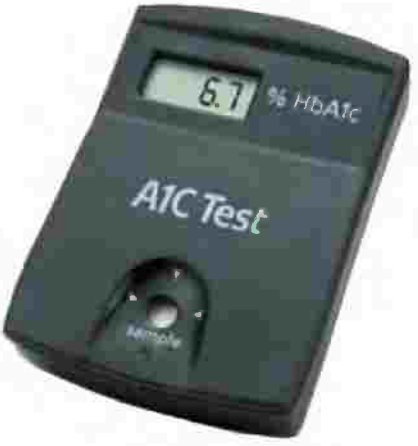
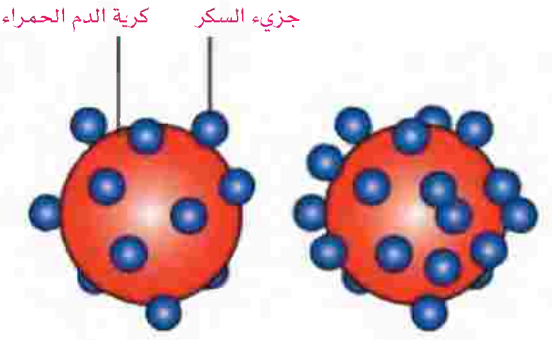
الفصل الرابع

معامل التسكر أو اتحاد السكر مع هيموجلوبين الدم





كيف تصنف الأطعمة التي يتناولها مريض السكر، وما هو معامل التسكر لتلك الأطعمة التي نتناولها أو ما يعرف Glycemic Index (GI)

تصنف الأطعمة لمرضى السكر وفقاً للكيفية التي تؤثر بها على مستويات سكر الدم بعد تناولها. وهذا التصنيف يقيس المقدار الذي يزيد به مستوى سكر الدم بعد ساعتين أو ثلاثة ساعات من تناول الطعام. ويستخدم مقياس التسكر لتحديد أنواع الأطعمة الغنية بالكربوهيدرات.

ومن المعروف أن الأطعمة الغنية بالدهون أو البروتينات لا تسبب ارتفاعا شديدا في سكر الدم.

والكثير من الأفراد لا يزالون يعتقدون أن على مريض السكر أن يتجنب المائدة التي تحتوي على السكر أو الحلوى التي يدخل فيها السكر بشكل واضح.

ولكن تصنيف الأطعمة التي يمكن أن يتناولها مريض السكر توضح أنه حتى المواد الكربوهيدراتية المعقدة مثل البطاطس يمكن أن تكون أكثر ضررا على مريض السكر من تناول السكر نفسه.

وعندما تستخدم مقياس السكر أو معامل التسكر لكي تحضر وجبة صحية لمريض السكر فإن ذلك يساعد على حفظ مستويات الجلوكوز في الدم تحت السيطرة وهذا مهم خاصة مع مرضى السكر.

ويمكن أيضا للرياضيين والأشخاص ذوي الأوزان الزائدة أن ينتفعوا أيضا بهذا المفهوم الجديد المتعلق بالتغذية الجيدة.

وقد أوضحت الدراسات الحديثة في هذا المجال، أن أعداداً كبيرة من مرضى السكر الذين يتحكمون في مستوى الجلوكوز بدمائهم، والتي تبقى دوماً تحت السيطرة القاسية، هم الأفضل لتفادي المضاعفات التي يمكن أن يؤدي إليها هذا المرض.

ويتفق معظم الخبراء على أن أفضل الواجبات التي يمكن أن يقوم بها مرضى السكر هو مزاولة التمارين الرياضية المنتظمة، وتجنب تناول الدهون المشبعة ضمن مواد الطعام، مع تناول الطعام الذي يحتوي على قدر معقول من الألياف.

والتوصيات بالتمارين الرياضية مع تناول الألياف، والقليل من الدهون المشبعة تُعد من أفضل النصائح على الإطلاق.

والمشكلة الحقيقية هي في تناول الكربوهيدرات، ويظل الإجماع الرسمي على أن الأغذية الغنية بالمواد الكربوهيدراتية هي الأفضل لمرضى السكر، مع أن بعض الخبراء يوصون بتناول غذاء منخفض في السعرات الحرارية، وذلك لأن المواد الكربوهيدراتية يمكن أن تزيد من مستوى السكر في الدم إلى نسب خطيرة.

ولكن ليس كل الكربوهيدرات يمكن أن تعمل بالشكل نفسه. فبعضها يتم تكسيره بسرعة في المعدة والأمعاء الدقيقة، مسبباً ارتفاعاً سريعاً لمستوى السكر في الدم.

ويجب ملاحظة أن قيمة وحدات السكر في الدم تخبرك عن السرعة التي تتحول بها الكربوهيدرات إلى جلوكوز، ولكنها لا توضح كمية الكربوهيدرات في نوع معين من الغذاء في الوجبة المقدمة.

وهناك أربعة امتدادات لمفهوم قياس معامل السكر Glycemic Index دونت حسب ما يأتي:

أحد هذه الامتدادت يسمى بحمولة السكر، وهو المقياس للسكر عند أوقات تناول الطعام، حيث تكون محتوياته الكربوهيدراتية في شكل جرامات.

وقد طور - والتر واليت - البروفيسور والباحث بمدرسة (هارفارد للصحة العامة) ومشاركوه هذا المفهوم قبل فترة طويلة ترجع إلى ١٩٩٧م، عندما قاموا بنشر مقالات صحفية عن هذا الموضوع.

والآن فقد قامت الدكتورة - جاني براند ميلار - في جامعة سدني بأستراليا، بعمل جدول لإحصاء الجلوكوز أو محتوى السكر في عدد ٧٥٠ نوعاً من الأغذية التي

تم إحصاء أعداد الجلوكوز لها (أو معامل التسكر فيها). وقد نشرت الدكتورة الجدول بإصدار جديد في كتابها (ثورة الجلوكوز الجديدة).

وبالطريقة نفسها طور الدكتور - ديس باكورن - تبادل الكربوهيدرات المعدل والذي يقوم بتصفية قوائم تبادل الكربوهيدرات، وذلك بضرب نسبة معامل التسكر في الأطعمة المختلفة - نسبة محتوياته من الكربوهيدرات، وذلك للحصول على التأثير المرغوب فيه من الجلوكوز.

كما طور العالم - جيه إيه مونورو - بمعهد نيوزيلنده (لأبحاث المحصول والغذاء) مفهوم تأثير الجلوكوز الذي يقارن أوزان الأطعمة المختلفة.

وقد قام المهندس - ديرك باييس - المصاب بالنوع الثاني من مرض السكر بالمثل بتطوير مفهوم مادة تصنيف الجلوكوز المؤسس على وزن أطعمة ثابت.

وقبل بداية تطور مقياس معامل التسكر للأطعمة منذ عام ١٩٨١م. كان العلماء يفترضون أن أجسامنا تهضم وتمتص السكريات البسيطة بسرعة، وينتج عن ذلك زيادة في مستويات السكر في الدم. وبناء على هذا الأساس تم إسداء النصيحة بتفادي تناول السكر - الحر أو الأطعمة التي تحتوي عليه من قبل مرضى السكر.

أما الآن فقد أصبح هذا الحرمان من السكر أقل صرامة من قبل الجمعية الأمريكية لمرض السكر وجمعيات أخرى عالمية مهتمة بهذا الشأن.

والآن نعرف أن السكريات البسيطة لا ترفع مستويات سكر الدم بطريقة سريعة كما هو الحال مع المواد الكربوهيدراتية المعقدة، والتي ترفع مستوى سكر الدم بسرعة بعد تناول الطعام، ومع أن السكريات البسيطة تعد محددة في السعرات الحرارية، إلا أنه يجب أن نقلل من تناول تلك السكريات البسيطة لهذا السبب.

والعديد من نتائج قياس مستوى السكر في الأطعمة المختلفة تعتبر مدهشة فعلا، فمثلاً وجد أن البطاطس المخبوزة بها نسبة معامل تسكر أعلى من تلك التي توجد في السكر الخالص نفسه.

وهناك بعض البقول مثل الشعير المغربل الذي يحتوي على معامل تسكر قدره ٣٦ وهذا أقل بكثير من أي نباتات أخرى منتجة للحبوب. فمثلاً الأرز البني يحتوي على معامل تسكر يساوي ٧٩ والقمح به معامل تسكر بنسبة توازى تلك الموجودة في الأرز البني.

والشعير عديم القشرة - خاصة النوعية غير الشمعية - يحتوي تقريباً على نسبة من الجلوكوز أقل من الشعير المغربل، وذلك لأن الشعير المغربل تزال منه بعض الألياف.

وقد قام العلماء بقياس نسبة الجلوكوز لحوالي ٧٥٠ نوعاً من الأطعمة مرتفعة المحتوى من الكربوهيدرات، والحل هو أن تأكل قليلاً من الأطعمة التي تحتوي على نسبة مرتفعة من السكر، وتأكل كثيرا من تلك الأطعمة التي تحتوي على نسبة منخفضة من السكر.

