز الخفيف أو الحرق في اليدين والقدمين.
العضلات	ضعف العضلات ونقص الكتلة العضلية.
الأوعية الدموية	سرعة تطور تصلب الشرايين مما يؤدي إلى تضيق الأوعية الدموية ونقص ورود الدم إلى الدماغ والأطراف. والأشخاص المصابون بداء السكري ممن يبلغ عمرهم 60 سنة فما فوق معرضون للإصابة بالسكتة الدماغية بنسبة تبلغ خمسة أضعاف غيرهم. إن عرقلة وصول الدم إلى القدمين يعرضهما للإصابة بالقروح والتهابها وقد تكون هناك ضرورة إلى بتر القدم المصابة
القلب	النوبات القلبية ونقص التروية الدموية للقلب.

ما الذي تفعله الأطعمة الغنية بالسكريات (الكاربوهيدرات) بمرضى داء السكري؟

هناك بالأساس نوعان من السكريات هما: السكريات البسيطة والسكريات المركّبة. إن كل السكريات هي عبارة عن جزيئات سكرية، وعندما يكون هناك جزيء واحد أو جزيئان مرتبطان مع بعضهما، كما هو الحال في سكر المائدة (السكروز) أو في الحليب (لاكتوز) أو في مشروبات الرياضة والصودا الغازية (فركتوز)، تكون لدينا سكريات بسيطة. وعندما تأكل أو تشرب السكريات البسيطة فإنها تُمتصُّ بسرعة في مجاريك الهضمية، وتدخل إلى الدم، مما يؤمّن لك الطاقة بشكل آني.

ونظراً لذلك الامتصاص السريع، فإن مستوى الأنسولين يجب أن يرتفع بسرعة، إذ أنه إذا لم يرتفع مستوى الأنسولين بشكل آني، (كما هو الحال لدى مرضى داء السكري)، فإن مستوى السكر في الدم يقفز إلى الأعلى وبسرعة.

إن تناول السكريات البسيطة قد يساعد المصاب بداء السكري الذي يعاني من حالة نقص سكر الدم (هبوط مستوى سكر الدم) بسبب زيادة جرعة الأنسولين، أو جرعة الدواء الذي يؤخذ عن طريق الفم، أو ممارسة التمارين المجهدة لمدة طويلة. ومن الممكن أن ترفع السكريات البسيطة مستويات سكر الدم بشكل آني تقريباً لكي تصل إلى مستوى آمن.

عندما ترتبط عدة جزيئات سكرية مع بعضها بشكل سلاسل، كما هو الحال في الأرز والخبز والحبوب، فإنها تسمى عندئذ بالسكريات المركّبة. ويتم امتصاص هذه السكريات بشكل أبطأ حيث تؤمّن الطاقة على مدى فترة زمنية أطول.

إن تناول السكريات المركّبة لا يسبّب زيادة مفاجئة كبيرة في إنتاج

الجسم للأنسولين، كما أن هناك احتمالاً ضعيفاً في أن يسبب ارتفاعاً سريعاً في سكر الدم لدى المصابين بداء السكري. وعلى هذا فإن السكريات المركبة هي الشكل المفضل من السكر من أجل الحماية.

التمارين والسكريات

إن السكريات هي البنزين عالي الأوكتان للجسم، والمصدر الوحيد للطاقة الذي يمكن أن يستخدم أثناء التمارين المُجهدة. وعندما يكون السكر موجوداً في دورتك الدموية، فإن خلاياك تستخدمه من أجل الحصول على الطاقة، أو أنه يخترن على شكل مادة الغليكوجين في عضلاتك وفي كبدك.

إن الغليكوجين هو خزان الوقود في جسمك الذي يؤمن له سكر الدم عالي الأوكتان. وعلى أي حال، هناك اختلاف بين خزاني العضلات والكبد، إذ أن الغليكوجين المخترن في الكبد يمكن تحليله (تفكيكه) ليصبح غلوكوزاً يؤمن الطاقة لبقية الجسم. أما الغليكوجين المخترن في العضلات فإنه محتبس في كل من العضلات المعينة ولا يستخدم إلا من قبل العضلات أثناء التمرين، وهذا الغليكوجين لا يتحلل ولا يعود بالتالي إلى الدورة الدموية كي تستخدمه الخلايا الأخرى.

حمية يمكنك أن تتعايش معها

إن خيارات الأطعمة هي مسألة حيوية من أجل السيطرة على سكر الدم، والطعام الذي تأكله يؤثر على كل من جرعة الأنسولين، وعلى المضاعفات المحتملة لداء السكري. وعلى الرغم من أن شعار القديم «أنت ما تأكل» لا ينطبق بالضرورة على كافة الحالات، إلا أن شعار «ما تأكله يحدد ما ستكون عليه» هو أكثر ملاءمة وخاصة بالنسبة إلى المرضى بداء السكري.

إن حسن اختيارك للطعام الذي تتناوله قد يساعد على تأخير التأثيرات الإعاقية لداء السكري، بل إنه قد يمنع حدوثها، مثل أمراض الكلية، وارتفاع ضغط الدم والمستويات غير الطبيعية للكوليسترول والشحوم الثلاثية، وبطء إفراغ المعدة وهي الحالة التي تسمى Gastroparesis وأمراض القلب.

إذا كنت مصاباً بداء السكري، فإن لديك العديد من خيارات الأطعمة - وليست هناك حمية تعتبر الأفضل لمرضى السكري. وهناك لوائح حمية متوفرة لدى الجمعية الأميركية لأمراض السكري، ولدى خبراء الحمية المرخص لهم، وفي عيادة طبيبك وفي المشافي المحلية.

الجدول 5 : 5

الحمية التي يوصى بها لمرضى السكري

- 1 - يجب أن لا تزيد نسبة إجمالي الحريات من الدهون عن 30 بالمائة يومياً.
- 2 - إذا كانت لديك زيادة في الوزن، عليك إنقاص حريات الدهون إلى 20 بالمائة.
- 3 - يجب أن تكون نسبة إجمالي الحريات من السكريات 50 إلى 60 بالمائة.
- 4 - يجب أن تتألف السكريات من الفواكه والحبوب بشكل رئيسي (خبز، أرز، معكرونه) وليس من الحلويات وعصير الفواكه أو أشربة الصودا الغازية.
- 5 - تناول تشكيلة من الخضار لتحصل منها على الفيتامينات والمعادن والألياف.
- 6 - لا تقم بقلبي طعامك بل إخزبه أو إشوه أو استعمل البخار أو السلق.
- 7 - تناول معظم الحريات في الفترة التي يكون فيها مفعول الأنسولين أو الأدوية الأخرى في ذروة تأثيره.

إن النفقات الصحية السنوية للأشخاص المصابين بداء السكري تبلغ أربعة أضعاف النفقات الصحية تقريباً للأشخاص غير المصابين به.

وعلى أي حال، فإن أسس ما تدعى بالحمية السكرية هي نفس أسس الحمية الصحية لأي شخص. وهي أن تتناول كميات أقل من الدهون ومن السكريات البسيطة في طعامك، وأن تستهلك الفواكه الطازجة والخضار، وأن لا تأكل سوى اللحم الخالي من الدهن مثل: الدجاج والديك الرومي والسّمك. يبيّن الجدول 5 : 5 خطة عامة للحمية. عليك أن تتناول طعامك في أوقات ثابتة يومياً وأن توفق بينها وبين موعد تناول حقنة الأنسولين أو الحبوب بحيث تكون فعالة وبأكبر

قدر ممكن. ثم افحص مستويات الغلوكوز في دمك لكي تعمل على الموافقة بين جرعة الأنسولين أو الدواء، وبين كمية ونوع الطعام الذي تتناوله.

