



المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة الصحة

الدليل الإرشادي لعلاج السكري في مراكز الرعاية الصحية الأولية

مديرية الأمراض غير السارية
قسم الوقاية من الأمراض القلبية والوعائية

لجنة مراجعة وتحديث :

الدليل الارشادي لعلاج السكري

في مراكز الرعاية الصحية الأولية الطبعة الرابعة ٢٠١٤

- د. محمد الطراونة : إستشاري طب الأسرة - مدير مديرية الامراض غير السارية - وزارة الصحة
د. ميسر زنداح : استشاري طب المجتمع - رئيس قسم الوقاية من الامراض القلبية والوعائية - وزارة الصحة
د. موفق الحيارى
د. ميسون الكيلاني : إستشاري طب الأسرة - وزارة الصحة
د. دانا حياصات : إستشاري غدد صماء وسكري - المركز الوطني للغدد الصم والسكري والوراثة

اللجنة العلمية: الدليل الارشادي لعلاج السكري

في مراكز الرعاية الصحية الأولية الطبعة الثالثة ٢٠١٢

- د. محمد الطراونة : إستشاري طب الأسرة - مدير مديرية الامراض غير السارية - وزارة الصحة
د. ميسر زنداح : استشاري طب المجتمع - رئيس قسم الوقاية من الامراض القلبية والوعائية - وزارة الصحة
د. ميشيل هلسة : استشاري أول أمراض قلب - رئيس قسم الباطنية والقلب في مستشفى البشير - وزارة الصحة
د. مي الحديدي : إستشاري طب الأسرة - رئيس اختصاص طب الاسرة
د. ميسون الكيلاني : إستشاري طب الأسرة - وزارة الصحة
د. موسى ابو جبارة : إستشاري غدد صماء وسكري - المركز الوطني للغدد الصم والسكري والوراثة
د. ميرفت سمور : أخصائي أول طب أسرة - وزارة الصحة
د. يحيى عريبات : إستشاري طب أسرة - الدبلوم العالي بتخصص السكري - وزارة الصحة
م.ق. سعاد البطمة : ممرضة قانونية - وزارة الصحة
د. عريب الصمادي : استشاري طب الاسرة - مدير أنشطة الرعاية الصحية الاولية - مشروع دعم النظم الصحية الثاني
ميساء الخطيب : ماجستير صحة عامة - مشروع دعم النظم الصحية الثاني

تمت مراجعة المادة العلمية من قبل

الاستاذ الدكتور كامل العجلوني

رئيس اللجنة الوطنية لمكافحة الامراض غير السارية

رئيس المركز الوطني للسكري والغدد الصم والوراثة

بسم الله الرحمن الرحيم

يشهد الأردن كمعظم دول العالم النامية مرحلة إنتقالية من وبائية الأمراض السارية الى وبائية الأمراض غير السارية ولعل أبرز أسباب هذا الأنتقال توفر سبل الوقاية إضافة الى أساليب المعالجة التي أصبحت في متناول الغالبية العظمى من أفراد المجتمع الأردني مما ترتب عليه إنخفاض معدل وفيات الأطفال ومعدل الوفيات الخام وإرتفاع العمر المتوقع عند الولادة .

في المقابل برزت الأمراض غير السارية (المزمنة) مثل أمراض القلب والشرايين والسكري والتوتر الشرياني (إرتفاع ضغط الدم) والبدانة والسرطان .

إن الوقاية من الأمراض غير السارية في الأردن والسيطرة عليها أصبحت من الضروريات الملحة ومن أولويات وزارة الصحة وأصبح الجميع يدرك أن الوصول الى تحقيق هدف الصحة للجميع من مسؤولية كل فرد في المجتمع ، كما أنه لا بد من تضافر جهود كافة القطاعات الصحية وغير الصحية .

ويأتي إصدار هذا الدليل للتعامل مع مرضى السكري في المراكز الصحية ضمن خطة وزارة الصحة لتدريب الكوادر الصحية وتوحيد أساليب التشخيص والكشف المبكر للحالات مما يسهل إتخاذ التدابير الوقائية والعلاجية لخفض معدلات حدوث هذه الأمراض.

وفي هذا المجال لايسعني إلا أن أتقدم بالشكر لجميع الذين ساهموا في إخراج هذا الدليل الى حيز الوجود ووضع بين أيدي أطبائنا في المراكز الصحية من أجل رفع مستوى الخدمات الصحية المقدمة للمواطنين تحت راية قائد المسيرة الهاشمية جلالة الملك عبد الله الثاني بن الحسين حفظه الله ورعاه.

وزير الصحة

تقدمة

يعتبر السكري من أكثر الأمراض المزمنة شيوعاً وخاصة في بلدان العالم النامي الذي تنتمي إليه بلادنا وسيزداد هذا الوضع سوءاً مع إستمرار تحسن المؤشرات الصحية الأخرى والتي تؤدي بالضرورة إلى إطالة العمر. فلقد شهد الأردن خلال العقدین الأخيرین تقدماً في مستوى الخدمات الصحية والذي بالتالي إنعكس إيجابياً على المؤشرات الصحية فلقد زاد العمر المتوقع عند الولادة من أقل من خمسين عاماً في سنة ١٩٦٦ إلى ثلاثة وسبعين عاماً في عام ٢٠٠٢. مما يزيد عبء المتطلبات الصحية ويجعلها تشكل حملاً ثقيلاً على الاقتصاد الأردني ويتيح المجال إلى ظهور كثير من مضاعفات السكري من إصابة للعيون والقلب والكلى وبتز الأطراف والعجز الجنسي وغيرها مما يزيد الطين بلة ، ولا سبيل لتخفيف الأضرار هذه وتكلفتها الإقتصادية إلا بالوقاية على ثلاث مستويات.

أولاً: الوقاية الأولية : (قبل تشخيص المرض)

والتي تشمل تغيير نمط الحياة الإستهلاكية وزيادة النشاط البدني والرياضي ومكافحة السمنة لنوقف الإصابة بالسكري في بعض الأحيان ونؤخر الإصابة لسنوات قادمة في أكثر الأحوال .

ثانياً: الوقاية الثانوية: (بعد تشخيص المرض)

بعد التشخيص المبكر ينبغي العمل بجهد وتكاتف للسيطرة على مستوى السكري وما يرافقه من مؤشرات أخرى كإضطراب الدهنيات وإرتفاع التوتر الشرياني لمنع حدوث المضاعفات أو الحد منها وتأخير وقوعها.

ثالثاً: الوقاية الثالثة: (بعد تشخيص المرض وحدث المضاعفات)

إذا وقعت المضاعفات رغم العناية الحثيثة بالسكري (المريض) يجب العمل بجهد وإجتهد لتبقى هذه المضاعفات تحت السيطرة وتقليل ضررها قدر الأمكان.

ومن هنا جاء إهتمام وزارة الصحة بهذا الأمر فتشكلت اللجنة الوطنية في هذا العام (٢٠١٠) لصياغة الإستراتيجية الوطنية لمكافحة الأمراض غير السارية وعلى رأسها السكري والتوتر الشرياني وإختلال الدهنيات والتي تشرفت برئاستها وبدأنا العمل مع نخبة من ممثلي القطاعات المختلفة الصحية وغير الصحية ذات العلاقة بالموضوع وستكون هذه الإستراتيجية بمثابة مرجعية وطنية لكافة القطاعات .

وقد شرفني زملائي بإجراء مراجعة علمية دقيقة لهذا الدليل باعتباري أكبرهم سناً وأكثرهم وقتاً وبعد أن ساهم كل واحد منهم بجهد يشكر عليه مما مكننا من وضع هذا الملخص بين أيديكم وإذ من واجبنا أن نشكر كافة الزملاء على هذا الجهد الرائع إلا أنه لا يفوتنا أن نعتزف بإن هذا الجهد لا يصل إلى الكمال بل هناك نواقص كثيرة وأمور لم نضعها بين دفتي هذا الكتيب وذلك لأننا إستندنا في أمور كثيرة إلى لجان الخبرة العالمية والأدبيات الطبية وعملنا على ملائمتها للوضع الأردني.