كيف يمكن تحديد معامل التسكر لعناصر الغذاء المختلفة؟

تحديد معامل التسكر، أو دليل الجلوكوز أصبح أمرا مفيدا جدا، خاصة للمرضى المصابين بالسكر، والذين يريدون وضع خطة غذائية لتقليل حوادث زيادة السكر في الدم، ويقوم (معامل التسكر) بقياس السرعة التي تتحول بها الكربوهيدرات في الغذاء إلى جلوكوز يجري في مجرى الدم. وكلما قل العدد صار التحول بطيئاً.

وللأرقام نسبة مئوية على حسب نوع الغذاء وقد أعطيت هذه الأرقام هنا باعتبار مادة الجلوكوز. وبكلمات أخرى ففي مقياس الجلوكوز المساوي لـ ١٠٠ أضرب الجلوكوز في (هذا المقياس) × ١,٤ = ليتحول إلى القيمة المطلوب تحديدها، حيث يساوي الخبز الأبيض ١٠٠.

ماذا عن حجم الحصة وكيف يتم تحديد معامل التسكر أو Glycemic Index

دليل الجلوكوز يختص بنوعية المواد الكربوهيدراتية وليس بالكمية. وبصورة أوضح، فإن تناول كميات كبيرة من الطعام لها مشاكلها الصحية.

ولإيجاد معامل التسكر لأي نوع من أنواع الغذاء فإنه لا يتعلق بحجم الحصة من ذاك النوع من الطعام، حيث يبقى الأمر متساوياً إذا تناولت ١٠ جرامات أو ١٠٠جرام.

ولكي تقوم بعمل اختبارات مقارنة عادلة لدليل الجلوكوز أو معامل التسكر لأي من أنواع الغذاء فإننا نستخدم ٥٠ جراماً من المواد الكربوهيدراتية المتاحة في كل غذاء.

ويمكن أن تأكل العديد من الأغذية التي تحتوي على المواد الكربوهيدراتية مثل تلك التي تحتوي على معامل للتسكر أو دليل الجلوكوز فيها بنسبة ٥٠٪ مرتين، بدلاً عن تلك التي يكون فيها دليل الجلوكوز بنسبة ١٠٠٪. وحيث يمكن أن نتحصل في النهاية على النسبة نفسها من الجلوكوز في الدم.

وفي الأساس فإنه يتم إعطاء الأغذية الاختبارية لمختلف الأشخاص، بعضهم مصابون بمرض السكر، والبعض الآخر غير مصاب، وحصص كل منهم تحتوي على ٥٠ جراماً من المواد الكربوهيدراتية المتاحة.

وتم تحديد المواد الكربوهيدراتية التي تحتوي على ٥٠ جراماً من المواد الكربوهيدراتية المتاحة بعد استبعاد الألياف منها.

وتستخدم في العادة حصة تحتوي على ٥٠ جراماً من المواد الكربوهيدراتية، والتي عادة ما تعتمد على المصنعين لكي يدونوا على العبوة الوصف الكامل للبيانات.

فمثلاً لاختبار المكرونة المسلوقة بالماء، فقد أعطى العلماء حصصاً من المكرونة لبعض الأفراد الذين يشملهم هذا البحث العلمي للاختبار وحصة كل منهم كانت

٢٠٠جـــرام من المكرونـة، والتي تـزود الجـسم بنحـــو ٥٠ جـــرامـــاً مـن الـمـواد الكربوهيدراتية.

ووفقاً لجداول وصف الغذاء المعيارية. فقد قارن العلماء هذه الاستجابة مع استجابة المتطوعين، وذلك بالرجوع إلى الغذاء والذي قد يكون جلوكوزاً خالصاً، أو خبزاً أبيض.

وقد تم رصد الاستجابة لكل من المختبرين أو الذين تناولوا تلك الأغذية بعد ساعتين أو ثلاث ساعات.

وبدلاً من قياس نقطة محددة جعلوا المعيار الأكثر دقة في المنطقة تحت المنحنى، ثم أعادوا العملية كلها في أيام مختلفة لتقليل تأثير المتغيرات من يوم لآخر.

وقد تم وصف المنطقة تحت منحنى استجابة لاختبار الغذاء كنسبة مئوية للقيمة الغذائية للغذاء المشار إليه للموضوع نفسه، وتم تحديد النسب المئوية عن كل موضوع، ووضعت مع بعضها لاستخلاص متوسط الحصول على معامل التسكر لهذا الطعام أو ذاك.

ويجب أن لا يكون دليل الجلوكوز أو معامل التسكر هو المعيار الوحيد عند اختيار الغذاء الذي نتناوله، فالمقدار الكلي للمواد الكربوهيدراتية ونوع الدهون، ومحتويات الألياف الموجودة به، ووجود الملح من عدمه لها اعتبارات مهمة في الغذاء.

ويُعد دليل الجلوكوز أو معامل التسكر الجدي هو الفيصل عندما تريد أن تقرر أي نوع من الطعام تريد أن تتناوله، ولكن لا تدع دليل الجلوكوز أو معامل التسكر المنخفض يغريك بتناول المزيد من تلك المواد الكربوهيدراتية، والتي قد لا يستطيع جسمك التعامل معها خاصةً إذا كنت مريضاً بالسكر.

كما أن عدد الجرامات الذي تستهلكه من المواد الكربوهيدراتية مهم لحدٍ بعيد. ولذا فعليك أن تتأكد من المواد الكربوهيدراتية التي تحتوي عليها الأغذية التي تتناولها، ولا تنس أن تدرس المعلومات الموجودة على المغلف أو العبوة الغذائية.

ولكن تحتاج أولا لتحديد الوصف الغذائي على أساس المواد الكربوهيدراتية، الدهون، البروتينات. ويتفق معظم خبراء الصحة تقريباً على أنه يجب علينا تقليل الدهون المشبعة والمتحولة، وأن نأكل الكثير من الأغذية التي تحتوي على الألياف أكثر مما اعتدنا أن نأكله من قبل.

وهناك بعض الدهون الخاصة والمستخرجة من أسماك المياه الباردة والتي تبدو أنها مفيدة جداً للصحة العامة.

وبغض النظر عن المعركة المحتدمة بين أولئك الذين يريدوننا أن نأكل الكثير من البروتينات وأولئك الذين يقولون إن المواد الكربوهيدراتية يجب أن تشكل معظم السعرات الحرارية التي نحصل عليها.

لكن يبقى أن نعلم تلك الحقيقة العلمية التي توضح أن الأطعمة التي تكون غنية بالدهون الأحادية والبروتينات تحتوي على نسبة من الجلوكوز أقل من الأغذية التي تحتوي على المواد الكربوهيدراتية العالية.

وبفهم واقعي فإن معامل التسكر لا ينطبق على الأطعمة المرتفعة في محتواها من الدهون والبروتينات.

والمشكلة أنه حتى وسط المواد الكربوهيدراتية المعقدة لا يوجد هناك تساوٍ، فبعضها يتم تكسيره بسرعة أثناء عمليات الهضم، وينجم عنها أنها ترفع نسبة الجلوكوز إلى مستويات خطيرة في الدم، ومثال ذلك البطاطس، حيث إنها تحتوي على معامل تسكر مرتفع.

بينما توجد هناك أطعمة كربوهيدراتية تتكسر ببطء وترسل الجلوكوز بتدرج إلى الدم، ويقال إنها تحتوي على معامل تسكر منخفض ومثال ذلك الشعير.

وقبل التوصل إلى دراسة معامل التسكر في الأطعمة أو دليل الجلوكوز، كان العلماء يفترضون أن أجسامنا تهضم وتمتص السكريات بسرعة، وينتج عن ذلك ارتفاع في مستوى الجلوكوز في الدم بسرعة.

وعلى ذلك فإن النصيحة التي كانت تقدم وتحذر من تناول السكر الحر أو مشتقاته في الأطعمة المحتوية عليه قد أصبحت الآن أقل صرامة في هذا الصدد، حيث قل التشديد على تناول السكر من قبل الجمعية الأمريكية لمرض السكر ومن مراكز أخرى مختصة في ذلك.

وفي المقابل كان الخبراء يعتقدون أن أجسامنا تمتص النشويات المعقدة مثل الأرز والبطاطس بصورة بطيئة، وتسبب بذلك ارتفاعاً طفيفاً في سكر الدم. ولكن الدراسات الطبية الحديثة قد برهنت على أن ذلك الافتراض خاطئ، ولا أساس له من الصحة.

وقد تؤثر العوامل الأخرى مثل الطبخ، والتنوع، والمعالجة على معامل التسكر الموجود في طعام ما، والأطعمة المعينة التي تُعد حساسة لهذه العوامل تشمل الموز، والأرز، والبطاطس.

وفي دراسة أجريت عام ١٩٩٢م ورد أن جلوكوز الموز دون مستوى النضج هو ٤٣، وأنه بالنسبة للموز شديد النضج كانت أعلى من ٧٤.

ويشكل النشا في الموز غير المستوي (الأخضر) ٨٠-٩٠٪ من مجموع المواد الكربوهيدراتية، التي تتحول إلى سكريات حرة أثناء نضوج الموز. ويُعد حجم الجزيئات عاملاً مهماً أيضاً، ووفقاً لدراسة تمت في عام ١٩٨٨م، وجد الباحثون أن معامل التسكر في القمح، والذرة، والشوفان يزيد عن كل النباتات المنتجة للحبوب (أقل من حيث الجلوكوز) بينما الحبوب المجروشة، والدقيق الخشن إلى الدقيق الناعم فهو (مرتفع الجلوكوز).