استعمال الأنسولين

يحتاج مرضى السكري من النوع 1 إلى العلاج بالأنسولين عن طريق الحقن. وهناك حوالي 30 نوعاً من الأنسولين. وعلى الرغم من أن كافة الأنواع تخفّض من مستوى السكر، إلا أنها تختلف من حيث سرعة بدء مفعولها، وزمن وصولها إلى ذروة مفعولها من حيث تخفيض مستوى الغلوكوز ومدة فعاليتها (كم من الوقت يستمر مفعولها). ويبيّن الجدول 5: 6 عدة أمثلة عن الأنسولين الذي قد تستعمله.

يقدر عدد المصابين
بداء السكري من النوع
1 في الولايات
المتحدة بـ 500,000
إلى مليون مصاب.

يتم مزج بعض أنواع الأنسولين الاعتيادي ضمن نفس الزجاجاة مع أنسولين NPH بنسبة معينة وذلك من أجل تجنب أخذ حقنيتين منفصلتين وتكون نسبة المزج غالباً 30/70 أي 70 بالمائة من أنسولين NPH و30 بالمائة من الأنسولين الاعتيادي.

الجدول 5: 6
عمل أنواع الأنسولين

(الزمن بالساعات)			
الأنسولين	زمن بدء المفعول	زمن الوصول إلى المفعول الأعظمي	مدة المفعول
Lispro	1/4 - 1/2	1 1/2 - 1/2	3 - 5
Regular	1 - 1/2	3 - 2	6 - 8
NPH	2 - 1	8 - 5	18 - 28
Lente	3 - 1	8 - 6	18 - 28
Ultralente	4 - 3	15 - 9	22 - 30

وليس من الحكمة الجمع بين الأنسولين الاعتيادي والأنسولين Lente لأن هذا المزج يؤدي إلى تحول الأنسولين الاعتيادي إلى Lente وبالتالي يكون زمن الفعالية أطول.

إن التمارين تزيد من سرعة بدء التأثير، كما أنّها تزيد من التأثير الخافض للسكر لكافة أنواع الأنسولين.

ما الذي تفعله التمارين بالسكر وبمفعول الأنسولين؟

إن أي تغيير في مفعول عمل الأنسولين سوف يؤثر على سكر الدم، وقد أظهرت تجربة أجريت منذ 75 عاماً، كيف أن النشاط البدني يزيد من فعالية الأنسولين. فقد أعطي أحد المرضى 10 وحدات من الأنسولين الاعتيادي، وتم تتبع مستوى سكر دمه أثناء هبوطه بشكل تدريجي على مدى عدة ساعات. ثم أعطي نفس المريض وفي يوم آخر نفس الجرعة من الأنسولين وبدأ بممارسة التمارين، وقد كان التأثير دراماتيكياً، إذ أن إضافة التمارين أدت إلى هبوط مستوى السكر مثلما تهوي صخرة إلى الأسفل، فقد أدت التمارين واقعياً إلى رفع فعالية الأنسولين الذي حقن به المريض.

هناك سببان رئيسان لحدوث هذا الأمر، الأول: هو أن امتصاص الأنسولين من منطقة الحقن يتم بشكل أسرع عن القيام بالتمارين، وبالتالي فإن تأثيره الخافض للسكر يحدث بشكل أسرع. والسبب الثاني: هو أن العضلة التي تتمرن تعمل عمل المكثبة الكهربائية القوية، إذ أنها تمتص جزيئات السكر لاستخدامها كوقود، حتى لو كانت كمية الأنسولين المتوفرة قليلة.

وعلى الرغم من أن هذه التجربة التي أجريت في العام 1926 كانت أول تجربة تبين كيف يمكن للتمارين أن تساعد الأنسولين في معالجة مرض السكر، إلا أن هناك نقطة يجب الانتباه إليها وهي: أن من المهم أن يقوم الأشخاص الذين يمارسون التمارين، ويستخدمون الأنسولين

بتخطيط نشاطاتهم وتنظيم جرعات الأنسولين إنطلاقاً من: (1) الوقت الذي سوف تتم فيه ممارسة التمارين (إن ممارسة التمارين في الوقت الذي يكون فيه تأثير الأنسولين في ذروته يؤدي إلى احتمال كبير لحدوث هبوط حاد في مستويات سكر الدم)، (2) المدة التي سوف تستغرقها ممارسة التمارين (كلما طالت مدة التمارين كلما ازداد التأثير الخافض لسكر الدم) (3) مدى الجهد المبذول في التمارين (كلما زاد الجهد كلما انخفض مستوى سكر الدم بشكل أكبر) (4) ما هو مقدار الوجبة الخفيفة من السكريات التي يجب أن يحملها المتمرّن معه (لكي يتجنب الهبوط الزائد عن الحد في مستوى سكر الدم (نقص سكر الدم).

ومهما كان التخطيط جيداً، إلا أن نقص سكر الدم هو أمر محتمل الحدوث، وعلى هذا فإن عليك أن تحمل وجبات خفيفة من السكريات بشكل دائم لكي تتجنّب هذا الأمر وتعالجه إذا حدث.

إن المصابين بالنوع 2 من داء السكري الذين يمارسون التمارين بانتظام، لديهم إمكانية أفضل للتحكّم بمستويات سكر دمهم إضافة إلى التأثيرات الآلية للتمارين على الأنسولين. ويرجع ذلك إلى التحسن في حساسية الجسم للأنسولين.

ومع ممارسة التمارين بشكل منتظم، يزداد تمثّل الغلوكوز وتحليل (تفكيك) الغليكوجين، كما أن التدريب البدني لدى الأشخاص المصابين بداء السكري يحسن من مستويات الكوليسترول والشحوم الثلاثية لديهم. وبما أن المصابين بداء السكري معرّضون لأمراض القلب والأوعية الدموية بنسبة أكبر من غيرهم بكثير، فإن لهذا التأثير أهمية بالغة.

هل أن التمارين سوف تخفض من احتمال إصابتي بداء السكري؟

على الرغم من أن التمارين لا تمنع من الإصابة بالنوع 2 من داء السكري، إلا أنها يمكن أن تساعد في علاجه. وفي الواقع كان

إن نقص سكر الدم يعتبر حالة طوارئ من الناحية الطبية إذ أن الهبوط الكبير جداً في سكر الدم يتطلب معالجة فورية. وإذا كنت من مرضى السكري، عليك أن تحمل دوماً 10 - 20 غراماً من السكريات البسيطة (ما يعادل 4 أونصات من العصير أو الحلويات أو أقراص السكر).

النشاط البدني هو حجر الزاوية في علاج داء السكري قبل اكتشاف الأنسولين في مطلع القرن العشرين. وبالمقابل فإن إصابتك بالنوع 2 من داء السكري تكون أقل احتمالاً إذا كنت تمارس التمارين بشكل منتظم.

وقد أثبت الباحثون في السويد هذه الفائدة حيث قاموا بمراقبة الأشخاص المصابين بالنوع 2 من الداء السكري بدرجة معتدلة لمدة ست سنوات. وقد قدمت النصائح لنصف أعضاء المجموعة حول الحمية التي يجب اتباعها، وبدأوا برنامجاً للمشي. وكانوا يتمرنون بمعدل ساعتين في الأسبوع، أما النصف الآخر من المجموعة فلم تمارس أية تمارين. وفي نهاية الدراسة لم تظهر أعراض داء السكري إلا على نصف العدد من ممارسي التمارين، مقارنة بالذين لم يمارسوها.

كيف تمنع التمارين الإصابة بداء السكري؟ هذا سؤال جيد! ويبدو أن هناك عدة طرق يتم ذلك بها. فقد ظهرت علامات تدل على زيادة فعالية الأنسولين حتى بعد ممارسة التمارين المنتظمة لمدة قصيرة لا تتجاوز الأسابيع الستة، إذ أن جسمك يصبح أكثر حساسية لتأثير الأنسولين، وبذلك تتم إزالة السكر بسهولة أكبر من دورتك الدموية، ويصبح من الممكن إعادة مستويات غلوكوز الدم إلى حدودها الطبيعية.