ولذا ندعوا الزملاء إلى أخذ هذا بعين الإعتبار وأن يكونوا عوناً لنا بتزويدنا بأي إنتقادات لكي نراعيها في الطبقات القادمة

والله من وراء القصد ،،،

رئيس اللجنة الوطنية لمكافحة الأمراض غير السارية

رئيس المركز الوطني للسكري والغدد الصم والوراثة

بروفسور كامل العجلوني

الفهرس

الصفحة

الموضوع

- تعريف السكري
- أنواع السكري
- المعايير المعتمدة لتشخيص السكري
- من هم الاشخاص المعرضون للاصابة بالسكري والسكري الكامن؟
- ما دور زيادة الوزن في الاصابة بالسكري والسكري الكامن؟
- التقييم السريري عند الزيارة الأولى للمريض
- الفحص السريري
- معالجة السكري
- كيفية علاج السكري
- المبادئ العامة لعلاج السكري
- المعالجة غير الدوائية
- النظام الرياضي
- أهداف النظام الرياضي لمرضى السكري
- المعالجة الدوائية
- مخطط مبسط للتدبير العلاجي لمرضى السكري
- المعالجة الدوائية بالانسولين
- وسائل اعطاء الانسولين
- أماكن الحقن / اومواقع الحقن
- كيفية حقن الانسولين
- مضاعفات اعطاء حقن الأنسولين
- كيف نتعامل مع هبوط السكر في الدم
- مضاعفات السكري

- المضاعفات المزمنة
- توصيات الجمعية السكري الأمريكية لاعتلالات الشبكية
- القدم السكرية
- كيفية الوقاية وتجنب الأصابة بالقدم السكرية
- السكري وارتفاع ضغط الدم الشرياني
- السكري واضطرابات مستوى الدهون
- السكري والحمل
- المضاعفات على الجنين
- المضاعفات على الحامل
- متابعة السكري أثناء الحمل
- مضاعفات السكري على المرأة الحامل
- ملخص وتوصيات
- مرفق رقم (1) مفهوم الوزن الصحي
- المراجع العلمية

تعريف السكري

يصاب الإنسان بالسكري نتيجة عجز البنكرياس عن إفراز هرمون الإنسولين، أو إفرازه بكميات غير كافية أو غير فعالة مما يؤدي إلى عدم دخول الجلوكوز إلى خلايا الجسم وبقائه في الدم بكميات أعلى من المستوى الطبيعي، مما يعرض المريض إلى مجموعه من المضاعفات التي قد لا يؤمن عقابها إذا تم الإهمال بهذا المرض.

أنواع السكري:

1. **السكري من النوع الأول (Type 1):** وينتج عن نقص مطلق (كلي) في إفراز الإنسولين من البنكرياس.
2. **السكري من النوع الثاني (Type 2):** وينتج عن نقص نسبي (جزئي) في إفراز الإنسولين مع زيادة مقاومة الإنسولين في أنسجة الجسم.
3. **سكري الحمل (Gestational DM):** هو السكري الذي يشخص لأول مرة خلال الحمل، وعلى الأغلب يتم التشخيص في الأشهر الثلاثة الأخيرة من الحمل، حيث يكون تركيز الهرمونات المضادة للإنسولين، التي تفرز من المشيمة في أعلى تركيز لها. وعادة يخففي سكري الحمل بعد الولادة، ولكن تبقى الأم مرشحة للإصابة مرة ثانية بسكري الحمل أو السكري من النوع الثاني (DM Type 2).
4. **السكري الثانوي (Secondary DM):** وهو السكري الناتج عن وجود أمراض عضوية أخرى أو تناول عقاقير تعمل على زيادة السكر في الدم مثل الكورتيزون.
5. **الاعتلالات الهرمونية في الغدد الصم الأخرى:** مثل الإفراط في هرمون النمو (داء العملاقة)، والكورتيزون (كوشينغ). وارتفاع جلوكوز الدم في هذا النوع يزول غالباً بزوال السبب.
6. **الأمراض التي تصيب المناعة:** مثل مرض الذئبة الحمامية الجهازية Systemic Lupus (SLE) Erythematosus.

النوع الأول (DM Type 1)

السكري من النوع الأول هو مجموعة من أمراض الاستقلاب الناتجة عن ارتفاع نسبة الجلوكوز في الدم بسبب النقص المطلق لهرمون الإنسولين بسبب الالتهاب المناعي لخلايا بيتا "β Cells". ومهاجمة أجسام مضادة ذاتية لتلك الخلايا. وتكون احتمالية الإصابة بهذا النوع 0,3% . وتزداد الاحتمالية بزيادة درجة القرابة فمثلاً تكون احتمالية الإصابة من طرف الأم 4% . والأب يورث لابنائه ما نسبته 6% . والأبوان مجتمعان يورثان ما نسبته 10% . أما في حالة التوأم غير المتطابق فتكون نسبة حدوث السكري عند الآخر 6% . وأما في التوأم المتطابق فتزداد احتمالية الإصابة لتصل إلى 50% .

ويمكن تحديد غالبية الأفراد الذين هم على درجة عالية من القابلية للإصابة بهذا النوع من السكري من خلال تحديد وجود الأجسام المضادة الذاتية في بلازما الدم التي قد تكون السبب في تحطيم خلايا بيتا مناعياً . وتوجد هذه الأجسام المضادة بنسبة تفوق 90% في تلك الشريحة من النوع الأول للسكري "Type 1". ولهذا النوع متلازمة قوية وراثية مع عوامل التوافق النسيجيّ Human Leukocyte Antigen (HLA) وارتباط مع DQA وموروثات "β". وتكون سرعة تحطم خلايا بيتا "β Cells" المصنعة لهرمون الإنسولين في البنكرياس متفاوتة فعند الأطفال تكون سرعة تحطيمها كبيرة مما يؤدي إلى انتكاسات سريرية سريعة وحادة. أما البالغين فقد تكون سرعة تحطم الخلايا عندهم بطيئة. ومنهم من يصاب في البداية باحماض الدم الكيتوني، والبعض الآخر بارتفاع متفرد في مستوى سكر الدم مع ما يصاحبه من كثرة التبول وفقدان الوزن والعطش انتهاءً بإحماض الدم الكيتوني (DKA) Diabeticketoacidosis. ويعتمد على الأنسولين في علاج هذا النوع من السكري .

إن الغالبية العظمى من مرضى النوع الأول (Type 1) "مهيتون للإصابة بأمراض مناعة أخرى بحكم وجود أجسام مناعية مضادة لكثير من الغدد الصم والأعضاء المختلفة الأخرى، وتلك الأمراض مثل داء جريفز (Grave's disease) . والتهاب الغدة الدرقية المناعي (Hashimoto's thyroiditis) ، وفشل الغدة الكظرية (Addison's disease) ، وداء البهاق (Vitiligo) ، وفقر الدم الخبيث (Pernicious anemia).

النوع الثاني (DM Type 2)

وهو الأكثر شيوعاً. وسببه زيادة مقاومة الإنسولين مع عدم قدرة خلايا بيتا على التعويض. وظهور الأعراض في هذه الحالة يتطلب ارتفاع نسبة الجلوكوز فوق العتبة الكلوية . وقد يحصل في هذه الحالة أن ترتفع نسبة الجلوكوز في الدم إلى حد يتسبب في اختلال وظيفي في الأنسجة المختلفة على المدى البعيد دون وجود أعراض سريرية . وكان هذا النوع يسمى سابقاً سكري البالغين أو النوع غير المعتمد على الإنسولين. و يعتمد في علاج هذا النوع من السكري على الحمية والرياضة واستخدام الأقراص المهبطة للسكري وصولاً إلى استخدام الإنسولين بشكل تدريجي .

وأغلب مرضى هذا النوع مصابون بزيادة الوزن أو البدانة المؤدية بدورها إلى مقاومة عمل الإنسولين، وعادة تكون البدانة في منطقة البطن والأحشاء.