وفكرة فهم أهمية معامل التسكر أو دليل الجلوكوز تُعد مفيدة جداً. فإذا وجدت غذاءً معيناً ينتج عنه نتائج غير متوقعة سواءً من حيث الارتفاع أو الانخفاض لمستويات الجلوكوز في دمك بعد تناول هذا النوع من الطعام، فما عليك إلا أن تسجل ملاحظة عنه وأدمج ذلك في خطتك الغذائية الخاصة بالوجبات.

ولاحظ أيضاً أن الأعداد تختلف من دراسة لأخرى، وقد يكون هذا بسبب الفروقات الفردية في دراسة محددة، أو أن هناك أغذية أخرى يتم استهلاكها في الوقت نفسه، أو لها طرق إعداد مختلفة، طالما أن جسمك يستطيع أن يمتص بطريقة أفضل عندما يتم طبخها بطريقة جيدة.

ومعظم الأطعمة المختبرة وليس كلها، غنية بالكربوهيدرات. وقد يتعجب بعض الناس من الفروقات، ولماذا لم يتم اختبار أطعمة أخرى عالية في محتواها من الكربوهيدرات، وقليلة السعرات مثل الكرفس والطماطم أو الأطعمة المشابهة لهما.

والمشكلة فنية ومتعلقة بأدوات الاختبار وذلك لأنه من الصعوبة أن توضع موضع التنفيذ، لأنه قد لا يوجد متطوع يأكل ٥٠ جراماً من المواد الكربوهيدراتية التي يحتوي عليها الكرفس مثلا، لأنها سوف تكون كمية كبيرة ويصعب التفكير في تناولها هكذا. خاصة من وجهة نظر مرتبطة بدليل الجلوكوز، فالكرفس والأغذية الشابهة له تُعد أغذية حرة.

الوجبات الغذائية المختلطة أو المتراكبة

يتعجب بعض الأفراد من أن دليل الجلوكوز يستطيع التنبؤ بأثر الوجبة المختلطة التي تحتوي على أغذية مختلفة المحتويات. وقد أثبتت الدراسات أنه يستطيع أن يقوم بهذه المهمة على الوجه الأكمل.

ويمكنك التنبؤ بدليل الجلوكوز أو معامل التسكر للوجبات المختلطة. ببساطة اضرب النسبة المئوية لمجموع المواد الكربوهيدراتية لأي من الأطعمة الموجودة بالوجبة الغذائية x دليل الجلوكوز للوجبة ككل.

ولكن ماذا يحدث إذا احتوت الوجبة على بروتينيات ودهون أيضاً، وكما هو الحال عادة؟ وكيف يؤثر ذلك على إحصاءات الوجبة المختلطة؟

إن من الحكمة التقليدية أن تقول أنه ما بين ٥٠-٦٠٪ من البروتين يصبح جلوكوزاً ويجري في الدم بعد ثلاث أو أربع ساعات من أكله. ومن المعروف بصفة عامة أن الدهون لها تأثير قليل على زيادة مستوى الجلوكوز في الدم.

وفي الحقيقة قد أشارت الدراسات الحديثة إلى أن البروتين والدهون لها أثر قليل جداً على جلوكوز الدم، ويبدو أن هذه حقيقة بالنسبة للأشخاص المصابين وغير المصابين بمرض السكر.

وإن دراسات البروتين وأثره في زيادة مستوى الجلوكوز في الدم بعد تناوله أصبحت مهمة للغاية.

حيث ينتج عن تناول ٥٠ جراماً من البروتين (لحم الأبقار) جرامان فقط من الجلوكوز الذي يجري في الدورة الدموية. ولا يؤدي إضافة البروتين إلى الكربوهيدرات إلى حدوث بطء في الامتصاص أو زيادة الاستجابة للجلوكوز.

أما الدهون فإنها تؤجل ارتفاع نسبة الجلوكوز في الدم - وهذا وفقاً لهذه الدراسات الجديدة - ولذلك يبدو أنك سوف تتجاهل البروتينات والدهون في حسابات الوجبات المختلطة.

والشيء البالغ الأهمية هو كيف تؤثر الدهون والبروتينات على مستويات الجلوكوز في الدم على المدى الطويل.

إن الأطعمة العالية الدهون (البروتينات) لها فاعلية كامنة مميزة من حيث المقاومة للأنسولين، وهو ما يعني أن أي مواد كربوهيدراتية تؤكل سوف ترفع مستوى الجلوكوز في الدم، وبالتالي سوف ترتفع مستويات الأنسولين إلى مستويات كبيرة جداً من يوم لآخر، ومع ذلك فإنه قد تكون نوعية الدهون ذات أهمية هنا.

وقد أوضحت دراسة حديثة لمرض السكر أن الأغذية المعتدلة الارتفاع من حيث احتوائها على الأحماض الدهنية المشبعة تزيد من حساسية الأنسولين أي أنها لا تحسن من دخول الأنسولين إلى الخلايا بسهولة ونورد فيما يأتي بعض الأمثلة على ذلك.

البيتزا

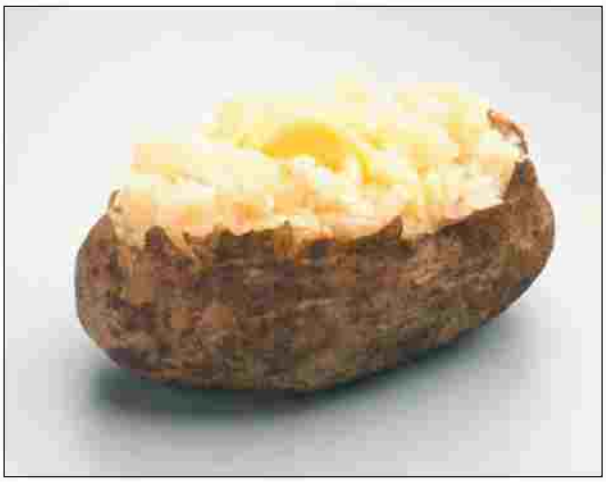
لاحظ العديد من الأفراد أن تناول البيتزا يجعل مستوى الجلوكوز في الدم مرتفعاً لمدة أطول وأكثر من أي طعام آخر، بينما يظل هناك غموض في السبب من وراء ذلك.

وهذه الظاهرة اليومية وجدت اليوم تأييداً علمياً، حيث قارن الباحثون الأثر الذي تحدثه البيتزا على مرضى السكر الذين يعتمدون على الأنسولين في العلاج مع أنواع أخرى من الأطعمة التي تحتوي على معامل تسكر مرتفع. وقد وجدوا أنه وبالرغم من أن زيادة الجلوكوز الأولي كانت متساوية في كلا الوجبتين، أى بعد ساعة من تناول الطعام، إلا إن الجلوكوز قد ظل مرتفعاً خلال مدة تتراوح من أربع إلى تسع ساعات بعد تناول وجبة البيتزا مقارنة بالوجبة الأخرى التي خضعت للمقارنة.

وعليه فإنه يجب على مرضى السكر عدم الإسراف في تناول البيتزا خوفاً من عدم القدرة على التحكم في مستوى السكر في الدم إلى الحدود والمستويات الصحيحة.

الأرز والبطاطس

يُعد الأرز والبطاطس جزءًا من معظم الأغذية التي تم اختبار محتوى الجلوكوز بها، وهما مهمين للغاية لأن معظمنا يأكل الكثير من الأرز والبطاطس، ولأنهما يحتويان على نسبة عالية من معامل التسكر تبلغ حوالي من ٥٤- ١٣٢ في الأرز، بينما تتراوح في البطاطس بين ٦٧-١٥٨.



فما الذي يُحدث هذا التباين الكبير لمعامل التسكر في كُلٍّ من الأرز والبطاطس؟

بالنسبة للأرز حيث يوجد أكثر الاعتبارات أهمية هو معدل تحول النشاء بواسطة أنزيم الأميليز (خميرة في البنكرياس تحول النشا إلى سكر).

أما الأغذية المكونة من الحبوب الكلية والتي بها معدل تسكر منخفض هى عبارة عن أرز قليل النشا.

أما الأرز (البسمتى ذو الحبة الطويلة) ففيه نسبة عالية من الجلوكوز لأن به محتويات عالية من النشا أكثر مما هو موجود في الأرز العادي.

وتوجد في الأسواق في الغالب أربعة أنواع من الأرز، هى: طويل الحبة، والمتوسط، والقصير، والأرز الحلو المذاق وهو الأرز الذي يحتوي على أعلى مقدار من الجلوكوز. أما الأنواع الثلاثة الأخرى من الأرز فتحتوي على نسبة جلوكوز أقل.

ومن ضمن هذه الأنواع يحتوي الأرز طويل الحبة (البسمتي) على أعلى نسبة من محتويات النشا بينما يحتوي الأرز قصير الحبة (الأرز المصري) على أقل نسبة من النشا. وبالطبع فإن كل نوع من هذه الأنواع الثلاثة من الأرز إما أن تكون بنية أو شكلها أبيض.