وبالإضافة إلى ذلك، فإن التمارين المنتظمة يمكن أن تساعدك على تجنب زيادة الوزن المعتادة بمعدل رطل إلى رطلين في العام، والتي تحدث كل سنة بدءاً من سن الحادية والعشرين. وعندما تقوم بالسيطرة على ازدياد الوزن وتحسين فعالية الأنسولين لديك، فإنك تخفض من تعرضك للإصابة بالنوع 2 من داء السكري.

والنتيجة النهائية هي أن الأشخاص الأفضل تكيفاً، لا تحتاج خلايا

إن الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم بين 40 و84 عاماً الذين أفادوا بأنهم يمارسون التمارين بشكل نشيط بمعدل مرة واحدة في الأسبوع على الأقل يكونون أكثر نحافة ويصابون بالنوع 2 من

داء السكري بنسبة أقل
بعد خمس سنوات.

(بيتا) الموجودة في البنكرياس لديهم إلى إنتاج الأنسولين بكميات كبيرة، وبالمقابل فإن الأشخاص قليلي النشاط يفرضون على البنكرياس في أجسامهم أن يجهد نفسه في ضخ الأنسولين لمواجهة احتياجاتهم.

وإن هذا الأمر لا يزيد من عوامل الخطر المتعلقة بالنواحي القلبية الوعائية فحسب، بل إنه قد يعمل على إجهاد خلايا (بيتا).

ومن الممكن أن يكون ذلك هو السبب في أن الأشخاص الأكثر تقدماً في السن، والذين يكثرون من الجلوس وقلة الحركة، هم المعرّضون بنسبة أكبر للإصابة بالنوع 2 من الداء السكري، إذ أن خلايا (بيتا) المولدة للأنسولين لديهم تكون قد أوشكت على التلف.

معالجة داء السكري من النوع ٢

تتم معالجة داء السكري من النوع 2 بممارسة التمارين والحماية وغالباً ما تعطى لمعالجته الأدوية التي تؤخذ عن طريق الفم، كما يعطى الأنسولين في بعض الأحيان.

هناك العديد من الأدوية التي تعطى عن طريق الفم (الجدول 5: 7)، ولكل من فئات تلك الأدوية خصائصها المميزة، وغالباً ما يتم جمع (تركيب) بعض تلك الأدوية مع بعضها من أجل تحسين السيطرة على سكر الدم.

وهناك العديد من الأسباب التي تدفع إلى استخدام التمارين في معالجة داء السكري. وكما تذكر من القسم الأول من هذا الفصل، (ما لم تكن قد تجاوزته لكي تبدأ القراءة كما نفعل غالباً)، فإن مفعول الأنسولين يتحسن مع كل تدريب تقوم به.

ويعود ذلك إلى الامتصاص المتزايد للأنسولين من المنطقة التي أعطيت فيها الحقنة، وإلى الإستهلاك الكبير من سكر الدم في العضلات التي تعمل. وبعد مرور 1,5 - 4 أشهر على ممارسة التمارين

من أصل كافة أنواع
العلاجات المقترحة
من أجل السيطرة على

داء السكري
(الأنسولين،
Sulfonylureas،
علاج acarbose،
bigvanide) ليس
هناك سوى التمارين
والـ Acarbose لا
ترتبط بزيادة في
الوزن.

المنتظمة، يصبح جسمك أكثر حساسية للتأثير الخافض للسكر الذي يتمتع به الأنسولين حتى في وقت الراحة. ويسمح ذلك بعلاج داء السكري من النوع 1 بكمية أقل من الأنسولين، أو بتخفيض إنتاج البنكرياس من الأنسولين (النوع 2 من داء السكري)، ويرجع ذلك إلى تأثير التمارين المُعزِّز للأنسولين. ولهذا الأمر أهمية كبيرة، نظراً لأن تخفيض مستويات الأنسولين يخفف من خطر الإصابة بأمراض القلب وارتفاع ضغط الدم والبدانة.

الجدول 5 : 7

الأدوية التي تؤخذ عن طريق الفم والمستخدمة لعلاج داء السكري من النوع 2

المفعول	أمثلة	الصف الدوائي
تزيد من إنتاج الأنسولين من البنكرياس.	Tolbutamide Orinase glipizide Glucotrol gliburide Micro- noase, Diabeta, Glynase, Gli- mepiride Amoryl	Sulfonylureas
يخفض من إنتاج السكر في الكبد، يزيد من فعالية الأنسولين	Metformin Glucophage	Biguanide
يؤخر امتصاص السكر من الجهاز الهضمي ويزيد من فعالية الأنسولين	Acarbose Precose	Alpha-glucosidase مُثَبِّط
يزيد من فعالية الأنسولين	Troglitazone Rezulin, Rosiglitazone Avandia, Proglitazone Actos.	Thiazolidinediones
يزيد من إنتاج الأنسولين من البنكرياس.	Repaglinide Prandin	Meglitinides

التمارين من أجل تجنب الإصابة بداء السكري

إن أكثر أنواع داء السكري شيوعاً، وأكثرها قابلية للتجنب هو النوع الذي يأتي نتيجة لزيادة الوزن وقلّة النشاط. وتظهر تحاليل الدم للأشخاص البدنيين، والذين يقضون معظم أوقاتهم جالسين، ارتفاعاً

في مستويات سكر الدم عندما يتعرّضون لمواقف مجهدة. ويرجع السبب في ذلك إلى أن أجسامهم أصبحت مقاومة لتأثيرات الأنسولين.

وقد يكون مستوى سكر الدم طبيعياً إذا لم يكن هناك جهد، إلا أن السبب في ذلك يعود إلى أن البنكرياس يقوم بضخ كميات كبيرة من الأنسولين. وعندما يحدث الجهد فإنه يتطلب المزيد من الأنسولين الذي لا يعود البنكرياس قادراً على إنتاجه.

من الممكن تجنب النوع 2 من داء السكري بممارسة التمارين المنتظمة، وخصوصاً إذا ما حافظ الشخص على حمية صحية. وكما هو الأمر في كافة إجراءات الوقاية، عليك أن تبدأ في وقت مبكر، وعندما تصاب بداء السكري لا تبقى لديك فرصة لتجنبه. وهناك 800000 حالة جديدة من داء السكري في كل عام تشهد على هذه المشكلة، وبإمكانك أن تساعد على التخفيف من هذه الأرقام.

إذا كنت تريد أن تعرف ما إذا كنت معرضاً وبنسبة كبيرة لخطر الإصابة بداء السكري من النوع 2 انظر ثانية الجدول (5 : 3). وعندما تمارس التمارين لمدة 30 دقيقة بمعدل لا يقل عن أربع مرّات في الأسبوع، (الجدول 5 : 8) وبشدة متوسطة (بمعدل نبض يساوي 70 - 85 بالمائة من معدل نبضك الأقصى، أو أن تمارس التمارين بشكل يسمح لك بأن تتكلم أثناء الممارسة لا أن تُغني)، فإنك بذلك تخفض من احتمالات إصابتك بمشاكل سكر الدم، وتزيد من فعالية الأنسولين الذي يحتويه جسمك.

إن ذلك أمر ملائم من أجل الوقاية، إلا أن التمارين اليومية هي الأفضل في معالجة داء السكري، وتقدم المعادلة الموجودة في الجدول 5 : 8 الفائدة لمعظم الأشخاص الذين يرغبون في معرفة معدّل نبض قلوبهم الذي يتلاءم مع التمارين.

الجدول 5 : 8

التمارين من أجل الوقاية من داء السكري من النوع 2 ومعالجته

ما هو مدى الجهد الذي يجب أن أتمرن به؟

1 - أوجد نبض قلبك الأعظمي .
 إن نبض قلبي الأعظمي عند التمارين = 220 - عمري .
 أدخل نبض قلبك الأعظمي نبضة/ دقيقة .