وتزداد العوامل المؤدية لظهور هذا النوع من السكري بوجود البدانة، والتقدم بالعمر . ونمط الحياة الحديث الذي يتمثل بزيادة تناول السعرات الحرارية وقلة النشاط الرياضي ونمط الغذاء غير الصحي. كما يظهر عند النساء الحوامل أو ما بعد سكري الحمل . ويتلازم غالباً مع تهيؤ جيني وراثي بنسبة تفوق كثيراً النوع الأول من السكري .

المعايير المعتمدة لتشخيص السكري:

- يكون مستوى جلوكوز الدم للإنسان الطبيعي اقل من 100 ملغم / ديسيليتير في حالة الصيام و أقل من 140 ملغم/ ديسيليتير بعد الأكل بساعتين أو خلال فحص تحمل السكر.
- وهناك ما يسمى بالسكري الكامن حيث يتراوح مستوى سكر بلازما الدم في حالة الصيام بين 100-125 ملغم/ ديسيليتير (Impaired Fasting Glucose) أو يتراوح بين 140 - 199 ملغم/ ديسيليتير (Impaired Glucose Tolerance) خلال فحص تحمل السكر أو بعد الأكل بساعتين.

و في توصيات لجمعية السكري الأمريكية لعام 2010 (ADA) American Diabetes Association تم اعتماد الهيموجلوبين المتعسلن (HbA1c) في تشخيص السكري الكامن بحيث أن الأشخاص المصابين بالسكر الكامن تكون لديهم النسبة ما بين 5.7 % و 6.4% .

يتم تشخيص السكري إذا تجاوز أو ساوى تركيز الجلوكوز في البلازما الصباحي (في حالة الصيام) 126 ملغم/ ديسيليتير (على الأقل قرانتين في يومين مختلفين) أو إذا تجاوز تركيز الجلوكوز 200 ملغم/ ديسيليتير في أي وقت عرضي (بغض النظر عن توقيت تناول الطعام) مع وجود أعراض السكري. أو إذا تجاوز تركيز الجلوكوز 200 ملغم/ ديسيليتير بعد ساعتين من تناول السكر لدى إجراء فحص تحمل الجلوكوز بالفم (OGTT)، بإعطاء 75 جرام من الجلوكوز المذاب في الماء جدول رقم (1) أو إذا كان فحص الهيموجلوبين المتعسلن (HbA1c) أكثر أو يساوي 6.5% . جدول رقم (2).

جدول رقم (1) يوضح المعايير الطبيعية والمتبعة لتشخيص السكري.

* يُعرف الصيام طبيّاً بأنه عدم تناول الطعام أو الشراب عدا الماء لمدة لا تقل عن ثماني ساعات

مرض السكري	اختلال تحمل الجلوكوز	الحدود الطبيعية	نوع الفحص
أكثر من 126 أو أكثر	من 100- أقل من 126	100 ملغم/ ديسيلتر	الجلوكوز في حالة الصيام*
أكثر من 200 أو أكثر	من 140- أقل من 200	أقل من 140	الجلوكوز بعد ساعتين من تناول 75 جم جلوكوز لدى فحص تحمل الجلوكوز بالفم
أعراض السكري مع تركيز الجلوكوز العرضي 200 أو أكثر			الفحص العشوائي لسكر البلازما

جدول رقم (2) يوضح نسب ال (HbA1c) وما يقابلها من نسب

تركيز الجلوكوز في بلازما الدم بالمليجرام والميليمول .

نسبة % الهيموجلوبين HbA1c المتعسلن	تركيز الجلوكوز في بلازما الدم ميليمول	تركيز الجلوكوز في بلازما الدم/ مليجرام
6	7.1 mmol/l	126 Mg/dl
7	8.6 mmol/l	154 Mg/dl
8	10.2 mmol/l	183 Mg/dl
9	11.8 mmol/l	212 Mg/dl
10	13.4 mmol/l	240 Mg/dl
11	14.9 mmol/l	269 Mg/dl
12	16.5 mmol/l	298 Mg/dl

تكمن أهمية علاج السكري الكامن من ان ثلث المصابين به . عند اتباعهم الحمية الغذائية الصحيحة و/أو عند أخذهم علاج المتفورمين يعود مستوى سكر الدم الى الوضع الطبيعي ومشكلة السكري الكامن ليست في مجرد ارتفاع نسبة السكر في الدم وحسب، بل في المضاعفات التي تنتج عنها. حيث ان جميع الدراسات والبحوث العالمية تؤكد انه لا يوجد فرق بين السكري والسكري الكامن من حيث الاصابة بمضاعفات السكري فهذا يعني بان المصاب بالسكري الكامن معرض للإصابة بالسكري ومضاعفاته من أمراض شرايين القلب وجلطات الدماغ وارتفاع دهنيات الدم ومن مضاعفات السكري على العين والأعصاب والكلى وحالات العجز الجنسي.

ومن الجدير بالذكر ان الشخص المصاب بالسكري الكامن لا يعاني من أية اعراض سريرية. ولكن المضاعفات الخطيرة ما تلبث أن تحدث بسبب عدم ملاحظة الإصابة بهذا النوع من المرض او ملاحظة الأعراض واهمالها وقد اظهرت الدراسة التي اجراها المركز الوطني للغدد الصم والسكري برئاسة البروفيسور كامل العجلوني عام 2004 أن نسبة الأردنيين المصابين بالسكري والسكري الكامن 30.5%

من هم الأشخاص المعرضون للإصابة بالسكري والسكري الكامن؟

الأشخاص الأكثر عرضة للإصابة بالسكري الكامن والسكري بشكل عام هم الأشخاص الذين يعانون من :

- زيادة في الوزن عن الوزن المثالي وكلما زاد الوزن زادت الخطورة أكثر.
- ارتفاع ضغط الدم 90 / 140 ملليمتر زئبقي أو أكثر.
- نقص معدل الكوليستيرول الجيد HDL في الدم أقل من 35 ملليجرام/ديسيلتر(وزيادة في معدلات ترايغليسرأيد أكثر من 250 ملليجرام/ديسيلتر.
- إصابة أحد أفراد العائلة المقربين بالسكر.
- مرض تكيس المبايض
- وجود تاريخ سابق بالإصابة بسكر الحمل ، أو إنجاب مواليد حجم أكثر من 4 كجم.

ما دور زيادة الوزن في الإصابة بالسكري والسكري الكامن؟

السمنة وزيادة الدهون في منطقة البطن تلعب دوراً مهماً في مقاومة الإنسولين، ولكن أيضاً طريقة توزيع الدهون في الجسم مهمة جداً. فزيادة الوزن حول البطن والجزء العلوي من الجسم له علاقة بمقاومة الأنسولين وحدوث السكري والسكري الكامن، وأمراض القلب، وزيادة ضغط الدم، والجلطة الدماغية، وزيادة معدلات الكوليستيرول الضارة. وتفسير ذلك أن الخلايا الدهنية الموجودة في التجويف البطني تكون نشطة ببيوكيمياً وتطلق مواد تضر الجسم. ومن هنا تأتي أهمية تشخيص السكري الكامن وأهمية علاجه.

يمكن الوقاية من الأصابة بالسكري والسكري الكامن عن طريق إنقاص الوزن ويجب ان لا يستهان باي وزن يتم فقدانه، حيث أن فقدان ما يعادل 5% من الوزن فقط قد يكون كاف لمنع حدوث مرض السكري. وذلك عن طريق تناول الطعام الصحي واتباع حمية غذائية تشمل غذاء صحي غني بالفواكه والخضروات والحبوب الكاملة مع الإقلال من تناول الدهون وأيضاً زيادة النشاط الجسدي وممارسة الرياضة ويعتبر المشي رياضة مهمة للمصابين بالسكري الكامن على أن يكون ذلك بشكل منتظم لمدة 30 دقيقة في اليوم وذلك لمدة 5 أيام في الأسبوع على الأقل. من الأدوية التي ثبت علمياً أنها تحد من حدوث أو تؤخر الإصابة بالسكري هو الميتفورمين Metformin.