ويحتوي الأرز البني على نسبة أقل من الجلوكوز مقارنة بالأرز الأبيض، بينما يتساويان في كل شيء آخر، لذلك فإن الأرز البني طويل الحبة - وإذا كان في استطاعتك إيجاده - وهو الأرز البسمتي كامل القشرة، سوف يكون أفضل أنواع الأرز الذى يمكن استخدامه لأنه سوف يحتوي على معامل تسكر أقل.

والأرز البسمتي الأبيض يحتوي على نسبة جلوكوز عالية تبلغ ٨٣, بينما يحتوي الأرز البسمتي البني على نسبة أقل، ولكننا لا نعلم بصورة دقيقة كم هي تلك النسبة لأن الدراسات في هذا الموضوع لم تتم بعد.

أما بالنسبة إلى أنواع البطاطس، فإن البطاطس الجديدة، وبعض البطاطس البيضاء اللون لها نسبة منخفضة من معامل التسكر. والسبب هو أن البطاطس الجديدة تحتوي على نسبة أقل من الجلوكوز، لأن معظم (الأميلوبيكتين) المكون للنشا يكون قليل التفرع في هذه الحالة، وهو أشبه بالنشا في المرحلة قبل النضج.

حليب الصويا

في حليب الصويا توجد نسبة منخفضة من معامل التسكر تبلغ حوالي ٤٣ وقد وجد أن تحليل ١٠٠ مل لتر من حليب الصويا تحتوي على ٤,٥ جرامات من المواد الكربوهيدراتية، ٣,٥ من الدهون، و٣,٥ جرامات من البروتينات.

ومعامل التسكر المنخفض لحليب الصويا يُعد مناسباً جداً للاستهلاك من قبل مرضى السكر. حيث تحتوي حبوب فول الصويا على معامل للتسكر يبلغ ٢٥.

وللمقارنة بين ما يحتويه حليب فول الصويا وبين حليب الأبقار المعتاد فإن حليب الأبقار يحتوي على ١١- ١٣ جراماً من المواد الكربوهيدراتية لكل ٢٤٠ جراماً سواءً كانت منزوعة الدهن أو كاملة الدهن.

أيضاً لاحظ أن المواد الكربوهيدراتية في مشتقات الصويا تحتوي على معامل تسكر منخفض عن تلك التي يحتويها اللاكتوز أو بروتين الحليب التي تبلغ ٦٥.

جدول يبين معامل التسكر في بعض الأنواع من الأطعمة المألوفة

معامل تسكر أقل من ٥٥ أو أقل - تناول الكثير منه @@@	معامل تسكر متوسط (٥٦ - ٦٩) تناول منه أحيانا @@	معامل تسكر عال (٧٠ أو أكثر) تناول القليل منه @
الخبز خبز كامل النخالة خبز مخلوط الحبوب	**الخبز انواع أخرى** خبز مخلوط بالنخالة خبز الدخن الخبز الأبيض.	**الخبز** الخبز الأبيض خبز الفينو أو الكيزر البيجل
رقائق الذرة من كل النخالة الشوفان نخالة الشوفان	**رقائق النخالة** الخبز المقطع الشوفان سريع التحضير	**رقائق النخالة** رقائق القمح رقائق الذرة رقائق الشيروز رقائق الأرز المحمص
الحبوب الكاملة الأرز البني الشعير البرغل المكرونة والشعيرية	**الحبوب الكاملة** الأرز البسمتى الأرز البنى الكوسكوس	**الحبوب الكاملة** الأرز
عناصر غذائية أخرى البطاطا الحلوة اليام البقوليات المختلفة العدس الحمص الفاصوليا اللوبيا فول الصويا الفول المدمس	**عناصر غذائية أخرى** البطاطس البيضاء الجديدة الذرة الحلوة الفشار رقائق حبوب الراي حساء الفاصوليا السوداء حساء فاصوليا المنجو	**عناصر غذائية أخرى** بطاطس مخبوزة فى الفرن البطاطس المقلية كعكات البرتزل كيكة الأرز تسالى الرقائق بالصودا

لعل الأبحاث القائمة على قدم وساق بخصوص تحديد معامل التسكر لمزيد من الأطعمة والمنتجات الغذائية المنتشرة في العالم يُعد أمرا مهماً للغاية، على أن ذلك

سوف يصبح مرشداً غذائياً لمريض السكر، ليس هذا وحسب، بل إنه يصبح مهماً أيضا للرياضيين، ولمن هم في حاجة لبناء أجسام قوية.

وقد قامت معاهد أبحاث معامل التسكر باختبار وتجميع أكبر قائمة من الأطعمة ذات المعدل المنخفض في معامل التسكر في العالم.

والكل يسعى للوصول إلى نتائج إيجابية لتلك الأبحاث، لإحداث ثورة حقيقة في نظام التغذية الفاعل لكل الناس.

مرتفع	متوسط
الموز	الشمام
العنب	العنب
البنجر	البرتقال
	عصير البرتقال
	الخوخ
	الأناناس
	البطيخ
أغذية منخفضة في معامل التسكر	
التفاح	الفاصوليا الخضراء
المشمش	الفلفل الأخضر
الهيلون	الخس
البركلى (نوع من القنبيط)	الفطر
الكرنب	البصل
القنبيط	البلمز
الكرفس	السبانخ
الكرز	الفراولة
الخيار	الطماطم
الجريب فروت	القرع الصيفي

الأغذية عالية المحتوى في معامل التسكر، أو دليل الجلوكوز؟

هذه النوعية من الأغذية تعمل على زيادة نسبة الأنسولين الذى يفرزه البنكرياس، وكذلك تزيد من مستوى الجلوكوز في الدم، كما أنها تثير الدهون المخزونة وتعمل على إطلاقها إلى تيار الدم، وتقلل من أداء النشاط الرياضى، وتزيد من مخاطر النوع الثاني من مرض السكر (ولعل الشعب الأمريكى هو الشعب المنكوب الأول في العالم للإصابة بمرض السكر، نظراً لتوافر تلك الأنواع من الأطعمة بكثرة في السوق الاستهلاكي هناك).

وقد تم الآن بحث أكثر من ٨٠٠ نوع من الأغذية، فإذا ما أمكن الحصول على هذه القوائم من الأغذية الخاصة، فإن ذلك يعني أن غذاءك فيه الكثير من التنوع، والمتعة، والطاقة لمساعدتك للوصول إلى الوزن المثالي والأهداف الأدائية الأخرى.

والأغذية التي تحتوى على معامل تسكر منخفض، تتميز بأنها لا تحفز إفراز هرمونات الرغبة في تناول الطعام مثل (النيروبيتيد – وآي) Neuropeptide - Y والبروتين الدهني من نوع الليبوبروتين ليبييز Lipoprotein Lipase حيث إن تحفيز عمل تلك الهرمونات يمكن أن يحدث تنبيهاً كيميائيا للرغبة في الأكل، بل والأكل الشره غير المحكوم.

والأغذية قليلة المحتوى في معامل التسكر يمكن أن تمنحك مجموعة من الفوائد المتفردة، وهي تتميز بالآتي:

- لا تحفز تحرير الدهون المخزونة.
- تقلل الشهية.
- تعزز النشاط الرياضي.
- تحسن مستويات الطاقة بينما تقلل السكر المرتبط بالطاقة وتقلبات المزاج.
- تحسن معدل الدهون بالنسبة للعضلات.

- تعزز التيقظ العقلي.
- تسمح لك بتناول المزيد من السعرات الحرارية.
- قد تساعد في خفض مستوى الدهون في الدم.

لقد ثبت أن تناول الأغذية قليلة المحتوى في معامل التسكر يعمل على التقليل من حوادث الإصابة بالنوع الثاني من مرض السكر، وتساعد في التحكم في كل من النوع الأول والثاني من مرض السكر، وكذلك للحد من انخفاض مستوى السكر، وارتفاع ضغط الدم.

دليل الجلوكوز أو معامل التسكر وعلاقة ذلك بأمراض القلب

لمنع أمراض القلب من أن تحدث، فإن الأغذية التي تعمل على ضبط نسبة الأنسولين في الدم تصبح أمراً مهماً ينبغي التقيد به للحد من مقاومة الأنسولين، والذى بدوره يمكن أن يؤدي دوراً كبيراً في التعرض للكثير من أمراض القلب إذا ما أهمل علاج تلك الناحية التي يكثر حولها الجدل.

وهناك طرق عدة للتقليل من المشاكل الصحية والحد من مقاومة الأنسولين. لذا فقد ظهرت أبحاث تندرج تحت اسم (المتزامنة X)، وهو الاسم الطبي لمجموعة من الظواهر غير الطبيعية التي تحدث للفرد الذي يعاني من مقاومة الأنسولين، والتي تشمل ارتفاعاً في ضغط الدم طوال الوقت الذي تدور فيه الدهون في الدم، وكذلك زيادة نسبة الكلوستيرول في الدم، ومخاطر زيادة كثافة البروتين الدهني المنخفض L D L أو الكلوستيرول السيئ، والذي ينضوي على مخاطر حدوث النوبة القلبية.

وتختلف (المتزامنة X) عن مظاهر مرض السكر المعتادة، وحيث إن الجسم لا يزال قادراً على إنتاج الأنسولين الكافي للتعامل مع زيادة مستوى الجلوكوز في الدم.