2 - أوجد نبض قلبك أثناء التدريب
 إن مجال نبض قلبي أثناء التدريب = 0,7 - 0,85 × نبض قلبي الأعظمي .
 أدخل نبض قلبك أثناء التمرين: إلى نبضة/ دقيقة .
 أو اختر مقياس Brog للجهد المُدرَك (الذي يُشعر به) .

مقياس Brog للجهد المُدرَك

تصنيف الرقم	كيف تشعر أثناء ممارسة التمارين	(مدى الشعور بالتعب)
∞	لا شيء	
0,5	ضعيف جداً جداً .	
1	ضعيف جداً	
2	ضعيف	
3	متوسط	
4	قوي إلى حد ما	
5	قوي	
6	قوي جداً	
7		
8		
9		
10	أعظمي (لا أستطيع المتابعة)	

إختر مستوى التمارين 2 إلى 4

ما هي المدة التي يجب أن تستغرقها تماريني، وكم يوماً في الأسبوع تجب علي ممارستها؟
 المدة الدنيا هي 30 دقيقة، وبمعدل أربع مرات في كل أسبوع

إن التمارين هي كالدواء، وعلى الرغم من أن بإمكانك تحسين طاقتك البدنية عن طريق ممارستها ثلاث مرّات فقط في الأسبوع ولمدة 20 دقيقة في كل مرة، إلا أنك تكتسب فوائد صحية إضافية، وإحراق أكبر للحريرات بالقيام بالمزيد من التمارين.

إن معظم الدراسات التي لم تنجح في إظهار الفوائد الصحيّة للتمارين قد احتوت - على ما يحتمل - على مقادير غير كافية من التدريب.

وقد أظهرت دراسة مشهورة حل الوقاية من داء السكري أن ممارسة التمارين لمدة ساعتين في الأسبوع تخفّف من خطر الإصابة داء السكري من النوع 2 بنسبة 50 بالمائة. وهذا يعني أن بإمكان 400000 شخص تجنّب الإصابة بداء السكري من النوع 2 في كل سنة.

هل أحتاج لزيارة مشرف العناية الصحيّة قبل أن أبدأ التمارين؟

إذا كنت مصاباً بداء السكري فالجواب: نعم، عليك أن تراجع مشرف العناية الصحيّة قبل أن تبدأ بممارسة التمارين. وهذا أمر حيوي إذا كانت التمارين شيئاً آخر غير المشي من وقت لآخر، إذ أن الأشخاص الذين مضى على إصابتهم بداء السكري أكثر من خمس سنوات يكونون عرضة للإصابة بالأمراض القلبية الوعائية، ومن الضروري إجراء فحص شامل لهم قبل البدء ببرنامج للتمارين.

على دراسة تاريخك الصحي، والفحوص الجسمية التي سوف تجرى لك أن تولي اهتماماً خاصاً لحالة قلبك، وأوعيتك الدموية وجملتك العصبية وكليتيك وعينيك. وينبغي على المشرف الصحي عليك أن يُضمّن النقاط المدرجة في الجدول 5: 9.

الجدول الجدول 5 : 9
عرض الوضع الصحي قبل بدء التمارين

تقييم وضع داء السكري

- 1 - فحص العيون (لتقدير حالة الشبكية).
- 2 - فحص الجملة العصبية (لتدقيق وجود أي اعتلال).
- 3 - قياس تركيب الجسم (لتدقيق النسبة المئوية لشحوم الجسم).
- 4 - فحص الأطراف وخصوصاً القدمين.
- 5 - تحليل البول (لتحديد نسبة البروتين والسكر).
- 6 - فحوصات عمل الكليتين (نيتروجين بولة الدم والكرياتينين).
- 7 - مستويات غلوكوز الدم والخضاب السكري في الدم Glycated hemoglobin (خضاب A/C).

تقييم الوضع القلبي الوعائي

- 1 - فحص ضغط الدم في حالتني الوقوف والجلوس.
- 2 - فحص النبضات (في الرقبة وأعلى الفخذ والقدمين).
- 3 - مستويات الكولسترول والشحوم الثلاثية.
- 4 - تخطيط القلب الكهربائي EKG.
- 5 - فحص الجهد إذا كان هناك مرض قلبي، أو إذا كنت قد تجاوزت الأربعين من العمر أو كان لديك عاملان أو أكثر من عوامل الخطر القلبي (تشمل عوامل الخطر المستويات غير الطبيعية من الكولسترول، ارتفاع ضغط الدم، تدخين السجائر، وجود تاريخ لأمراض قلبية أصيب بها أقرباء مباشرون، داء السكري).

متى يجب علي أن أطلب المشورة الصحيّة؟

بما أن داء السكري قد يسبب أمراضاً يمكن أن تزيد من مخاطر ممارسة التمارين مثل اضطرابات نظم القلب، فإن من المهم لك أن تعرف متى يجب عليك ألا تمارس التمارين، أو متى تطلب من مشرف الرعاية الصحيّة الخاص بك تقديم المشورة أو إجراء الفحوص (الجدول 5 : 10) ومن الممكن معرفة مقدار التمارين التي يمكن أن تقوم بها بشكل آمن بعد إجراء فحوصك الطبية، وعلى سبيل المثال، فإنه يجب تجنب الجهد العنيف إذا ما كانت هناك مشكلة في العين تدعى (اعتلال الشبكية التكاثري). وإلى أن تتم معالجة هذه الحالة وتشبثها، فإن من الضروري إلزام أقصى درجات الحذر خوفاً من حدوث نزف في الشبكية قد يؤدي إلى فقدان البصر.

الجدول 5 : 10

متى يجب عليك أن تطلب المشورة الصحية؟

إذا كنت تعاني من أي من الأعراض التالية فلا تمارس التمارين وراجع طبيك بدلاً من ذلك.

- هل تشعر بضيق في الصدر عند الجهد أو في وضع الراحة؟
- هل تجد صعوبة في التنفس عندما تمارس التمارين؟
- هل تصاب بالدوار عندما تمارس التمارين؟
- هل تشعر بالألم في ساقيك عندما تمشي؟
- هل سكر دمك خارج نطاق السيطرة؟
- هل توجد في قدميك قروح لا تشفى؟
- هل ساءت قدرتك البصرية بشكل مفاجيء؟

أما إذا كانت الحالة الموجودة هي التي تعرف باسم (إعتلال خلفية شبكية العين)، فيوصى بممارسة التمارين خفيفة الصدمات مثل المشي والهرولة البطيئة وركوب الدراجات ضمن الحدود المنخفضة للتمارين (حوالي 70 بالمائة من نبض القلب الأعظمي)، إذ أن هذا المستوى من الجهد لا يؤدي إلى ارتفاع كبير في ضغط الدم، مما يخفف من احتمال حدوث ضرر في العين.

مراقبة السكر في دمك: هل أن درجة حلاوة دمك أكبر مما يجب أم أنها أقل مما يجب، من أجل ممارسة التمارين؟

عليك دوماً أن تراقب مستوى السكر في دمك سواء كنت تمارس التمارين أم لا، وعلى أي حال، فإن من الأمور الحيوية أن تراقب مستوى السكر في دمك قبل التمارين مباشرة، وأثناء نشاطك البدني (بفواصل زمنية مدتها 30 دقيقة بين الفحص والآخر) وبعد 15 دقيقة على الأقل بعد التمرين. وافحص مستوى الكيتون في بولك (يظهر الكيتون في البول عندما تكون السيطرة على السكر ضعيفة جداً)، وذلك عندما يكون من الصعب عليك السيطرة على سكر دمك، إذ أن هذا الفحص سوف يكشف عدم كفاية تأثير الأنسولين، ولا تبدأ

بممارسة التمارين إذا كان مستوى الغلوكوز لديك: (1) أكثر من 250 ملغ/ دل (أكثر حلاوة من اللازم). (2) أقل من 100 ملغ/ دل (أقل حلاوة من اللازم)، (3) إذا ظهر الكيتون في بولك.