التقييم السريري عند الزيارة الأولى للمريض:

يشمل التقييم السريري ما يلي:

1. التاريخ المرضي: ويشمل معرفة عمر المريض ، وتحديد نوع السكري ، وتاريخ بدء الأصابة به ومعرفة المستوى الاجتماعي والثقافي والوضع الغذائي وأسلوب حياة المريض من حيث عادات الأكل وممارسة الأنشطة البدنية ، كما يجب معرفة ما إذا كان المريض يعاني من أمراض مزمنة أخرى (كالضغط ، القلب، إرتفاع الدهون ... الخ) أو يشكو من تكرار حدوث إلتهابات فطرية أو غيرها ، أو يعاني من وجود مضاعفات مزمنة نتيجة للسكري (على الشبكية والأعصاب) أو مضاعفات حادة كإحمضاض كيتوني أو هبوطات متكررة في السكري .
2. الفحص السريري.
3. الفحوصات المخبرية.

2. الفحص السريري :

قياس الطول والوزن لمعرفة مؤشر كتلة الجسم

Body mass index (BMI) ويحسب كالتالي = الوزن (كغم) / مربع الطول بالأمتار

- قياس ضغط الدم في حالة الأستلقاء والوقوف .
- فحص الجلد والبحث عن وعن وجود علامات جلدية مثل (Skin Tags) و Acanthosis Nigricans أو lipodystrophy .
- فحص قاع العين وحدة البصر .
- فحص القدمين واليدين .
- فحص القلب والبطن والرئتين والجهاز العصبي .
- فحص الغدة الدرقية .
- أي أدلة (Signs) تشير إلى وجود أسباب ثانوية للسكري مثل (Haemochromatosis) أو (Cushing's) وغير ذلك .
- فحص النمو والتطور لدى الأطفال والمراهقين .

3. الفحوصات المخبرية (Laboratory evaluation) وتشمل :

- فحص HbA1c فحص الهيموجلوبين المتعسلن والذي يدل على مستوى ضبط السكري للشهرين أو الثلاثة السابقة .
- فحص مستوى الدهون في الدم مع عمل LDL-C, HDL-C, TG, Total Chol و فحص السكري صائماً (FBS) .
- وجود زلال في البول وذلك بتجميع البول على مدى 24 ساعة لفحص ال Creatinin ratio و Urine Volume أو بعمل Spot-urine للزلال .
- فحص وظائف الكلى ويشمل ال Serum Creatinine لحساب معدل رشح الكلى (Glomerular Filtration Rate) .
- فحص إنزيمات الكبد .
- فحص وظائف الغدة الدرقية .
- عمل تخطيط للقلب .

التحويل للاختصاصات الاخرى أو في الحالات التالية :

- العيون لفحص قاع العين وحدة البصر
- تنظيم الحمل للمرأة في سن الانجاب
- اخصائي تغذية
- الاسنان
- تثقيف صحي للعناية الذاتية لمرضى السكري

معالجة السكري

كيفية علاج السكري:

المبادئ العامة لعلاج السكري:

يعتبر السكري من الامراض المزمنة التي تحتاج الى عناية طبية مستمرة وشاملة لذلك فان الادارة العلاجية للسكري هي عمل فريق متكامل يشمل الفريق الطبي والمريض وعائلته. وعلى مريض السكري أن يلم بأهداف علاج مرضه وطرق ذلك العلاج، لأن ذلك يزيد من وعيه بفوائد العلاج وإدراكه لخطورة عدم الالتزام به، مما يؤدي لتعاونه مع طبيبه المعالج للوصول إلى أفضل النتائج المرجوة.

كما يؤدي ذلك إلى تقبله لإجراء الفحوصات الدورية، أو أي تغيير قد يطرأ على خطة علاجه، بإضافة أي من الأدوية المستعملة أو الحاجة لاستعمال الإنسولين .

وتتلخص أهداف علاج السكري بما يلي:

1. تمكين المصاب من العيش والتمتع بأقرب ما يمكن من الحياة الطبيعية، وذلك بإبقاء المريض دون أعراض العطش والتبول الشديد أو الوهن والهزال.
2. المحافظة على أقرب وزن للوزن المثالي للجسم، مما يساعد على ضبط مستوى السكر في الدم.
3. منع تذبذب مستوى السكر في الدم، حتى يبقى أقرب ما يكون إلى الحدود الطبيعية، مع عمل ما يمكن لتفادي هبوط تركيز السكر في الدم.
4. المحافظة على الدهون والكوليسترول في الدم ضمن الحدود الطبيعية لمرضى السكري ما أمكن.
5. المحافظة على التوتر الشرياني (ضغط الدم) ضمن الحدود الطبيعية لمرضى السكري، أي أقل من 90/140 ملم/زئبق.
6. تأخير ظهور المضاعفات المزمنة الناتجة عن عدم انتظام السكر في الدم أو منع ظهورها.

وتعتبر معرفة الأمور التالية ضرورية لكل مصاب بالسكري:

- إتقان طريقة فحص السكر في الدم في المنزل والاحتفاظ بسجل للنتائج.
- إلمام كل مريض يحتاج إلى الإنسولين بأنواعه ومواضع حقنه وكيفية حقنه بطريقة صحيحة.
- معرفة كيفية الاهتمام بقدميه.
- ضرورة زيارة طبيب العيون باستمرار وبشكل دوري منتظم.
- ينصح مريض السكري بحمل بطاقة توضح اسمه وعنوانه ورقم هاتفه، واسم طبيبه المعالج أو المستشفى الذي يتردد عليه.
- على كل مريض أن يعرف أعراض ارتفاع السكر في الدم وأعراض انخفاضه وكيفية الوقاية منها والتعامل معها حين حدوثها.
- وعليه أن يعرف أن تناول وصفات لمواد أو أعشاب لعلاج السكري بعيداً عن الأطباء ظاهرة خطيرة يجب تلافيتها لعدم وجود دليل علمي على فائدتها.
- مراقبة الوزن بين فترة وأخرى، حيث ان نقصان الوزن قد ينجم عن ارتفاع مستوى السكر في الدم، وليس نتيجة للحمية الغذائية، و زيادة الوزن قد تعني حدوث مضاعفات جديدة.
- التقيد بتعليمات الطبيب والانتظام بالمراجعة الدورية كل 3 أشهر على الأقل، أو عند حدوث أي طارئ كارتفاع درجة الحرارة، أو الشعور بالغثيان، أو عند حدوث حرقة في البول.

تقسم معالجة السكري الى قسمين:

1. المعالجة غير الدوائية
2. المعالجة الدوائية

1. المعالجة غير الدوائية:

تشتمل معالجة السكري على ثلاثة عناصر رئيسية :

- النظام الغذائي
- النظام الدوائي
- النظام الرياضي

ويعتبر النظام الغذائي هو الخطوة الأولى والأساسية لعلاج السكري.

أهداف النظام الغذائي لمرضى السكري :

- الحفاظ على معدل مستوى سكر الدم ضمن المجال الطبيعي ما أمكن
- تحسين مستوى الدهون فى الدم
- السيطرة على معدل ضغط الدم ضمن المجال الطبيعي
- العمل على منع حدوث أو تأخير ظهور المضاعفات المرضية المزمنة الناتجة عن السكري
- المحافظة على الوزن المثالي للجسم، والذي يساعد على ضبط مستوى السكر في الدم
- تأمين الاحتياجات الغذائية الأساسية للمرضى.

التوصيات الغذائية لمرضى السكري :

وتشمل التوصيات المتعلقة بعناصر الغذاء الأساسية (الكربوهيدرات-البروتينات-الدهنيات-الفيتامينات -المعادن) من حيث النوع و الكم وكذلك أوقات تناول الغذاء.