والنشويات هي عائلة الكربوهيدرات التي تحتوي على جزئيات مترابطة من الجلوكوز. والنظرة السائدة هي أنه بمجرد أن الطعام يدخل إلى الجهاز الهضمي،

فإن وحدات الجلوكوز تنقسم بمعدل مشترك ثابت وتدخل في تيار الدم، ويتناسب هذا المعدل مع الكمية المعطاة من تلك النشويات المأكولة، ومن ثم يجب أن يكون الارتفاع والانخفاض في مستوى تركيز جلوكوز الدم والأنسولين متطابقاً.

والأطعمة النشوية يمكن أن تطلق الجلوكوز الموجود بمعدلات مختلفة، حيث وجد أن البطاطس المخبوزة، والخبز بملحقاته، يطلق كل منهما الجلوكوز المتحلل منهما إلى الدم بسرعة كبيرة.

أما الأرز والحبوب المطبوخة فتخرجه عند وصولها إلى الأمعاء بصورة بطيئة.

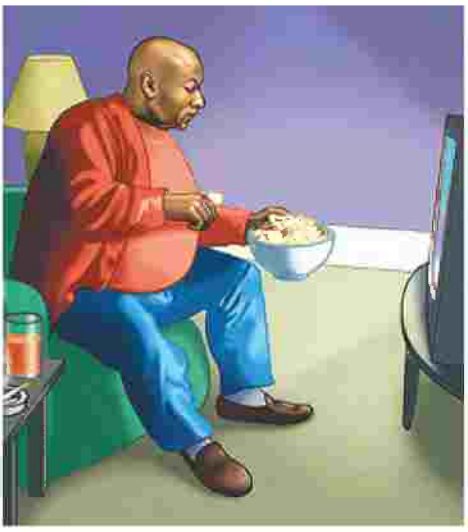
وقد أوضحت إحدى الدراسات أن القناة الهضمية ربما تهضم نوعاً واحداً من الأرز بمعدلات مختلفة، تعتمد على الكيفية التي يتم بها (ضرب) الأرز أو تصنيعه بغرض الاستهلاك. وهذا يؤكد على أهمية الخصائص الفيزيائية التي يوجد عليها نوع الطعام.

وبسرعة يترجم مختص التغذية هذه المعطيات إلى توصيات جديدة للأشخاص المصابين بالسكر. وقد بدأ العديد منهم ينصح المرضى الذين يحتاجون لضبط مستوى تركيز السكر في الدم بأن يتناولوا أشكال الغذاء المعد على - مراحل وبصورة مبسطة - مثل الجزر المبشور بدلاً عن الجزر الكامل أو الصلب، وكذلك أنواع المكرونة التي أخذت الوقت الكافي في النضج.

وقد بينت بعض الدراسات أن الكثير من غير المصابين بالسكر من الأفراد الطبيعيين، قد عملوا ما يجب عمله حيال المقادير الكافية من الأنسولين، إلا أن بعض الأفراد لديهم مشاكل مع استعمال هرمون الأنسولين.

فهناك بعض الأنسجة مثل العضلات، والشحوم المختزنة في الجسم لا تستطيع امتصاص الجلوكوز من الدم إلا إذا كانت هناك كميات كافية من الأنسولين تحقق هذا الغرض.

كما أن الاستعداد الوراثي، والسمنة، يمكن أن يسهما في حدوث مقاومة الأنسولين. فكلما ازدادت مقاومة الشخص للأنسولين زاد جسم ذلك الشخص من إفراز الأنسولين بكميات أكبر.



الشراهة فى تناول الطعام مع السمنة المفرطة من أهم أسباب حدوث مرض السكر

وفي بعض الحالات تقود مقاومة الأنسولين في النهاية إلى النوع الثاني من مرض السكر، والذي يدل على أن الجسم لم يعد قادرا على أن ينتج الأنسولين الكافي ليعوض تلك المقاومة، والزيادة في إنتاج الأنسولين تسمى (فرط إنتاج الأنسولين)، وهذا قد يتسبب في تلف الأوعية الدموية بالجسم. كما أن تلك الزيادة في الأنسولين قد تؤدي إلى أن يقوم الكبد بزيادة إفرازاته من البروتين الدهني المنخفض الكثافة، وقد ارتبطت تلك المشاكل بزيادة مخاطر الإصابة بأمراض القلب.

وبالنسبة للأشخاص الذين يعانون من مقاومة الأنسولين، فإن الأغذية الغنية بالمواد الكربوهيدراتية تصبح خطيرة كتلك المحملة بالدهون المشبعة.

وقبل ٢٠ عاماً خلت، استشعر - ديفيد جيه إيه جاكينس من جامعة تورنتو - قلقاً بشأن المخاطر التي قد يحدثها نوع محدد من المواد الكربوهيدراتية على الأشخاص الذين لديهم مقاومة للأنسولين. وللتحري عن تلك المخاطر احتاج أن يعرف معدلات التكسر للأطعمة التي تحتوي على الكربون، لذلك فقد بدأ فريقه إطعام مجموعة من الأغذية لمجموعة من الأفراد المعافين، على أن يحدد دليل الجلوكوز على مقياس من ١٠٠ نقطة، وهي عبارة عن جلوكوز نقي، وكلما ارتفعت قيمة دليل الجلوكوز عن ذلك زادت سرعة تحول المواد الكربوهيدراتية المحتوية عليه إلى سكر في الدم.

وقد بينت الدراسة أن معامل التسكر للآيسكريم، وحليب الشكولاته يمكن أن ينخفض تحت ٥٠.

وبالنسبة للبطاطس في الفرن قد تمتد بين ٧٥ - ١٠٠ معتمداً على نوعية البطاطس، وطريقة طهيها.

وبمجرد قياس معامل التسكر للأغذية المختلفة، بدأ إعطاء المتطوعين وجبات بها معدلات منخفضة، أو مرتفعة من الجلوكوز.

وقد أوضحت الدراسة أن الوجبات المؤسسة على الكربوهيدرات منخفضة الجلوكوز تحسن من مستوي الغليسريدات الثلاثية، ومستوى الكلوستيرول الكلي، ومعدلات كل من البروتين الدهني منخفض الكثافة، والبروتين الدهني مرتفع الكثافة.

كما بينت الدراسة أن تلك الأطعمة التي تحتوى على مستويات منخفضة من الجلوكوز لها محاسن أخرى، مثل الإزالة الجيدة لأوساخ البول، وتنقية الدم مما علق به من شوائب، والحد من الإصابة بأمراض السرطان.

وهناك دراسة مكملة تبعت ذلك وأعطت دعماً قوياً لفكرة أن الغذاء المنخفض الجلوكوز يحارب السرطان. كما أن كمية ونوعية الأطعمة التي تحتوي على كم عال من الألياف قد برهنت على أهميتها القصوى لتحديد معامل التسكر في الأطعمة التي نتناولها.

فالألياف والجلوكوز يمكن أن يختلطا بصورة منسجمة وبطريقة لا يستطيع معظم الأفراد فهمها أو تمييزها. ومن المعروف أن الألياف قد تبطئ هضم المواد الكربوهيدراتية المرتبطة بها، كما أنه من المعروف أن كل النباتات المنتجة للحبوب تحتوي على نسبة ٥٠ من الجلوكوز، أو ما يقاربها، ولكن الطحن يجعل أليافها تهرس وتنقسم إلى أجزاء صغيرة مفصولة عن المواد الكربوهيدراتية التي كانت تحميها.

والدقيق المستخلص كلياً من الحبوب، والدقيق الأبيض المنقى، كلاهما ينتج خبزاً يحتوي على ٧٠٪ من الجلوكوز.

وقد استمر آخرون في التدقيق في قيمة التحكم في الأنسولين بواسطة الحمية الغذائية. بينما قام جوهناس بي روجي في معهد بحوث الطب الخارجي في أمستردام بمراجعة ١٧دراسة نظرت في مخاطر أمراض القلب والأوعية الدموية التي تنتج عن ارتفاع نسبة الأنسولين في الدم.

وقد لاحظ في بحثه أنه من الصعب مقارنة الدراسات لأن تصميمها يختلف، وأيضاً كانت معظمها صغيرة وتحتوي ٧ منها على أقل من ٢٠ موضوعا لكل من تلك الدراسات.

ولا نزال نرى بعض المخاطر المتزايدة من زيادة الأنسولين فى الدم، وعلى العموم (هو أثر بسيط)، ربما أن الزيادة في مخاطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية تصل إلى ١٥ أو ٢٠٪، عند هؤلاء الأفراد الذين يعانون من ارتفاع نسبة الأنسولين في الدم. لذا فإن نوعية وكمية الغذاء تعد أمراً جدياً ومهماً لأمراض القلب الناجمة عن زيادة نسبة الأنسولين في الدم، ومن المعروف أن الغذاء قليل الجلوكوز يحسن من حساسية الأنسولين.

وفي البحث عن الصلة بين كثافة البروتين الدهني المرتفع ومظاهر الحمية الغذائية مثل استهلاك الدهون والمواد الكربوهيدراتية، فقد ظهر عامل قوي واحد متعلق بذلك وهو دليل الجلوكوز أو معامل التسكر.

ومن المعروف أن البروتين الدهني المرتفع الكثافة يرتفع عند الذين يتناولون الأغذية المنخفضة في معامل التسكر، وبصورة أكبر من ٢٠٪ مقارنة بالذين يتناولون أطعمة مرتفعة في معامل التسكر.