وإذا ما كان سكر دمك أعلى مما يجب قبل التمرين، فإن ذلك يعني ضعف السيطرة على السكر، وقد تكون عضلاتك أكثر مقاومة لاستخدام الغلوكوز الذي يجري في الدم. وبنفس الوقت، فإن كبدك يستمر بمرح في عمله الطبيعي من تفكيك (تحليل) للغلوكوجين وإنتاج كميات إضافية من سكر الدم أثناء التمارين، معتقداً أن كل ذلك الوقود سوف يستخدم من أجل الطاقة العضلية. ولكن ولسوء الحظ فإن سكر دمك يُحلق إلى الأعالي.

وبالمقابل، فإذا ما كان سكر دمك منخفضاً، فقد يكون هناك تأثير أكثر مما يجب للأنسولين بحيث أن السكر المتوفر لا يكفي للتمارين، وبما أن النشاط البدني يزيد من فعالية الأنسولين، فإن القيام بالتمارين في مثل هذه الظروف قد يؤدي إلى مشاكل كثيرة بدءاً من الأعراض الخفيفة لنقص سكر الدم (الجدول 5: 11) وانتهاء بانخفاض الغلوكوز الذي قد يؤدي إلى الإغماء أو الغيبوبة (الكوما) أو النوبات أو التلف الدماغي. وعلى هذا، فإذا كان سكر دمك دون 100 ملغ/ دل، عليك تناول بعض الأطعمة التي تحتوي على سكريات، أو تناول بعض المشروبات السكرية قبل أن تبدأ التمارين.

الجدول 5: 11

بعض الأعراض التي تنذر بهبوط مستوى سكر الدم

التعرق (شعور بالبرد والرطوبة الدبقة).
الشعور بالإرتعاش والعصبية.
الشعور بالتعب والإعياء.
خفقان القلب.
الجوع الزائد.
الصداع.

قد يحدث نقص سكر الدم حتى ولو كانت قد مضت عدة ساعات على إنتهاء التمارين.
ثابر على مراقبة مستويات الغلوكوز لديك لمدة لا تقل عن 8 ساعات بعد انتهاء التمارين. قد يحدث

إن الدهون هي بمثابة الوقود بالنسبة للتمارين الخفيفة بينما السكريات هي الوقود بالنسبة للتمارين المُجهدة.

نقص سكر الدم في
بعض الحالات بعد
مرور أكثر من 24
ساعة على القيام
بتمارين مجهددة ولمدة
طويلة.

تجنّب إصابات القدم

تعتبر إصابات القدم التي تنجم عن ضعف دورات الدم أمراً شائعاً. إضافة إلى أن داء السكري يمكن أن يسبّب فقدان الإحساس في القدم. ومن الأمور الحيوية لك أن تقوم بتفقد قدميك يومياً، وأن تختار الأحذية التي تلائم القدمين تماماً، والتي تحتوي على ما يكفي من البطانة الداخلية. وإن حماية جلد أصابع القدمين وتزييتها هي من أهم طرق تجنب تهيجها. إبحث عن وجود القروح أو البثور التي لا تشفى، إذ أنها قد تتحوّل إلى أخماج، أو أنها قد تكون ناجمة عن نقص تدفق الدم. حافظ على نظافة قدميك دوماً إذ أن الفطور تميل إلى النمو في الأماكن الدافئة والرطبة والمظلمة.

تجنّب السير حافي القدمين وخصوصاً خارج المنزل حيث تكون معرضاً لأن تطأ على شيء حاد، أو أن تُصاب بجرح في جلد قدمك قد يتحول إلى أخماج جلدية. والأخماج الصغيرة قد لا تلاحظ بسبب الخدر الذي قد يصيب القدمين، وما لا يعالج منها قد يؤدي إلى دخول المشفى بل وإلى بتر الطرف المصاب.

المعالجة بالتمارين

كم أحتاج من التمارين لمعالجة النوع 1 من داء السكري؟

إن التمارين لا تقدّم دائماً من الفوائد للمصابين بداء السكري من النوع 1 ما تقدّمه للمصابين بالنوع 2 منه. وممارسة التمارين بمعدل يقل عن ثلاث مرات في الأسبوع ليست تديراً فعالاً. وعلى أي حال، فإن التدريب ثلاث مرات أو أكثر في الأسبوع يحسّن من مستوى اللياقة، ومن تنظيم مستوى السكر في الدم.

قامت (باربارا كامپين) وزملاؤها بدراسة على الأطفال المصابين بداء السكري من النوع 1، حيث وزملاؤها مارس أولئك الأطفال التمارين

لمدة 25 دقيقة وبجهد مقداره 80 بالمائة من النبض الأعظمي لقلوبهم، بمعدل ثلاث مرّات في الأسبوع ولفترة استمرت 12 أسبوعاً. وقد انخفضت نتيجة لذلك وبعد الصيام مستويات السكر لديهم بمقدار 16 بالمائة، كما انخفض المؤشر الذي يدل على التحكم بالسكر على المدى البعيد وهو هيموغلوبين A/C بمعدل وسطي مقداره 10 بالمائة. وعلى أي حال فإن ممارسة التمارين بجهد منخفض قد لا تكون له تأثيرات ذات فائدة على مستويات سكر الدم أو على تحسين فعالية الأنسولين.

أما بالنسبة إلى الكبار، فإن ممارسة التمارين بجهد مقداره حوالي 70 بالمائة من النبض الأعظمي للقلب أو بمستوى 2 إلى 3 من 10 حسب مقياس الجهد المُدرّك (مدى الشعور بالتعب) قد تؤدي إلى تخفيض سكر الدم بعد الصيام والهيموغلوبين A/C، مع أن هذا الأمر لا تتفق عليه كل الدراسات.

وقد تعود الاختلافات في ما توصلت إليه الدراسات المختلفة من نتائج إلى الطريقة التي أجريت فيها تلك الدراسات، أو قد تعود بشكل أكثر احتمالاً إلى نوع التمارين التي مارسها الأشخاص موضوع الأبحاث، وإلى شدة تلك التمارين ومدة ممارستها.

وبشكل عام، فإن هناك تحسناً في تأثير الأنسولين بعد ممارسة التمارين، ويؤدي ذلك إلى تخفيض جرعة الأنسولين التي تتعاطاها أو إلى زيادة كمية الطعام الذي يمكنك تناوله. وإضافة إلى ذلك فإن من الممكن أن تنخفض عوامل الخطر القلبية الوعائية الأخرى مثل مستويات الكولسترول، والشحوم الثلاثية، بل وإن ارتفاع ضغط الدم المعتدل قد ينخفض مما يؤدي إلى انخفاض احتمال التعرّض للمضاعفات الأخرى.

وكذلك فإن التحسينات الصغيرة قد تؤدي إلى فوارق حيوية، وعلى سبيل المثال، فقد أظهرت دراسة أجريت في العام 1998 على أكثر من

يجب أن يسمّى
المصابون بداء
السكري إلى أن لا
يتجاوز ضغط دمهم
85/135 ملم زئبق.

1500 من الأشخاص المصابين بداء السكري الذين يبلغ ضغط دمهم 81/144 ملم زئبق، انخفاضاً ملحوظاً في المشاكل القلبية الوعائية بالمقارنة مع الأشخاص الذين يبلغ ضغط دمهم 85/148 ملم زئبق أي ما يزيد قليلاً عن الفئة الأولى.

كم أحتاج من التمارين لمعالجة النوع 2 من الداء السكري؟

إن التمارين المنتظمة تحسّن بصورة ثابتة مستويات سكر الدم لدى المصابين بداء السكري من النوع 1 وذلك خلافاً لما توصلت إليه نتائج الأبحاث على المصابين بالنوع 1.