الكربوهيدرات :

كان الاعتقاد السائد سابقا أن تناول حمية قليلة الكربوهيدرات يساعد السكريين في تنظيم معدل سكر الدم الا ان الدراسات الحديثة أثبتت خطأ هذا الاعتقاد. للتمتع بصحة جيدة ينصح المرضى عامة بتناول كميات معتدلة من الكربوهيدرات من مصادر طبيعية كالفواكه، الخضروات، الحبوب الكاملة والحليب قليل الدسم.

كما هو الحال بالنسبة لعامة الناس ينصح السكريين بتناول غذاء غني بالألياف الغذائية كونها تحتوي على نسبة من المعادن والفيتامينات الأساسية للجسم البشري. ان استخدام المحليات الاصطناعية آمن طالما يتم استهلاك الكمية الموصى بها من قبل منظمة الغذاء والدواء العالمية .

تختلف نسبة الكربوهيدرات التي يحتاجها الجسم من شخص لآخر كماً ونوعاً تبعاً لردة فعل الجسم بعد تناول الوجبة الغذائية الغنية بالكربوهيدرات وكذلك طريقة تحضير الطعام ومدى نضجة. إن الكمية الكلية للكربوهيدرات في الوجبات أكثر أهمية من النوعية .

يتم تقدير احتياجات كل مريض بأكثر من طريقة تشمل حساب كمية الكربوهيدرات في كل وجبة بالإضافة الى قياس مستوى سكر الدم قبل الوجبة وبعد الوجبة بساعتين.ان تناول الاغذية بطينة الهضم مثل الحبوب الكاملة والبنوز والبقوليات يساعد على الامتصاص البطيء للسكر وبالتالي التقليل من حدة ارتفاع مستوى سكر الدم بعد الوجبات الغذائية.

الدهنيات :

ان الهدف الأساسي من تنظيم تناول الدهنيات عند مرضى السكري هو تقليل نسبة حدوث الأمراض القلبية الوعائية لذلك على السكريين اتباع النصائح التالية:

- تناول كمية من الكولسترول لا تتجاوز 200 ملغ يوميا.
- التقليل من تناول الدهون المشبعة كونها ترفع مستوى الكولسترول منخفض الكثافة الضار للجسم. معظم الدهون المشبعة تأتي من مصدر حيواني مثل السمن الزبدة. دهون اللحوم الحمراء. الدجاج. الحليب كامل الدسم ومنتجات الألبان كاملة الدسم كما انها تتوفر في بعض الزيوت النباتية مثل زيت النخيل وزيت جوز الهند.
- تناول السمك مرتين أو أكثر أسبوعيا بسبب احتوائه على نسبة من اوميغا-3 المفيدة للجسم.
- تقليل تناول الدهون المهدرجة (مثل السمن النباتي والزبدة...الخ) كونها تساعد على رفع الكولسترول الضار المسبب لتصلب الشرايين.
- كافة انواع الزيوت النباتية لا تحتوي على الكولسترول مع ذلك يجب التقليل من استهلاكها كونها تعمل على زيادة الوزن.

البروتينات :

أظهرت الدراسات مؤخرا أن تناول البروتينات أو إتباع حمية اتكنز (Atkins) عند مرضى السكري من النوع الثاني لا يزيد مستوى السكر في الدم بشكل سريع ولكنه يؤدي الى تخفيض إفراز الأنسولين في الجسم (نتيجة لعدم تناول النشويات) وبالتالي إلى إعطاء الإنسان الشعور بالشبع وزيادة عملية الحرق لدية .

وقد إخترع هذا النوع من الحمية طبيب مختص في أمراض القلب وإسمة (Atkins) ومن هنا جاء إسم هذه الحمية إلا أن مخترع هذا النوع من الحمية والذي كان يطبقها على نفسه قد مات بسكتة قلبية ، الأمر الذي أثار الشكوك حول هذا النوع من الحميات الغذائية المستخدمة لتخفيف الوزن . لا ينصح مرضى السكري بزيادة استهلاك البروتين من اجل تقليل الوزن حيث أنه لم تظهر الدراسات تأثير زيادة البروتينات على تنقيص الوزن على المدى الطويل ولكنها تساعد فقط على تخفيض الوزن على المدى القريب .

لا ينصح بتناول البروتينات عند حدوث نوبة هبوط في مستوى سكر الدم وذلك لان السكريات البسيطة هي التي ترفع السكر وتمنع زيادة اعراض الهبوط.

الفيتامينات والمعادن :

ليس هناك دليل واضح بأن تناول كميات اضافية من المعادن والفيتامينات ذات فائدة عند مرضى السكري ما لم يكن لديهم نقص في مستوياتها بسبب عدم توفر الأدلة الكافية لفائدتها على المدى البعيد وفي كثير من الأحيان يتم الترويج لهذه المواد لاسباب تجارية بحتة.

النظام الرياضي

أهداف النظام الرياضي لمرضى السكري :

- تعتبر ممارسة الرياضة عامل أساسي في معالجة السكري كونها تحسن معدل مستوى السكر في الدم لكن أثرها على تخفيض الوزن لا يذكر فعلى سبيل المثال الركض المستوي لمسافة (5 كم/ الساعة) يحرق 200-250 سعر.
- ينصح مرضى السكري بممارسة نشاط رياضي أسبوعي مايقارب 150 دقيقة أسبوعياً على أن يكون ذلك بشكل منتظم لمدة 30 دقيقة في اليوم لمدة 5 أيام في الأسبوع على الأقل ..
- عند القيام بمجهود عضلي غير معتاد يجب على المريض المعتمد في علاجه على الانسولين تناول كمية اضافية من الطعام أو تقليل جرعة الانسولين لتفادي انخفاض مستوى السكر في الدم الذي يحدث نتيجة بذل المجهول العضلي الزائد.
- على مريض السكري من النوع الأول قياس سكر الدم عند القيام بممارسة الرياضة ، وفي حال هبوطه عن 100 ملغم /دسلتر عليه تناول وجبة خفيفة، أما إذا كان المريض من النوع الأول يعاني من زيادة في نسبة السكر (< 250 ملغم/ دسلتر) فعليه تجنب ممارسة الرياضة في ذلك اليوم لتفادي حدوث زيادة أكبر في معدل سكر الدم وما قد ينتج عنه من تكوين أجسام كيتونية .
- المرضى المصابون باعتلال متقدم في شبكية العين : يجب أن لا يمارسوا رياضة تستدعي خفض الرأس أو الجذع إلى أسفل مستوى الخصر أو الرياضة التي تزيد ضغط تجويف البطن .

فوائد التمارين الرياضية :

- تقلل خطر الإصابة بالسكري.
- تقلل خطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية والسكتة الدماغية.
- تخفض مستوى السكر في الدم.
- خفض مستوى ضغط الدم.
- تحسين نسبة الدهون.حيث تساعد التمارين الرياضية على تخفيض تركيز الدهون قليلة الكثافة (LDL) والدهنيات الثلاثية (TG) وزيادة تركيز الدهنيات النافعة عالية الكثافة (HDL)
- يعزز فقدان الوزن و الحفاظ على الوزن.
- يساعد على بناء والحفاظ على صحة العظام والعضلات والمفاصل.
- يزيد من قوة ومرونة الجسم .
- يقلل من خطر السقوط لدى كبار السن.
- يحسن الحالة النفسية.
- يحسن وظيفة وقدرة الرئتين .

ما هو السُّعر الحراري؟

السُّعر الحراري هو وحدة الطاقة التي يمدها الغذاء للجسم. يستعمل الجسم هذه الطاقة (السعرات الحرارية) للقيام بجميع العمليات الحيوية والحركة والنشاطات البدنية.

إنَّ كميَّة المادة الغذائيَّة وليس نوعيَّتها هي التي تحدد كميَّة السُّعرات الحراريَّة المتناولة من كل عنصر غذائي في الطَّعام.