والشيء المهم الذي ينبغى ذكره، هو معرفة وإدراك أنه بقدر عدم إكثار الشخص من تناول المواد المرتفعة في الجلوكوز، بقدر ما يتفادى الإصابة بالمرض أو التحكم فيه إن كان مصاباً، لأنه لا يوجد طعام محدد يحتاج لأن يستثنى من الأطعمة التي يوجد فيها الجلوكوز، حتى لو كانت الشكولاته.

نظرة على معامل التسكر فى بعض أنواع الفاكهة المختلفة

الموز ٥٥ – التفاح ٣٨ – والكرز ٢٢ – الكمثرى ٣٨ – والجريب فروت ٢٥ – الخوخ ٤٢ – والبطيخ ٥٢.

ويجب العلم بأن الأطعمة المرتفعة في دليل الجلوكوز أو معامل التسكر تؤدي إلى زيادة ملحوظة في نسبة الأنسولين بعد حوالي ٣٠ دقيقة فقط من تناول الطعام، وبعد ساعة من ذلك يزيد تركيز هرمون الأنسولين في الدم، والذي يترجمه الجسم إلى شعور بالجوع والرغبة في الأكل بشراهة.

ولذلك فقد طورت قاعدة محكمة تقول " إذا كنت تجوع بعد ساعتين من تناول الوجبة، فاعلم أنك قد تناولت الطعام غير الصحيح ".

وهناك أربعة قوانين غذائية خاصة بتناول الدهون:

لا تتهرب من تناول الدهون، ولكن عليك أن تقننها. وهذه الأحكام الأربع توضح لك كيف يمكنك أن تفعل ذلك:

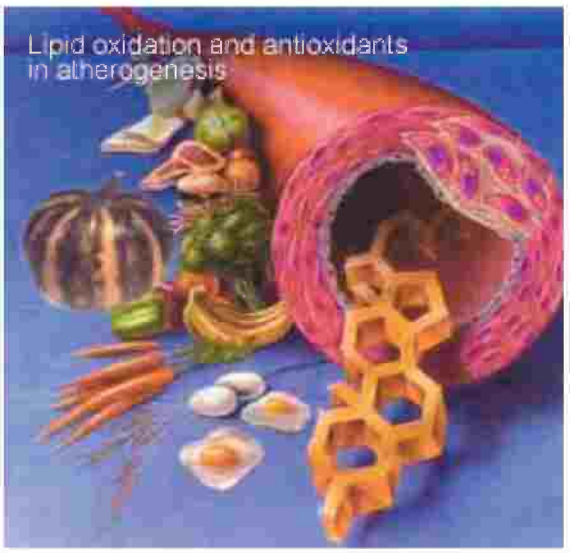
الدهون في أربعة قوانين بسيطة

١ - القانون الأول:

أنت تحتاج للدهون دوماً.

إن الدهون ليست مجرد حروف مكونة من / د هـ ن/ وإنما هي غذاء. فهي المادة التي تزودنا بالطاقة، وتساعد أيضا على النمو، وشأنها شأن المواد الغذائية المهمة لنمو الأطفال مثل البروتينات، والمواد الكربوهيدراتية، والفيتامينات، والمعادن.

وتقوم الدهون بأداء وظائف عديدة من حيث إنها تزود الجسم بالطاقة التي تساعده على امتصاص فيتامينات A. E. D. K. وتلك الفيتامينات مجتمعة تساعد في دعم فسيولوجية الدم من حيث السيولة أو التجلط. كذلك فإنها تساعد على امتصاص الكالسيوم، وصناعة وتكوين خلايا الدم الحمراء، والكثير من العوامل المساعدة الأخرى لكي يصبح الجسم أكثر صحة ونضارة، كما تحافظ على رونق البشرة ولمعان الشعر.



العلاقة بين أكسدة الدهون، ومضادات الأكسدة فى وقف تدهور صحة الأوعية الدموية والشرايين المختلفة على وجه الخصوص.

والأحماض الدهنية عبارة عن سلسلة من الجزيئات التي تصنع الدهون وتحتوي على سلسة عمودية طويلة من ذرات الكربون.

وأشد الدهون إزعاجاً هي الأحماض الدهنية المشبعة، مثل الزبد والمسلي. أما التي تحتوي على القليل من ذرات الهيدروجين، والتي عادة ما تكون سائلة في درجة حرارة الغرفة مثل زيت الزيتون، فتلك تعد أفضل للصحة العامة.

٢ - القانون الثاني:

ليست كل الدهون متساوية في السلامة للصحة العامة.

بالرغم من أن كل الدهون تحتوي على ٩ سعرات حرارية لكل جرام واحد منها، إلا أن الدهون المختلفة تؤثر في الجسم بطرق مختلفة، خاصة عندما يتعلق الأمر بالكلوستيرول.

والكلوستيرول عبارة عن جزيئات شمعية ينتجها الكبد، كما أنه موجود في بعض الأطعمة، وهو ليس بدهن، ولكنه شمع.

وفي الماضي كان أطباء صحة القلب ينظرون إلى مستوى الكلوستيرول الكلي للشخص لبيان خطورة الكلوستيرول على الصحة العامة.

ولكن الآن ينظر إلى دهون الدم بمنظور مختلف، حيث يتحدد فيه إيجاد عوامل أشمل وأكثر أهمية ومنها تحديد معدل الكلوستيرول الضار أو (البروتين الدهني المنخفض الكثافة) مقارنة بالكلوستيرول الجيد أو (البروتين الدهني مرتفع الكثافة).

والكلوستيرول الضار عادة ما يترسب على جدران الشرايين ويصلبها، وذلك بالاتحاد مع جسيمات أخرى دقيقة سابحة في الدم، ويصبح الوعاء الدموي المتصلب أكثر ضيقا، ويستمر هذا التضييق أكثر فأكثر إلى الحد الذى يقوم فيه بقفل مجرى الدم.

ويقوم الكلوستيرول الجيد بعمل جليل للجسم وذلك بتجميع الكلوستيرول الضار وإعادته مرة أخرى إلى الكبد حيث يتم تكسيره هناك.

وبقدر ما يكون عندك انخفاض في مستوى الكلوستيرول الضار، وزيادة في مستوى الكلوستيرول الجيد، فإن هذا من شأنه أن يحد من حدوث أمراض القلب لديك.

٣ - القانون الثالث:

٣٠٪ أو أقل من نسبة الدهون إلى مواد الطعام الأخرى.

من المعلوم أنك تحتاج إلى الدهون بين محتويات الطعام، ولكن لست بحاجة إلى الكثير منها، ذلك لأن الدهون تحمل نسبة كبيرة من السعرات الحرارية حيث يوجد ٩ سعرات حرارية في كل جرام من الدهون، مقابل ٤ سعرات حرارية في كل جرام من البروتين أو المواد الكربوهيدراتية.

ويسهم تناول الدهون بكثرة في الإضرار بصحة الشرايين، كما يؤدي إلى حدوث أمراض القلب، والجلطة المخية.

ويمكن أن تبدأ هذه الحالات في التطور عندما تكون في مرحلة الشباب خصوصا إذا ما تم تناول الكثير من الأطعمة التي تحتوي على تلك الدهون والتي تكون قد تمكنت من غلق مجاري الشرايين المهمة في الجسم. وتناول الكثير من الدهون يضعف الطاقة ويزيد الوزن.

ويؤكد الباحثون على الصلة بين الدهون والإصابة ببعض أنواع السرطان.

واليوم يوصي الخبراء الصحيون بأن يكون مقدار الدهون ضمن مواد الغذاء لا يزيد عن ٣٠٪ أو أقل من مجموع السعرات الحرارية التي تتناولها في اليوم.

ولديك صيغة بسيطة تساعدك على ذلك:

كيف يمكن تقدير نسبة ٣٠٪ من السعرات الحرارية التي تتناولها يومياً؟

هذه الصيغة تخبرك بأن تضرب وزنك (بالكيلو جرام) × ٢,٢٥ × ٠,٤٥ = الرقم المستهدف من الجرامات اليومية من الدهون.

وباستخدام هذه الصيغة فإن الشخص الذي يزن ٦٢ كيلو جراماً مثلا، يجب ألا يتناول ما يزيد عن ٦٣ جراماً من الدهون يومياً.

وبمجرد معرفتك بهذا الرقم، فإنه يجب عليك مراجعة ديباجات الأطعمة التي تتناولها على مدى عدة أيام ويشمل تلك حتى ديباجات الأطعمة التي تقدم في المطاعم.

اجمع الجرامات من الدهون لكل يوم من هذه الأيام، وسوف ترى كيف سترتفع مقاييس استهلاك الدهون لديك خلال الفترة المنصرمة.

والنصيحة هي أنه يجب أن تتفحص عمود (القيمة المئوية اليومية) المدون على عبوات الطعام. فإذا كنت تهدف إلى الحصول على الأطعمة منخفضة القيمة الدهنية اليومية لأقل من ٥ ٪ ، فإنك سوف تنتهي عند ما مجموعه ٣٠٪ أو أقل من السعرات الحرارية الدهنية.