وفي الحقيقة فإن تمثّل السكر في العضلات يتحسّن بنسبة تزيد عن 30 إلى 35 بالمائة عند ممارسة التمارين المنتظمة، وقد يؤدي هذا الأمر إلى اختلاف كبير في السيطرة على سكر الدم لديك.

وعلى الرغم من أن محتويات خزان وقود الكبد من الغليكوجين تكون في أدنى مستوى لها لدى المصابين بداء السكري، إلا أن ذلك الخزان البيولوجي يتوسّع مع النشاط البدني المنتظم، وكذلك فإن عمل خمائر (أنزيمات) العضلات يصبح أفضل مما يؤدي إلى زيادة في توليد غليكوجين العضلات. والمهم في الأمر هو أن الأشخاص الذين يقومون بإنقاص أوزانهم وشحوم أجسامهم، مع مواظبتهم على ممارسة التمارين، هم أفضل سيطرة من غيرهم على سكر الدم. وأن الجمع بين الحمية وممارسة التمارين من قبل الأشخاص المصابين بالنوع 2 من داء السكري هو أفضل لهم، مقارنة بالحمية وحدها أو ممارسة التمارين دون حمية.

إذا كانت لديك زيادة في الوزن

إن التمارين ذات الجهد المنخفض هي الأفضل بالنسبة للمرضى بداء السكري من النوع 2 الذين لديهم زيادة في الوزن. إذ أن هذا النوع من

التمرين يعمل على إحراق الشحوم، وتخفيض مستوى الشحوم الثلاثية (وهي عامل خطر من شحوم الدم بالنسبة للأمراض القلبية الوعائية وتكون مرتفعة عادة لدى مرضى داء السكري من النوع 2).

وعندما ينخفض مستوى الشحوم الثلاثية لديك، فإنك تحصل على فائدة مزدوجة على شكل زيادة تحدث في الكولسترول HDL الذي يفيد صحة القلب ويحميه في آن واحد. وإذا ما كنت من فئة من لديهم زيادة في الوزن، عليك أن تمارس التمارين بجهد مقداره 2 من 10، إذ أن ذلك سوف يساعدك على بناء قدرتك من حيث التمارين بحيث تصبح قادراً على إجهاد نفسك لمدة 30 دقيقة بمعدل سبعة أيام في الأسبوع (الجدول 5: 12). إن كمية الدهون في طعامك قد تكون حيوية من أجل تخفيض الوزن بأكثر الأشكال فعالية. ولتحسين مستوى الشحوم الثلاثية في دمك. جب أن لا تزيد نسبة المواد الدهنية في طعامك عن 20 بالمائة من الحريرات الإجمالية أو أقل.

الجدول 5 : 12

معالجة مرضى داء السكري من النوع 2 الذين لديهم زيادة في الوزن

شدة التمارين	60 إلى 70 بالمائة من نبض القلب الأعظمي أو
المستوى 2 (على مقياس بورغ)	
مدة التمارين	30 دقيقة أو أكثر
وتيرة التمارين	4 إلى 7 أيام أسبوعياً.

إذا كان لديك نقص في الوزن

إن التمارين ذات الجهد الأكثر بقليل، أي بمعدل 70 إلى 80 بالمائة من نبض القلب الأعظمي، أو المستوى 3 إلى 4 من التعب الذي تشعر به (المُدرك)، أو الاشتراك في تمارين الأثقال، أو كلا الأمرين

معاً، إن هذه التمارين بالنسبة لمرضى داء السكري من النوع 2 الذين ليست لديهم زيادة في الوزن قد تؤدي إلى زيادة فعالية الأنسولين وتحسين السيطرة على سكر الدم (الجدول 5 : 13)، ونقترح عليك أن تقتطع شيئاً من الوقت لممارسة التمارين في كل يوم من أيام الأسبوع ولمدة لا تقل عن 30 دقيقة. إذ أن ذلك سوف يؤدي إلى حرق الحريرات (ما يقرب مما يعادل رطلاً من الشحوم بالحريرات في الأسبوع)، كما أنه يحسن من تنظيم السكر في دمك. وتكون محصلة النتيجة هي تخفيض عوامل الخطر القلبية الوعائية، مع تخفيض أكبر بكثير لمخاطر الإصابة بالمشاكل المتعلقة بداء السكري.

إن التمارين المنخفضة الشدة أي الشدة 2 مثلاً على مقياس الجهد المُدرَك قد تكون فعالة في السيطرة على ضغط الدم، والمحافظة على الوزن، غير أنها قد لا تحسن من مستويات الكوليسترول إذا لم تكن لديك زيادة في الوزن.

الجدول 5: 13

معالجة مرضى داء السكري من النوع 2 ذوي الوزن الطبيعي

شدة التمارين	70 إلى 85 بالمائة من نبض القلب الأعظمي أو المستوى 3 إلى 4 (على مقياس بورغ)
مدة التمارين	30 دقيقة أو أكثر
وتيرة التمارين	4 إلى 7 أيام أسبوعياً

ماذا عن جرعة الأنسولين التي أتعاطاها عندما أمارس التمارين؟

إذا كان داء السكري مسيطراً عليه بشكل جيد، فإن من المهم أن تخفّف من جرعة الأنسولين التي تتعاطاها قبل أن تبدأ التمارين وذلك نظراً للتأثير الراجع للفعالية الذي يسببه النشاط البدني للأنسولين. وليس هناك من شيء يساعدك في معرفة المقدار الصحيح الذي يجب أن تستعمله من الأنسولين سوى تجربتك.

وبشكل عام، عليك أن تخفض استخدامك للأنسولين متوسط مدة التأثير Lente أو NPH بمقدار 15 بالمائة تقريباً، وذلك في الأيام التي تمارس فيها التمارين لمدة 30 دقيقة أو أكثر بجهد منخفض أو متوسط. وإذا ما كنت تستخدم جرعات متعددة من الأنسولين قصير مدة التأثير (الجدول 5 : 14)، فإن عليك تخفيض كمية ما قبل التمارين، وأن تراقب مستوى سكر دمك بعد التمارين.

الجدول 5 : 14

التغييرات على جرعة الأنسولين الاعتيادي قبل ممارسة التمارين
(الإرشادات للمصابين بداء السكري المسيطر عليه)

جرعة الأنسولين	مدة التمارين	شدة(*) التمارين
دون تغيير	أقل من 15 دقيقة	منخفضة
دون تغيير	أقل من 15 دقيقة	متوسطة
75 بالمائة من الاعتيادية	15 إلى 30 دقيقة	منخفضة
50 بالمائة من الاعتيادية	15 إلى 30 دقيقة	متوسطة
50 بالمائة من الاعتيادية	31 إلى 45 دقيقة	منخفضة
25 بالمائة من الاعتيادية	31 إلى 45 دقيقة	متوسطة
25 بالمائة من الاعتيادية	46 إلى 60 دقيقة	منخفضة
بدون الأنسولين الاعتيادي	46 إلى 60 دقيقة	متوسطة
(*) الشدة المنخفضة: نبض القلب أثناء التدريب 70 بالمائة أو أقل أو بدرجة 0,5 إلى 2 على مقياس بورغ. - الشدة المتوسطة: نبض القلب أثناء التدريب 70 إلى 80 بالمائة من النبض الأعظمي أو بدرجة 3 إلى 4 على مقياس بورغ.		

وإذا كنت تأخذ الأنسولين عن طريق مضخة تحت الجلد، عليك أن تلغي الكمية الإضافية التي تأخذها بشكل إضافي وقت وجبة الطعام، أو الجرعة الإضافية التي تأتي قبل النشاط البدني أو بعده. وإذا ما استعملت سجلاً للتمارين، فإنك سوف تكون قادراً على تحديد الجرعات التي تلزمك.