فالسعرات الحرارية في ربع رغيف (30 غم) من الخبز الأسمر تساوي السعرات الحرارية الموجودة في ربع رغيف (30 غم) من الخبز الأبيض. والسعرات الحرارية في ملعقة كبيرة من زيت الزيتون تساوي السعرات الحرارية في ملعقة كبيرة من الزبدة الحيوانية أو النباتية. وكذلك ملعقة صغيرة من السكر تساوي في السعرات ملعقة صغيرة من العسل.

إن نوعية الطعام هي في غاية الأهمية وذلك لتوفير تغذية صحية ولحماية الجسم من الأمراض ومن المضاعفات الصحية التي لها علاقة مباشرة بالغذاء. فالخبز الأسمر يُفضّل تناوله على الأبيض ذلك لأنه يحتوي على الحبوب بقشورها التي تمد الجسم بالألياف والفيتامينات والمعادن والتي تقي الجسم من الإمساك.

بالنسبة للدهون فينصح بتناول الزيوت النباتية والإبتعاد عن السمنة والزبدة ذلك لأن الدهون الحيوانية تحتوي على كمية عالية من الدهون المشبعة الضارة والتي ترفع الكوليسترول بالدم وتؤدي إلى أمراض الشرايين والقلب. فالسكري معرّض أكثر من

غيره للإصابة بهذه الأمراض. يُنصح باستعمال الزيوت النباتية في تحضير الطعام ولكن بكميات معتدلة حيث أن استعمالها بكميات كبيرة تجعل الطعام غنياً بالسعرات الحرارية فزيت الزيتون على سبيل المثال هو زيت نباتي يعطي سعرات حرارية عالية جداً فكل 100 غرام من زيت الزيتون (فنجان) يعطي 900 سعر حراري وهي سعرات حرارية مشابهة لتلك التي تعطيها نفس الكمية من الزبدة أو السمينة البلدي.

بالنسبة للحلويات فينصح بالإبتعاد عنها لأنها تحتوي على كميات كبيرة من السكر والدهون وتعتبر مصدراً غنياً بالسعرات الحرارية. * انظر مرفق رقم (1)

2. المعالجة الدوائية:

الأدوية الخافضة للسكري: وتنقسم هذه الأدوية إلى قسمين:

أولاً: الأقرص الخافضة للسكري والحقن الخافضة للسكري غير الأنسولينية

يقصر استعمال هذه الأقرص على علاج مرضى السكري من النوع الثاني ما عدا الميتفورمين حيث يمكن اعطائه لمرضى السكري من النوع الأول والحوامل والمرضعات. (انظر الى الصفحات الخاصة بعلاج الميتفورمين وهي عدة أنواع أهمها:

أدوية تزيد فعالية الأنسولين Insulin Sensitizers:

أ. مجموعة البغوانايد (Biguanides)

ب. مجموعة الجلنتازون (Thiazolidinedione compounds) (Glitazones)

تعمل هذه الأدوية على زيادة إستجابة خلايا الجسم للأنسولين وتشمل ما يلي:

أ. مجموعة البغوانايد (Metformin) (Biguanides):

أكثر الادوية استعمالاً في العالم والخوف منه ليس مبرراً علمياً ويعتبر الان خط العلاج الاول في معالجة الداء السكري من النوع الثاني.

وتعمل هذه المجموعة بالإضافة الى زيادة إستجابة خلايا الجسم للأنسولين، على تقليل إفراز السكر من الكبد ال Haptic Gluconeogenesis . ويتوقع انخفاض مستوى السكري المتعسلن (HbA1c) بما نسبته : 1-2% مع استخدام دواء السكري المساعد.

الاسم العلمي	الاسم التجاري	الشكل الدوائي	معدل الجرعة اليومية
Biguanides	(Metformin)	Tab - 750XR, - 500 mg 850 mg, and 1000 mg	Dose 2500. mg, Average daily dose 2500 mg. The daily dose could range from 1500 to 3000 mg daily in divided dose

الأعراض الجانبية:

- الغثيان . انتفاخ البطن . الإسهال والتقلصات المعوية . و من أجل تقليل الأعراض الجانبية للميتفورمين فإن من الأفضل البدء بجرعه منخفضة من الميتفورمين وزيادته بشكل تدريجي مع الأخذ في الاعتبار أن الميتفورمين ينبغي أن يؤخذ ثلاث مرات يومياً، إذا تم استخدام الجرعة القصوى من الميتفورمين أو حسب القدرة على تحمل الميتفورمين ولا تزال نسبة فحص التراكمي (HbA1c) 7% . يتم التحويل إلى العلاج المزدوج، من خلال قرار الطبيب . والخيارات العديدة من العلاج المركب التي تنطوي على أنواع مختلفة من الأدوية الفموية و الأدوية عن طريق الحقن.
 - الجرعة المعتادة من الميتفورمين: 2500 ملغ يومياً، أما الجرعة القصوى فيجب أن لا تتعدى 3000 ملغ.
- الأسماء التجارية Glucophage . Glucophage XR, Formit, Metforal . Brot and diaphage

استخدامات الميتفورمين الطبية الأخرى:

- يتم استخدام الميتفورمين في علاج متلازمة تكيس المبايض واضطرابات الدورة الشهرية وزيادة انتشار عند النساء
- كما يتم استخدامه في مرض الكبد الدهني غير الكحولي (NASH: Non Alcoholic Steatohepatitis)

هل يتم تناول الميتفورمين قبل الطعام أو بعده أو مع الطعام؟

- يُفضل تناول الميتفورمين قبل الطعام بنصف ساعة للحصول على أفضل امتصاص له. ولكن في حال عدم تحمل الدواء على معدة فارغة لوجود آثار جانبية غير محتملة كالغثيان والإسهال يتم تناول الميتفورمين مع الطعام أو بعده.
- إذا كان المريض يعاني من القصور الكلوي، يجب أن يتم تعديل جرعة الدواء حسب حساب ما يسمى بمعدل الترشيح البولي (Glomerular Filtration rate (GFR)) كما في الجدول رقم 3:

جدول (3) يوضح معدل رشح الكلى و جرعة الميتفورمين المناسب

جرعة الميتفورمين	معدل الترشيح البولي (Glomerular Filtration Rate GFR)
جرعة كاملة من الميتفورمين	أكثر من 60 %
يعطى المريض نصف الجرعة من الميتفورمين	60 - 30 %
يوقف الدواء	أقل من 30 %

- ومن الجدير بالذكر ان العلاج بالميتفورمين فعال وآمن في فترة الحمل ، سواء كان هذا في بداية او منتصف او نهاية الحمل. كما أظهرت البحوث ان نسبه الدواء المفرز في حليب الأم هي نسبه قليلة جداً وأن هذه النسبة لا تسبب أي أعراض عند الأطفال وخلصت المراجعات الطبيه إلى أنه آمن الاستخدام أثناء الرضاعة.

- ومن المعروف أن مرضى السكري يتعرضون أكثر من غيرهم للإصابة بأنواع مختلفة من السرطان إلا أنه لوحظ في الدراسات العلمية أن المرضى الذين يكون المينفورمين جزءاً من علاجهم تكون نسب الإصابة بالسرطان لديهم أقل . مما فتح الباب على مصراعيه لدراسة التأثيرات الوقائية لهذا العقار من السرطان حيث برزت مؤخراً بعض توصيات تنصح باستخدام المينفورمين للوقاية من سرطانات معينة وكذلك إضافته إلى بعض العلاجات الكيماوية بشكل عام مما يحسن نسب الشفاء ويقلل المضاعفات.