وإذا كانت المنتجات التي اخترتها مرتفعة القيمة الدهنية اليومية، أي أكثر من ٢٠ ٪ أو يزيد فإنك ربما تخطئ الهدف وتستهلك كميات كبيرة من الدهون في طعامك.

مثال لما تقرؤه على الملصق التجاري (الديباجة) لمكونات الطعام في عبوة ما، والتي تفيد بما يأتي:

الحقائق الغذائية:

النسبة المئوية لقيمة إجمالي الدهون في الطعام هي ٢,٥ جرامان ونصف الجرام، أي ما يساوى ٤٪.

٤ - القانون الرابع:

البدائل الصحية للدهون:

القاعدة العامة تقول: إن الدهون الصحية للأشخاص الأقل صحة.

وللحصول على دهون صحية أكثر في غذائك، فإنه يجب عليك محاولة زيادة مقدار الدهون الأحادية أو المتعددة غير المشبعة، كما يجب أن تقلل من مقدار الدهون المشبعة والأحماض الدهنية في طعامك.

أي أنه يجب عليك أن تضع في ذهنك القانون الثالث من هذه القاعدة. وحاول كل يوم مثلاً أن تستخدم نوعاً من الدهون الصحية ليحل محل الدهون الأقل صحية. ونقدم هنا بعض الأفكار، لعلها تكون مفيدة لك.

- استعمل زيت الكانولا أو زيت الزيتون بدلاً عن الزبد عند طبخ الطعام، وحاول أن تتجنب تناول السمن الصناعي النباتي أو الزيوت الأخرى المتجمدة في درجة حرارة الغرفة.
- تناول الوجبات الخفيفة التي يذكر فيها كلمة مهدرج (عملية تحويل الدهن غير المشبع إلى دهن مشبع) والتي (لا) توضع في قائمة أول أربعة مكونات للوجبة الغذائية.
- إذا كنت تأكل الوجبات السريعة من المقليات الفرنسية (البطاطس الشيبس مثلا)، فعليك باختيار الحجم الأصغر (لأنها) لن تضر كثيرا بالجسم، وأيضا تجنب تلك المقليات بالدهون غير الصحية.

- تناول كلاً من الزبدة، السمن الصناعي، المايونيز، وغطاء السلطات إن رغبت فى ذلك ولكن بكميات قليلة مع الطعام.
- حاول أن تأكل المزيد من الأسماك، مثل تونة (الباكور) مع المايونيز منخفض الدهون، وستكون تلك عادة جيدة. وتوصي جمعية القلب الأمريكية بتناول ٩٠ جراماً من الأسماك الزيتية مثل السالمون، أو السردين، أو التونة أسبوعيا للحصول منها على الفائدة المرجوة لصحة القلب.

أنواع الدهون المختلفة وكيف نفرق بينها؟

هذا الجدول يوضح لك أنواع الدهون المختلفة ومدى الاستفادة منها:

أنواع الدهون	الشكل العام للدهن	أماكن وجود الدهن
١- المشبعة	صلبة في درجة حرارة الغرفة	اللحم، الدواجن، منتجات الألبان، مثل الجبن والآيسكريم وزيوت النخيل
٢- الأحادية غير المشبعة	سائلة في درجة حرارة الغرفة	زيت الزيتون، الكانولا، الأفوكاتو، الجوز.
٣- المتعددة غير المشبعة	سائلة في درجة حرارة الغرفة	زيت الصويا، الحبوب، وحبة القرطم.
٤- الأحماض الدهنية المتحولة	تبدأ كدهون متعددة غير مشبعة (سائلة) تتصلب بواسطة عمليات كيميائية إلى صلبة وتكون مثل الدهون المشبعة	الحبوب الدهنية ، المقليات من الأطعمة التجارية والمحمصة
٥- أوميقا -٣	سائل (صيغة) خاصة من الدهون المتعددة غير المشبعة التي لها تأثير متفرد	السمك خاصة تونة الباكور، السلمون والجوز

أنواع الدهون المختلفة وآثارها في الجسم

أنواع الدهون	الآثار المترتبة على تناولها
١- المشبعة	سلبية ترفع مستوى الكلوستيرول الضار في الدم.والكلوستيرول هو عبارة عن جزيئات دهنية تصنع في الكبد يساعد الجسم على إنتاج فيتامين د وتمتص الدهون. ولكن الكلوستيرول الكثير يسد الشرايين.
٢- الأحادية غير المشبعة	إيجابية. تخفض الكلوستيرول الضار في الأوعية الدموية، ترفع الكلوستيرول النافع في الدم.
٣- المتعددة غير المشبعة	مختلطة. عموماً تخفض مستويات الكلوستيرول الضار، ولكنها تخفض مستويات الكلوستيرول النافع.وتقرر البحوث أن الدهون المتعددة العالية التشبع (مثل زيت القرطم) يمكن أن تحدث تغيرات سريعة في الجسم تزيد مخاطر الإصابة بالسرطان.
٤- الأحماض الدهنية المتحولة	سلبية. سيئة للغاية، ترفع مستويات الكلوستيرول الضار وتخفض مستويات الكلوستيرول النافع، ويجد الجسم صعوبة في تكسيرها لذا تصبح معلقة وتزيد من مخاطر الإصابة بأمراض القلب.
٥- أوميقا -٣	إيجابية تحمي من أمراض القلب، تساعد في حفظ خفقان القلب ثابتاً، وتعمل كمضاد للالتهاب ,تزيل آلام العضلات تساعد في الحماية من نمو بعض الأورام الخبيثة، حرجة بالنسبة لعصب الناقل في المخ. (الباحثون عاكفون على معرفة ما إذا كان نقص أوميقا-٣ في الجسم له ارتباط بحالات مثل الاكتئاب، الشد العيني.

كيف تحدد مقدار الدهون التي تأكلها؟ وهل تستعمل الدهون الصحية لتحل مكان الدهون الأقل نفعا للجسم؟

ولكي تتعرف على الدهون التي تتناولها، وتتبين إذا كانت مفيدة لك أم لا، فيرجى منك أن تضع دائرة على رقم أي سؤال، ثم أضف الإجمالي، وراجع درجاتك التي حصلت عليها أدناه، لكي تعرف معدل تناولك للدهون والأوقات المختلفة لذلك؟

أنواع الطعام	نادراً أو لا أبداً	١-٢ أسبوعياً	٣-٥ أسبوعياً	يومياً تقريباً
١- المقليات، المقليات المفرطة، أو الأطعمة مع الخبز	١	٢	٣	٤
٢- حليب كامل الدسم، آيسكريم أو جبن غني بالدهن؟	١	٢	٣	٤
٣- الأغذية المحمصة (غير خالية من الدسم)	١	٢	٣	٤
٤- اللحوم الدهنية مثل لحم الضأن، السجق، اللحم البارد	١	٢	٣	٤
٥- الهامبرجر من اللحوم غير الضعيفة	١	٢	٣	٤
٦- شرائح البطاطس والأطعمة الخفيفة الأخرى مرتفعة الدهن	١	٢	٣	٤
٧- التونا أو الأسماك الأخرى	٤	٣	٢	١
٨- الطعام المطبوخ بزيت الزيتون أو الكانولا مقابل زيت آخر.	٤	٣	٢	١
٩- الفول أو زبدة الفول السوداني؟	٤	٣	٢	١
١٠- زيت السمن النباتي المعصور الناعم	٤	٣	٢	١

والنتيجة، أنه عليك حساب مجموع النقاط التي تحصل عليها، وهي ربما تكون واحدة من الآتي.

- فإذا حصلت على ما بين ١٠ إلى ٢٠ من الدرجات فأنت تكسب الرهان بقلب معافى، ويرجى منك أن تحافظ على هذا العمل العظيم، فقط تذكر أنك تحتاج لبعض الدهون الصحية في غذائك.
- أما إذا حصلت على ما بين ٢١-٣٠ فإنك قد فهمت الأساسيات في تناول الدهون، لهذا فإن الهدف أمامك يصبح إجراء بعض التغيرات الطفيفة في غذائك والتي سوف تحسن "صحة قلبك" ونمط الحياة مستقبلاً.
- أما إذا حصلت على مجموع من ٣١ -٤٠ فأنت إذا سعيد "دهنياً" وعليك أن تكسر السلاسل الدهنية التي تقيدك وننصحك بقراءة القانون الرابع مرة أخرى.

وهل تعرف؟

إذا تناولت سعرات حرارية أكثر مما تستهلك بصرف النظر عن السعرات الحرارية التي تؤخذ من الدهون، أو البروتين، أوالمواد الكربوهيدراتية فإن الطاقة غير المستعملة تتحول وتخزن كدهون زائدة في الجسم، وتصبح عبئا عليه.

وأن حذف الدهون من غذائك كلية، يمكن أن يشكل خطورة صحية عليك. لذلك فإن التوازن في الغذاء الدهني مثل إحلال الحليب قليل الدسم مكان الحليب كامل الدسم قد يكون صحياً، ويجب مراقبة التغيرات الغذائية الرئيسة بواسطة طبيب. متخصص فى علوم التغذية.