يقدم لك الجدول 5: 14 دليلاً يساعدك على تقدير التغييرات اللازمة على الجرعة التي تتعاطاها من الأنسولين الاعتيادي (قصير مدة التأثير). وبما أن جرعة الأنسولين وحساسية الشخص له، تختلفان باختلاف الأشخاص، فإن عليك أن تنشئ لنفسك الدليل الخاص بك. لقد أعدَّ الجدول 5: 15 لكي يساعدك على استعمال سكر دمك قبل التمرين كدليل لضبط جرعتك من الأنسولين وطعامك قبل ممارسة الجهد وبعدها. كما يورد الجدول 5: 16 بعض الأمثلة على الوجبات الخفيفة التي تحتوي على نسبة عالية من السكريات.

الجدول 5: 15

تجنّب حدوث نقص سكر الدم أثناء التمارين (أمثلة)

إذا كان سكر دمك هو:	وكنت سوف تمارس التمارين بشكل:	عليك أن تأكل:	وأن تأكل أثناء التمارين:	أمثلة على الوجبات الخفيفة قبل التمارين:
أقل من 100 ملغ/دل	منخفض أو متوسط الشدة لمدة 30 دقيقة أو أقل	15 غراماً من السكريات	غالباً لا يكون من الضروري أن تأكل، قد تحتاج إلى 15 غراماً إضافياً بعد التمارين مباشرة	قطعة فاكهة أو Exchange خبز
أقل من 100 ملغ/دل	متوسط الشدة لمدة تزيد عن 30 دقيقة	25 غراماً من السكريات	15 غراماً أو أكثر من السكريات كل ساعة	1/2 شطيرة مع Exchange فواكه أو حليب
أقل من 100 ملغ/دل	عالي الشدة	50 غراماً من السكريات	25 غراماً أو أكثر من السكريات كل ساعة	شطيرة مع Exchange فواكه
100 إلى 250 ملغ/دل	منخفض إلى متوسط الشدة، لمدة 30 دقيقة أو أقل	لا تأكل شيئاً قبل التمارين	قد لا يتطلب الأمر تناول أية سكريات أثناء التمارين	

الجدول 5 : 15

تجنب حدوث نقص سكر الدم أثناء التمارين (أمثلة) (تابع)

إذا كان سكر دمك هو:	وكنت سوف تمارس التمارين بشكل:	عليك أن تأكل:	وأن تأكل أثناء التمارين:	أمثلة على الوجبات الخفيفة قبل التمارين:
100 إلى 250 ملغ/ دل	متوسط الشدة لمدة تزيد عن 30 دقيقة	لا تأكل شيئاً قبل التمارين	15 غراماً أو أكثر من السكريات كل 1/2 ساعة إلى ساعة.	
100 إلى 180 ملغ/ دل	عالي الشدة لمدة ساعة أو أكثر	25 إلى 50 غراماً من السكريات	15 غراماً أو أكثر من السكريات كل 1/2 ساعة إلى ساعة.	شطيرة واحدة مع فواكه أو Exchange حليب
180 إلى 250 ملغ/ دل	عالي الشدة لمدة ساعة أو أكثر	لا تأكل شيئاً قبل التمارين	15 غراماً أو أكثر من السكريات كل 1/2 ساعة إلى ساعة.	

بعض القواعد لكي تلتزم بها

بشكل عام، إذا كان سكر دمك أقل من 80 ملغ/ دل، عليك أن تأكل 15 غراماً من السكريات على الأقل قبل التمارين (3 قطع بسكويت graham، 1/2 bagel، 1/2 موزة أو برتقالة متوسطة) (الجدول 5 : 16)، وانتظر دوماً حتى يرتفع سكر دمك إلى ما فوق 100 ملغ/ دل قبل بدء التمارين.

وهناك بعض القواعد الأخرى التي عليك اتباعها وهي: (1) ارتد سواراً طبيياً لكي تُعلم الناس أنك مصاب بداء السكري (وهي مسألة ذات أهمية خاصة إذا ما تعرضت إلى رد فعل الأنسولين وكنت غير قادر على الكلام)، (2) لا تحقن الأنسولين في الأطراف التي ستقوم بتحريكها أثناء التمارين (إذ أن ذلك سيزيد من امتصاص الأنسولين مما

يؤدي إلى هبوط أكبر في مستويات سكر الدم)، (3) لا تمارس التمارين في الوقت الذي يكون فيه الأنسولين في ذروة تأثيره (انظر الجدول 5: 6)، (4) كن حذراً كي لا تحدث لك حالة نقص سكر

الجدول 5: 16

الوجبات الخفيفة الغنية بالسكريات والتي يمكن تناولها أثناء الطريق (أمثلة)

المادة	(عدد الغرامات من السكريات (تقريباً))
تفاح (1 متوسطة)	20
عصير العنب (8 أونصة)	25
Bagel (1)	30
برتقال (1 متوسطة)	15
خبز (1 شريحة)	15
عصير البرتقال (8 أونصة)	25
كرز (10)	10
إجاصة	20
تين (1)	10
خوخ (5 مجفف)	25
بسكويت Crackers (1 مربع)	5
زبيب (1/2 كوب، بدون بذور)	60
عنب (1/2 كوب)	20
بسكويت مملح (5)	10
شطيرة (1)	30
حليب (8 أونصة)	15

الدم. في حالة التمارين العنيفة التي تستمر لمدة ساعة أو أكثر، عليك أن تفحص مستويات السكر في دمك بعد 15 من انتهائها، ومن ثم مرة كل ساعتين ولمدة لا تقل عن ثماني ساعات. فإذا كنت قد مارست التمارين بشكل عنيف ولمدة طويلة، فإن السكريات التي تأكلها بعد

الجهد قد تُمتصَّ مباشرة إلى خزانات الغليكوجين الموجودة في عضلاتك وكبدك، وقد يؤدي ذلك إلى حدوث حالة نقص سكر الدم التي قد تستمر لمدة تزيد عن اليوم!

ماذا عن أدوية داء السكري التي أتعاظها عن طريق الفم وممارسة التمارين؟

إذا ما كنت تمارس التمارين لمدة تزيد عن 30 دقيقة بجهد بين المتوسط والشديد، وعلى سبيل المثال، بمعدل جهد مقداره 3 أو أكثر على مقياس بورغ، فإن عليك أن تخفّف الجرعة التي تتعاظها من الدواء عن طريق الفم (إذا ما كان سكر دمك مسيطراً عليه بشكل جيد).

أضف بعض السكريات الإضافية قبل التمارين إذا كان مستوى سكر دمك أقل من 100 ملغ/ دل. بما أن هناك عدداً كبيراً من أنواع الأدوية الخاصة بالداء السكري من النوع 2 (الجدول 5: 7)، فإن مراقبة الغلوكوز هي الطريقة الأفضل لمعرفة أي من تلك الأدوية هو الأفضل فعالية بالنسبة لك.

كان (مايك) مصمماً على أن لا يدع داء السكري (يضره)، لذلك فقد أراد أن يعرف كل ما يتعلّق بحميته، وفيما إذا كان بحاجة لتعاطي الدواء، وكيف يمكن له أن يخفّف من احتمالات إصابته بمضاعفات المرض؟

وقد عرف مايك أن محتوى دمه المرتفع من السكر هو السبب في تكوّن المزيد من البول، الأمر الذي كان يجبره على تكرار ترده على المراض. وقد أدى ذلك إلى أنه معاناة حالة من العطش ونقص السوائل في معظم الأوقات. وكذلك فإن عدم وضوح الرؤية الذي يعاني منه كان يرجع إلى تورم عدسة العين بسبب ضعف السيطرة على الغلوكوز وليس إلى مشاكل محتملة في الشبكية. لقد كانت الأعراض

التي يشعر بها من وخز وتنمل (خدر) في أسفل الساقين واكتشافه أنه لم يعد قادراً على التمييز بين لمس باطن قدميه بواسطة دبوس حاد، أو بواسطة ماسحة قطنية ذات رأس غير مستدق هي أعراض تلف الأعصاب في القدمين (الذي يسمى الاعتلال العصبي المحيطي السكري).