ثانياً: الأدوية التي تزيد إفراز الانسولين (Insulin Secretagogues) :

وتعمل هذه الأدوية على تنشيط خلايا بيتا في غدة البنكرياس لإفراز الأنسولين وهي نوعان:

أ. مجموعة السلفونيل – يوريا (Sulphonylureas Insulin Secretagogues)

ب. مجموعة غير السلفونيل – يوريا Non- Sulphonylurea Insulin Secretagogues or Insulinotropic Meglitinide

أ. مجموعة السلفونيل – يوريا (Sulphonylureas Insulin Secretagogues):

مفعول هذه الأدوية يمتد من 8-24 ساعة حسب النوع المستخدم وتعطى عادة مرة أو مرتين في اليوم ويفضل إعطاؤها قبل الأكل ب 15-20 دقيقة . وتشمل هذه المجموعة الأدوية التالية جدول رقم 4:

جدول رقم 4 : مجموعة السلفونيل – يوريا

تكرار الجرعة	الشكل الدوائي	الاسم التجاري	الاسم العلمي
4 tb per day	Tab 5 mg	(Daonil, Glibil)	Glibenclamide
Twice daily	Tab 5 mg	(Glibenase, Minodiab)	Glipizide
Twice daily	Tab 80 mg	(Diamicron)	Gliclazide
Single dose	Tab 30 mg		
Single dose	Tab 1, 2,3,4 mg	(Amaryl)	Glimepride

ب. مجموعة غير السلفونيل – يوريا : Non- Sulphonylurea Insulin Secretagogues or Insulinotropic Meglitinide

وهي مجموعة جديدة تعمل بشكل سريع وينصح بتناولها قبل الطعام مباشرة ولا حاجة لتناولها إذا لم يأكل الشخص ، أى أن تناولها مرتبط بتناول الطعام وتشمل:

تكرار الجرعة	الجرعة	الشكل الدوائي	الاسم التجاري	الاسم العلمي
with each meal	Dose from 0.5 – 4 mg	Tab 0.5,1,2,4 mg	(Novonorm)	- Repaglinide
with each meal	Dose from 60 – 120 mg	Tab 60 mg	(Starlix)	- Nateglinide

ج . مجموعة الجلتازون (Thiazolidinedione compounds) (Glitazones):

تعطى مرة واحدة في اليوم. و لها احيانا مضاعفات على الكبد لذا يفضل عمل فحص دوري لوظائف الكبد, و لا تُعطى هذه الأدوية لمرضى القلب الذين يُعانون من هبوط القلب الإحتقاني لأنها تحبس السوائل في الجسم وتسبب فقر الدم كما تزيد من نسبة الأصابة بالكسور الطرفية لدى السيدات وقد تزيد من نسبة حدوث سرطان المثانة ، و هذه الأدوية هي:

الاسم العلمي	الاسم التجاري	الشكل الدوائي	الجرعة
Pioglitazone	(Actos)	Tab, 15 mg, 30 mg.	Dose from 15 mg.max 30mg
			As single dose

ثالثا: الأدوية التي تزيد افراز الانسولين بعد الطعام عن طريق الهرمونات المعوي :

أ. مجموعة الانكريتين مميكتس (شبيهه بالهرمون المعوي البشري) agonist GLP-1

ب. مجموعة مثبطات دايبيبتيديل ببتيداز 4 (Dipeptidyl peptidase- IV inhibitors (DPP IV)

1. مجموعة الانكريتين Incretin:

الانكريتين كلمة مشتقة من كلمتين لاتينيتين تعنيان الأمعاء والهرمونات وهي تصف الهرمونات التي تفرز من الأمعاء عند تناول الطعام ، حيث لوحظ أن إفراز الأنسولين يزداد عند تناول كمية من السكر عن طريق الفم أكثر بكثير مما لو أخذنا نفس الكمية عن طريق الوريد ، ولكن هذا المفعول يكون ناقصا عند مرضى السكري مما يقلل ارتفاع الأنسولين ويفقد المرضى وسيلة مهمة من وسائل الجسم لضبط السكر بعد تناول الطعام .

وقد أدت هذه الملاحظة إلى إكتشاف نوعين من الهرمونات يتم إفرازها فقط عند تناول الطعام

(GIP) gastric inhibitory peptide (GLP -1) glucagon like peptide وفي حال إفرازها يقومان بمجموعة من الأدوار التي تساعد على المحافظة على مستوى سكر الدم مثل :

1- زيادة إنتاج الأنسولين

2- زيادة إفراز الأنسولين

3- تنشيط خلايا بيتا في البنكرياس وزيادة عددها وزيادة حجمها والمحافظة عليها .

4- تقليل إفراز هرمون الجلوكاجون وبالتالي تقليل صناعة السكر في الكبد

كل هذه العوامل تنتج عند ارتفاع مستويات السكر في الدم وهي تتوقف عند نزول سكر الدم مما يجعل هذه الاستجابة آمنة ولا تؤدي إلى نوبات هبوط السكر .

كما لوحظ أن هذه الهرمونات لها فوائد أخرى مثل :

- زيادة الأحساس بالشبع وتقليل الشهية

- تحسين عمل القلب

- تقليل إفراز الحامض في المعدة وتأخير الطعام فيها مما يزيد إحساس الشبع ويساعد على عدم زيادة الوزن .

- تقليل إنتاج السكر وإفرازة من الكبد

ونظرا لكل هذه الفوائد فإن هذه الهرمونات تعتبر نظاما مثاليا للحفاظ على سكر الدم ضمن حدود ضيقة ومساعدة الهرمونات التقليدية مثل الأنسولين والجلوكاجون وغيرها .

وكذلك فإنها تعتبر جيدة في عدم زيادة الوزن وتقليل نسب هبوط السكر لأنها تعمل عند إنخفاض سكر الدم عن مستوى معين .

وبالرغم من كل هذه الفوائد إلا أن لهذه الهرمونات عمر قصير جدا من (1- 5 دقائق) فقط وذلك لأنها تتعرض للتكسير من قبل بروتين خاص بالجسم يدعى (DPP-4) Dipeptidyl peptidase ويتم إفرازه مباشرة بعد إفرازه هذه الهرمونات ولا يقف عملها (وذلك لعمل توازن في الجسم والمحافظة على سكر الدم من الهبوط. وقد لوحظ أن مرضى السكري من النوع الثاني يعانون من تدني نسبة إفراز هذه الهرمونات (الإنكرتين) بشكل كبير مما يؤدي إلى فقدان آلية مهمة للسيطرة على مستوى السكر لديهم . ومن هنا وجد أنه يمكن العمل على تعويض مرضى السكري عن هذا النقص وذلك إما بإيقاف البروتين DPP-4 عن العمل من خلال مضادات البروتين DPP-4 أو إعطاء المرضى هذه الهرمونات GLP-1 المصنعة مباشرة. تفرز هرمونات المعى عند تناول الطعام ومن خلايا مجاورة يتم إفراز البروتين الذي يقوم بتكسيرها خلال دقائق .

2- مضادات البروتين (DPP-4)

حيث تزيد فعالية هرمونات الأمعاء في الجسم وفترة عملها ومنها الأدوية التالية:

تكرار الجرعة	الجرعة	الشكل الدوائي	الاسم التجاري	الاسم العلمي
Daily	Tablet 100 mg	Tab	(JANUVIA)	Sitagliptin
Twice daily	50 mg	Tab	(GALVUS)	Vildagliptin
Daily	2.5mg/day +5mg tablet	Tab	(Onglyza)	Saxagliptin
Daily	5mg/ day	Tab	Tradjenta	Linagliptin

يؤدي استعمال هذه الأدوية إلى زيادة نسبة هرمونات الأمعاء بشكل فسيولوجي وزيادة فعالية ما يفرزه الجسم من هذه الهرمونات مما يزيد من إنتاج وإفراز الأنسولين وتخفيض سكر الدم بالإضافة إلى الفوائد الأخرى لهرمونات الإنكرتين .