خصائص مهمة للأعشاب ذات الأهمية في علاج ارتفاع مستوى السكر في الدم

الجورمار، جيمنيما سيلفيتريس Gurmar,Gymnema Sylvetris

ويوجد بهذه العشبة أنزيم يحدث تمثيل أكبر للسكر في الجسم وتخفض من مستوى الجلوكوز في الدم، والعشبة لذلك تعمل على خفض مستوى السكر الزائد في الجسم. ويحتوي مستخلص الأوراق على حمض الجيمنيك الذي يقال: إنه يعالج توتر استجابة adrenohyophyseal واستجابة زيادة السكر لهرمون الأدرينالين والهرمون الناشئ. وأن هذا الحمض لديه إعادة توالد خلايا البيتا الموجودة في البنكرياس.

بذور نبات الجامون، يوجينيا جامبولانا Jambolana Jamun Seed Eugenia

تخفض عصارة البذور من مستوى السكر في الدم سريعاً، وكذلك فإنها تخفض من الجليكوجين الذى يفرزه الكبد، وكذلك تخفض من مستوى البولينا أو اليوريا في الدم، وأيضا تخفض مصل الكوليسترول والجليسريدات الثلاثية في الدم.

الكريلا، موموردیكا شارنتيا Karela, Momordica charantia

يوجد بثمار الفاكهة والبذور مركب (عديد الببتيدات) والذي يُعد شبيهاً بالأنسولين البقري. وقد تم التوضيح بأنّ الكريلا لها تأثير مخفض للسكر في الدم في كل أنواع الإصابة بداء مرض السكر. كما أنها أيضاً تحسن من الاستغلال الطرفي للجلوكوز بواسطة العضلات.

بيوفيد شيلاجيت، (أسفلتام) Puified Shilajit (Ashphaltam)

وهذه العشبة لها آثار بنائية (تمثيل المواد الغذائية وتحويلها إلي أنسجة). كما أنها مفيدة في حالات مرض السكر الزلالي حيث تنقص من مستوى تدفق زلال الدم الذى يخرج مباشرة مع البول.

ويقال: إن العشبة مهمة في علاج مرض السكر كلياً أو جزئياً، حيث تخلص المريض من العطش الزائد وتحد من كثرة التبول، وتقلل من الشعور بالإنهاك البدني، كما تساعد على نحوٍ ملحوظٍ في تمثيل السكر.

كما أنها تُعد عاملاً محفزاً حيوياً يزيد من الطلب الطرفي للجلوكوز (استهلاك الجلوز بواسطة العضلات)، كما أن العشبة مهمة للنمو ولإتمام العمليات الأيضية في الجسم، وذلك عن طريق كبح زيادة السكر في الدم.

كما أن العشبة تعمل على تجديد خلايا بيتا الموجودة في البنكرياس، وتحميها من التلف التدريجي، وذلك بحصر حمل الجلوكوز، وأيضاً بتحسين أداء الأنسولين الحر في الدم، والحد من مقاومة الأنسولين.

وإجمالي خصائص تلك العشبة هو كما يأتي:

- تخفيض مستوى جلوكوز الدم لأكثر من ٧٠ مجم/ دل مع تخفيض سكر البول، ويعتقد أن الأعراض النموذجية لهما كانت ممتازة.
- تخفيض سكر الدم من ٧٠ -٥٠ مجم/ دل مع اعتبار أنّ الأعراض النموذجية لهما كانت جيدة.
- تخفيض سكر الدم أقل من ٥٠ مجم/ دل مع اعتبار الأعراض مناسبة.
- ليس هناك آثار جانبية لتناول تلك العشبة، كما لوحظ أنّ معظم المرضى يشعرون بأنهم على ما يرام بعد تناول تلك العشبة.

وربما يكون هناك سؤال مطروح عن أهم الأعشاب، أو المواد التي تستعمل لخفض مستوى السكر في الدم:

والإجابة هي: أن هناك الكثير من الأعشاب التي ظلت تستخدم لعلاج مرض السكر لأزمنة عديدة وبين حضارات مختلفة، ومنها نذكر.

- عشبة الكوندبوزيز Codonopsis
- عشبة عظم الكاحل Astragalus
- الجنسنج الصينى Chinese Ginseng
- اليام الصينى Chinese Yam
- الحلبة Fenugreek
- الجيمنيما، أو الجومار Gymnema, Gumar وهي (تعني محطم السكر في اللغة الهندية).
- بذور الجامبول Jambol Seed
- مقبض الشيطان Devil's Club
- جذور نبات الأرقطيون Burdock Root
- الأعشاب الطبية المرة الأخرى التي تساعد على تقليل الرغبة الملحة لتناول السكريات، والتي منها، نبات الهندباء البرية Dandelion، والجنطيانا Gention، ونبات الخرشوف Artichoke، إلخ.
- الفطور العلاجية، والتي أظهرت أيضاً بعض الفاعلية ضد مرض السكر، وتلك تشمل فطر المايتيك Maitake وفطر الريشي Reishi.
- المواد الأخرى التي تستخدم من غير الأعشاب الطبية تتضمّن مشتقات الكروميوم، والجرعة تتراوح ما بين ٢٠٠-١٠٠٠ ميكروجرام في اليوم الواحد.
- الأحماض الدهنية الأساسية، وهي تتمثل في الأوميجا ٣
- معدن الزنك بمعدل ٢٠-٥٠ ميلليجراماً في اليوم.
- مساعد أنزيم كيو ١٠، والجرعة هي ٢٠٠-٤٠٠ ميلليجرام في اليوم.

مصادر الأغذية لبعض المتطلبات الغذائية التي تكون عموماً ناقصة لدى المصابين بمرض السكر، لذا يلزم الاستعاضة بمكملات الطعام الآتية:

التعرف على مصادر الأغذية الصحية والسليمة لمرضى السكر:

- فيتامين إيي (E): وهو موجود في الكبد، زيت كبد الأسماك، زيوت الخضراوات المضغوطة على البارد، الحبوب الكاملة، الخضراوات ذات الأوراق الداكنة الخضرة، البقوليات، البذور، الفول، البيض، بذرة القمح، الكبد.
- فيتامين ب١ (B1): وهو متوافر في الفول، والأرز الأسمر، وصفار البيض، واللحم، والسمك، والجوز، والبندق، والهليون (الأسبرجاس)، والبروكلي (القنّبيط الأخضر)، حبوب الشوفان.
- فيتامين ب٢ (B2): وهو متوافر في الفول، الجبن، البيض، السمك، الدواجن، السبانخ، اللبنة.
- فيتامين ب٦ (B6): وهو يوجد في خميرة البيرة، والجزر، والدجاج، والبيض، والسمك، واللحم، والبازلاء، والسبانخ، والجوز، وجنين حبوب القمح.
- فيتامين ب١٢ (B12): وهو يوجد فقط في المنتجات الحيوانية، مثل الجبن الأزرق، والجبن الأبيض، والمحار، والبيض، وأسماك الرنجة، والكلي، والكبد، وسمك الإسقمري البحري، وجميع المنتجات الحيوانية الأخرى.
- البيوتين Biotin: ويوجد في صفار البيض المطبوخ، وأسماك المياه المالحة، واللحم، والحليب، والدواجن، وفول الصويا، والحبوب الكاملة، والخميرة (تجنب بياض البيض النيء لأنه قد يسبب خللاً).
- فيتامين (ج) أو (Vitamin C): ويوجد في الفاكهة الحمضة مثل (البرتقال، الجريب فروت، الليمون)، الفراولة، المانجو، ثمرة الباباي، الأناناس، الفلفل الجرسي، البروكلي، الطماطم، الخضراوات الخضراء ذات الأوراق مثل (السبانخ، الكرنب

الملفوف الأخضر، الشمندر السويسري، نبات اللفت الأخضر، جذر الشمندر الأخضر).

- مساعد أنزيم كيو١٠ + (CoQ10): ويوجد في سمك الإسقمري البحري، والسلمون، وأسماك السردين، واللحم البقرى، أو قلب الدجاج.
- مشتقات الكروميوم Chromium: وتوجد في خميرة البيرة، والأرز الأسمر، والجبن، والفطور (المشروم)، والذرة الصفراء، والدجاج، والفول المجفف.
- عنصر المغنسيوم Magnesium : ويوجد في الخضراوات ذات الأوراق الخضراء الداكنة، والحبوب الكاملة، ومنتجات الألبان، والأسماك، ومشتقات فول الصويا، والأرز الأسمر، والدخن (الذرة العويجة)، والتفاح، والمشمش، والموز، واللحم.
- المنجنيز Manganese: ويوجد في التوت الأزرق، وثمارالأفكادو، والبقوليات، والبذور، والطحالب البحرية، والحبوب الكاملة، وصفار البيض، والخضراوات ذات الأوراق الداكنة.
- الفسفور Phosphorus: من النادر أن يحدث نقص في الفسفور، لأنه يوجد في معظم الأغذية، شاملةً المياه الغازية، اللحم، الإضافات الغذائية، خميرة البيرة، الذرة، منتجات الألبان، البيض.
- البوتاسيوم Potassium: ويوجد في القرع الشتوي، والموز، والبطاطس، والسمك، والمشمش، الأفكادو، دبس السكر الأسود أو العسل الأسود، خميرة البيرة، الفاكهة المجففة، البطاطا الحلوة.
- الزنك Zinc: ويوجد في المحار، بذور اليقطين، فول الصويا، صفار البيض، السمك، اللحم، الدواجن، الكبد، حبوب الفاصوليا.