كانت مستويات الكولسترول (320 ملغ/ دل) والشحوم الثلاثية (420 ملغ/ دل) مرتفعة لديه، وهو أمر شائع بين المرضى الذين تشخص إصابتهم بداء السكري من النوع 2 حديثاً. أما عمل الكليتين (نيتروجين بولة الدم والكرياتينين) وتحليل البول فقد كانا ممتازين، ولم يظهر وجود أي بروتين.

وكذلك اختبار تمرين الجهد مع تخطيط القلب الكهربائي، فكان طبيعياً أيضاً. بدأ مايك ببرنامج مشي بشكل متدرج مع تناول حبة أسبرين عيار 81 ملغ يومياً. وكان يقوم بفحص قدميه بشكل دقيق قبل المشي وبعده في كل يوم. وكان ذلك أمراً له أهميته الخاصة بسبب الخدر الذي أصاب أسفل ساقيه.

وخلال ثمانية أسابيع، صار مايك يمشي لمسافة ثلاثة أميال يومياً. وقد حافظ على المقدار الذي خفض به وزنه خلال سنوات وهو 25 رطلاً، كما تلاشى الشعور بالوخز والخدر في قدميه. وعلى الرغم من أنه ما زال يعالج من ارتفاع ضغط الدم، إلا أن هذا الارتفاع تمت السيطرة عليه باستعمال كمية أقل بكثير من قبل من الدواء. كما أنه مستمر في تدبير أمر داء السكري لديه بالحمية والتمارين، وما زال مستمراً في عمله كبائع.

لقد كان باستطاعة مايك وإلى حد كبير، أن يتجنب أو أن يؤخر ظهور الداء السكري من النوع 2 لديه عن طريق ممارسة التمارين المنتظمة. ومنذ بدأ بالمشي بشكل يومي وبتعديل نظامه الغذائي

وبتخفيف وزنه، فقد تمكّن من السيطرة على مستويات سكر دمه وخفض ضغط دمه ومستويات الكولسترول لديه، مما جعل جسمه أكثر لياقة وأكثر صحة. ويستمر مايك في إجراء فحص سنوي للعينين، كما أن عمل كليتيه ما زال طبيعياً. وما زال مستمراً في تناول قرص من الأسبرين عيار 81 ملغ يومياً من أجل التخفيض بشكل أكبر من خطر الإصابة بمرض قلبي وعائي، بالإضافة إلى أنه يلجأ إلى جرعات صغيرة من دواء خافض للكولسترول لكي يكبح تأثير عامل الخطر هذا ذي الأهمية الكبيرة.

كانت نتائج الفحص البدني بالنسبة إلى (ليبي) طبيعية، ومع أن الألم في صدرها لم يكن يبدو وكأنه ألم قلبي نموذجي (ذبحة صدرية)، إلا أنه أجري لها اختبار تمرين الجهد مع الثاليوم، كما أنها كانت تستطيع التمرين على طاحونة الدّوس Treadmill حيث كان بإمكانها أن تصل فيها حتى المرحلة 5 (من أصل 7 مراحل)، مما يدعو إلى الاعتقاد بأن الأعراض التي كانت تشكو منها لم تكن عائدة إلى مشاكل قلبية. وقد أجري لها تصوير بالأشعة السينية للجهاز الهضمي العلوي (سلسلة GI) ابتلعت ليبي أثناءه الباريوم السائل بينما كان أطباء الأشعة يراقبون حركة هذه المادة عند مرورها في المري والمعدة وفي جزء من الأمعاء الدقيقة.

كانت حركة الباريوم من المري إلى المعدة أبطأ بقليل مما هو متوقع. وكانت المعدة كبيرة الحجم، ولم تكن حركتها الانقباضية جيدة. وقد أدّى ذلك إلى بقاء الباريوم في المعدة لمدة طويلة قبل أن ينطرح إلى الأمعاء الدقيقة. كما لوحظ أن قسماً من السائل قد عاد إلى المري (ويطلق على ذلك اسم الجزر المريئي الذي يكون غالباً سبباً في حرقة المعدة)، ويصل حتى مستوى أوسط الصدر عند ليبي.

وقد عولجت ليبي بدواء الـ Cisapride الذي يساعد على تنشيط مجرى الهضم، وبحبوب مضادة للحموضة Ameprazole، حيث

شعرت بالتحسن، وخلال الأسابيع القليلة التي تلت تلاشت أعراض انخفاض مستويات سكر دمها، كما تلاشى الإنزعاج في الصدر الذي كانت تشكو منه.

هناك أدلة على أن ممارسة التمارين والمحافظة على السيطرة الأكثر حزمًا على مستويات سكر الدم يمكن أن تخفف من بعض المشاكل التي تتعلق ببدء السكري (الجدول 5: 4)، على الرغم من أن هذا الأمر لم يتم إثباته بعد.

ويما أن الأمراض القلبية الوعائية هي السبب الرئيس للوفاة بين النساء (والرجال) فقد أردنا أن نكون أكثر تأكيداً من أن ليبي ليست مصابة بمرض ليبي.

ويحتمل ألا تساعد إختبارات جهد التمرين، مع تخطيط القلب الكهربائي كثيراً في حالات النساء قبل سن الستين. وهذا ما يجعل الاختبار باستعمال دواء نووي وجود الـ Thallium Scintigraphy في هذه الحالة أو تخطيط صدى القلب Echocardiogram مع الجهد، أفضل الاختبارات التشخيصية للكشف عن الأمراض القلبية الإكليلية. ومن حسن الحظ، أن ليبي كانت مصابة بحرقه المعدة أو الجزر المريئي، وببطء في طرح محتويات المعدة إلى الأمعاء الدقيقة، ولم تكن مصابة بمرض قلبي. وبالتالي فإن ما تناوله من طعام لم يكن يُمتص بالسرعة المعتادة، وإن ما كانت تعانيه من نقص سكر الدم يرجع إلى البطء في عملية امتصاص الطعام.

ومع استعمال الدواء الذي يدعى Propulsid Cisapride قبل الطعام صارت معدتها تتحرض وتحرك محتوياتها إلى الأمعاء الدقيقة بسرعة أكبر، وأصبحت لا تشعر بنقص سكر الدم إلا قليلاً، كما خفت أعراض حرقه المعدة لديها، وهي الآن في حالة جيدة بعد مرور أربع سنوات على إصابتها.

نصيحة في بضع كلمات أخيرة

هنالك عدد من الفوائد التي يمكن أن تحصل عليها من ممارسة التمارين بشكل منتظم تتضمن ما يلي: (1) سيطرة أفضل على سكر الدم، (2) حاجة أقل إلى الأنسولين أو الحبوب من أجل تخفيض مستوى السكر (النوع 1 أو النوع 2)، (3) أنسولين أكثر فعالية (سواء كان الأنسولين الذي تستعمله حقناً أم الأنسولين الذي يتولد في البنكرياس) (4) تجنب الإصابة بداء السكري من النوع 2 بل وعكس تأثيره، (5) تحسين صورة المخاطر القلبية الوعائية (للنوعين 1 و2) عن طريق تخفيض ضغط الدم وتحسين صورة الشحوم في الدم (الكولسترول والشحوم الثلاثية)، (6) قد ينخفض احتمال حدوث مضاعفات داء السكري (الجدول 5: 4).

بالإضافة إلى ذلك، فإنك سوف تصبح أكثر لياقة بدنية، كما أن مظهرك وشعورك سوف يطرأ عليهما تحسن واضح. وكل ذلك لا يعتبر أمراً سيئاً في مقابل ساعتين من التمارين كل أسبوع. وإنك لست بقادر على شراء مثل هذه الفائدة معبأة في زجاجة.