ومن أهم الملحوظات على هذه المجموعة :

- 1- تعمل هذه المجموعة بفعالية على المصابين بالسكري حديثا وخلال السنوات الأولى وخصوصا مع وجود بقايا خلايا بيتا حيث أن الفائدة من إستخدامها متأخرا يكون محدود الفعالية .
- 2- تم ترخيص هذه الأدوية كعلاج ثاني بعد إستخدام المتفورمين والحمية الغذائية وذلك كخيار عند المرضى الذين لديهم زيادة في الوزن .
- 3- فعالية هذه الأدوية في معظم الدراسات تعادل أدوية السكر الأخرى مثل السلفوناميل يوريا ولكن بدون زيادة في الوزن ومع نسبة ضئيلة جدا في احتمالات هبوط السكر ولذلك فهي مناسبة جدا في رمضان وللمرضى الذين يخشى هبوط السكر لديهم مثل السائقين والذين يعملون على الآلات الحادة .
- 4- هذه الأدوية قادرة على تخفيض خضاب الدم السكري HbA1c ما بين 1.5 % - 0.6 وهي تعمل بفعالية مع أى أدوية أخرى للسكري وتشمل إضافة للخطة العلاجية لتخفيض سكر الدم دون حدوث إستنزاف بخلايا بيتا في البنكرياس .

3- هرمونات الأمعاء المصنعة agonist GLP-1

وهي هرمونات شبيهة بالهرمون المعوي البشري GLP-1 تعطي بالحقن تحت الجلد سواء مرتين يوميا أو مرة يوميا أو مره في الأسبوع كما في الجدول التالي :

الاسم العلمي	الاسم التجاري	الشكل الدوائي	الجرعة	تكرار الجرعة
Exenatide	(Byetta)	Injection	0.6 mg\day 0.1ml pen injection	Once Daily Q week
Liraglutide	(Victoza)	Injection	1.2mcg,1.8mcg	Once daily

وقد دلت الأبحاث على أن هذه الأدوية فعالة في تخفيض مستوى سكر الدم وكذلك تخفيض الوزن دون وجود نوبات إنخفاض في السكر ، وبالمقارنة مع مضادات البروتين (DPP-4) فإن هذه الأدوية ترفع مستويات هرمونات الأمعاء لمستويات عليا ولذلك تؤدي إلى تخفيض الوزن وتخفيض السكر بفاعلية أكبر ولكنها بحاجة إلى أن تستخدم كحقن تحت الجلد ولكنها مرتفعة الثمن أيضا مما يزيد الكلفة العلاجية لمريض السكري. وهناك مؤشرات إيجابية أن العلاج المعتمد على الأنكرتين لدية فوائد إضافية على القلب والأوعية الدموية وتحسين نوعية الدهون في الدم بشكل مباشر أو من خلال المساعدة بتنزيل الوزن .

هذه الأدوية عموما رخصت للاستخدام لمرض السكري من النوع الثاني وخصوصا في السنوات الأولى للمرض وهي لم ترخص للاستخدام في :

1- السكري من النوع الأول

2- أو سكري الحمل حيث لم يثبت سلامة هذه الأدوية أثناء الحمل

ومن الأعراض الجانبية لهذا النوع من الأدوية:

التقيؤ والأسهال وانتفاخ البطن .

التهاب البنكرياس الحاد في بعض الحالات للمرضى الذين يعانون من ارتفاع شديد في نسبة الدهون الثلاثية لهذا وجب تجنب استعمال هذه الادوية في المرضى الذين تكون دهنياتهم الثلاثية اكثر من 500 ملغم/دسل .

4. مانعات الكلوكوسايديز Alpha-glycosidase inhibitors :

هذه المجموعة تمنع امتصاص المواد الكربوهيدراتية من الأمعاء و من الأمثلة على هذا النوع

الاسم العلمي	الاسم التجاري	الشكل الدوائي	الجرعة
Acarbose	(Glucobay)	Tab,50 mg	Dose from 50 mg.max 200 mg 3 times daily

مخطط مبسط للتدبير العلاجي لمرضى السكري

تأكيد التشخيص

ابدأ بالمعالجة :

1. غير الدوائية عن طريق تغيير نمط الحياة و النشاط البدني
2. في نفس الوقت ابدأ بإعطاء علاج الميتفورمين

بعد 3 أشهر من العلاج يجب إعادة التقييم من خلال ، إذا بقي السكري المتعسلن أكثر من 7 % نستخدم نوعين من الأدوية كما يلي:

Metfomin +
Sulphonylurea

Metfomin+
Thiazolidinediones

Metfomin +DPP4
inhibitor or GLP -1
agonist

Metfomin+
Basal Insulin

نستخدم 3 مجموعات من الأدوية السابقة مثل إذا بقي السكري المتعسلن أكثر من 7 %

Metfomin +
Sulphonylurea +
DPP4 inhibitor +

Metfomin +
DPP4 inhibitor +
Basal Insulin

إذا لم يتحسن مستوى السكري المتعسلن (بقي أكثر من 7 %)

Intensify insulin therapy يحول للأخصائي لإعطاء إنسولين مكثف

**انظر مرفق رقم (2) جدول يوضح المعالجة الدوائية المتبعة لعلاج السكريين

مستويات الهيموجلوبين المتعسلن (HbA1c) المطلوبة لدى مرضى السكري:

تختلف مستويات الهيموجلوبين المتعسلن (HbA1c) المطلوبة عند مرضى السكري من مريض إلى آخر بناءً على عدة عوامل منها (العمر ، وجود مضاعفات سكري ، فترة الإصابة بمرض السكري، وجود أمراض مزمنة أخرى أو تكرار حدوث هبوطات في مستوى السكر) :

➤ تبين أن تخفيض الهيموجلوبين المتعسلن (HbA1c) إلى ما دون 7% ، يؤدي إلى الحد من مضاعفات السكري على الأوعية الدموية الدقيقة والأوعية الدموية الكبيرة.

➤ ويمكن تخفيض الهيموجلوبين المتعسلن (HbA1c) إلى ما دون 6.5% للمرضى الذين يعانون من مرض السكري منذ فترة قصيرة أو من المتوقع أن يعيشوا لفترة طويلة ولا يشكون من أمراض القلب الوعائية.

➤ في حين إبقاء المستوى الهيموجلوبين المتعسلن (HbA1c) إلى مستوى أعلى (> 8%) قد يكون الخيار الأفضل للمرضى الذين يعانون من هبوطات شديدة ومتكررة في مستوى السكر في الدم أو المرضى ذوي الأعمار المحدودة أو الذين يعانون من مضاعفات السكري المتقدمة على الأوعية الدموية الدقيقة أو الكبيرة أو أولئك الذين يشكون من أمراض مزمنة ومتعددة وكثيرة مع مرض السكري أو في المرضى الذين يعانون من مرض السكري منذ فترة طويلة وكان من الصعب تحقيق السيطرة على مستوى السكر في الدم لفترة طويلة .

المعالجة الدوائية بالانسولين

تم انتاج الإنسولين العلاجي عام 1922 و كان يستخلص من بنكرياس بعض الحيوانات كالبقرة و الخنازير. و هذه الأنواع غير مستعملة حالياً. في أوائل الثمانينات تم انتاج الإنسولين المُستعمل حالياً و الذي يُسمى الإنسولين البشري. لا لأنه مستخلص من بنكرياس البشر؛ و لكن تركيبه مطابق للإنسولين الذي يُنتجه الجسم البشري و ينتج عادة إما بالهندسة الوراثية أو عن طريق تحويل الإنسولين الحيواني إلى الإنسولين البشري و ذلك باستخدام تقنية خاصة.

أنواع الإنسولين:

توجد مجموعتان من الإنسولين لعلاج السكري:

- الإنسولين البشري
- الإنسولين المشابه للإنسولين البشري (المعدل وراثياً)

تقسم أنواع الإنسولين الى اربعة ويعتمد هذا التقسيم على مدى سرعة فاعليته في الجسم بعد الحقن :

1. إنسولين سريع المفعول جدا (مفعول فوري) Rapid Acting Insulin
2. إنسولين سريع المفعول (منتظم) Short acting Insulin
3. إنسولين متوسط المفعول Intermediate acting Insulin
4. إنسولين بطيء المفعول (على المدى الطويل) Long acting insulin
5. بالإضافة الى نوع اخر يتكون من خلط بعض الأنواع السابقة من الإنسولين بنسب مختلفه (الإنسولين المخلوط) لا إعطاء مفعول سريع وطويل الأمد .