

الصحة و السكري

مجلة دورية تصدر عن



المركز الوطني للسكري
والغدد الصم والوراثة

CONSISTENT POWER BEYOND CONTROL¹



Ref 1. Van Liefde et al. Sartan AT1 receptor interactions: In vitro evidence for insurmountable antagonism and inverse agonism. *Molecular and Cellular Endocrinology* 2009; 302: 237-243

Abbreviated Prescribing Information.

Composition: One Atacand Plus 8 mg/12.5 mg tablet contains 8 mg candesartan cilexetil and 12.5 mg hydrochlorothiazide. Excipient with known effect: Each tablet contains 77 mg lactose monohydrate. One Atacand Plus 16 mg/12.5 mg tablet contains 16 mg candesartan cilexetil and 12.5 mg hydrochlorothiazide. Excipient with known effect: Each tablet contains 68 mg lactose monohydrate. One Atacand Plus 32 mg/12.5 mg tablet contains 32 mg candesartan cilexetil and 12.5 mg hydrochlorothiazide. Excipient with known effect: Each tablet contains 148.5 mg lactose monohydrate. One Atacand Plus 32 mg/25 mg tablet contains 32 mg candesartan cilexetil and 25 mg hydrochlorothiazide. Excipient with known effect: Each tablet contains 136 mg lactose monohydrate. **Pharmaceutical Form:** Tablet. **Therapeutic indication:** Atacand Plus is indicated for the treatment of primary hypertension, in patients whose blood pressure is not adequately controlled with candesartan cilexetil or hydrochlorothiazide monotherapy. **Posology and method of administration:** Oral use. Atacand Plus should be taken once daily and may be taken with or without food. The bioavailability of candesartan is not affected by food. There is no clinically significant interaction between hydrochlorothiazide and food. **Contraindications:** Hypersensitivity to the active substances or to any of the excipients or to other sulfonamides. Hydrochlorothiazide is a sulfonamide. **Pregnancy and lactation:** Severe renal impairment (creatinine clearance <30 ml/min/1.73 m² BSA). Severe hepatic impairment and/or cholestasis. Refractory hypokalaemia and hypercalcaemia. **Caution:** Special warnings and precautions for use: Dual blockade of the renin-angiotensin-aldosterone system (RAAS). There is evidence that the concomitant use of ACE-inhibitors, angiotensin II receptor blockers or aldosterone antagonists increases the risk of hypotension, hyperkalaemia and decreased renal function (including acute renal failure). Anaesthesia and surgery: Hypotension may occur during anaesthesia and surgery in patients treated with angiotensin II antagonists due to blockade of the renin-angiotensin system. Hepatic impairment: Thiazides should be used with caution in patients with impaired hepatic function or progressive liver disease. Aortic and mitral valve stenosis (obstructive hypertrophic cardiomyopathy): As with other vasodilators, special caution is indicated in the treatment of patients suffering from haemodynamically relevant aortic or mitral valve stenosis, or obstructive hypertrophic cardiomyopathy. Primary hyperaldosteronism: Patients with primary hyperaldosteronism generally will not respond to antihypertensive drugs acting through inhibition of the renin-angiotensin-aldosterone system. Therefore, the use of Atacand Plus is not recommended. Electrolyte imbalance: As for any patient receiving diuretic therapy, periodic determination of serum electrolytes should be performed at appropriate intervals. Thiazide diuretics may decrease the urinary calcium excretion and may cause recurrent and slightly increased serum calcium concentrations. Hydrochlorothiazide dose-dependently increases urinary potassium excretion which may result in hypokalaemia. Treatment with a thiazide diuretic may impair glucose tolerance. Dosage adjustment of antidiabetic medicinal products, including insulin, may be required. Latent diabetes mellitus may become manifest during thiazide therapy. Increases in cholesterol and triglyceride levels have been associated with thiazide diuretic therapy. When angiotensin II receptor antagonists are administered simultaneously with nonsteroidal anti-inflammatory drugs (i.e. selective COX-2 inhibitors, acetylsalicylic acid (>3g/day) and non-selective NSAIDs), attenuation of the antihypertensive effect may occur. Anticholinergic agents (e.g. atropine, biperiden) may increase the bioavailability of thiazide-type diuretics by decreasing gastrointestinal motility and stomach emptying rate. Thiazide may increase the risk of adverse effects caused by amantadine. Thiazides may reduce the renal excretion of cytotoxic medicinal products (e.g. cyclophosphamide, methotrexate) and potentiate their myelosuppressive effects. Postural hypotension may be aggravated by simultaneous intake of alcohol, barbiturates or anaesthetics. Hydrochlorothiazide may increase the risk of acute renal insufficiency especially with high doses of iodinated contrast media. **Undesirable effects:** In controlled clinical studies with candesartan cilexetil/hydrochlorothiazide adverse events were mild and transient. The common side effects are: Light-headedness, vertigo, glycosuria, hyperglycaemia, hyperuricaemia, hyperkalaemia, electrolyte imbalance (including hyponatraemia and hypokalaemia), weakness. **Overdose:** With regards to the overdose of candesartan cilexetil is likely to mainly cause symptomatic hypotension and dizziness. List of excipients: Camellose calcium, Hydroxypropylcellulose, Iron oxide red E 172 (only 16 mg/12.5 mg and 32 mg/25 mg tablets) Iron oxide yellow E 172 (only 16 mg/12.5 mg, 32 mg/12.5 mg and 32 mg/25 mg) Lactose monohydrate Magnesium stearate Maize starch Macrogol Date of revision of text November 2016 Doc ID-000978076 Version 7.0

جولة في عالم السكري



الإعداد

• الدكتور أحمد خليل
• الدكتور فيصل السمكري

• الدكتورة دانا حياصات
• مستشارة السكري والغدد الصم

• الدكتور موسى أبو جبارة
• مستشار السكري والغدد الصم

• الدكتورة نهلة الخوجا
• مستشارة السكري والغدد الصم

• البروفيسور كامل العجلوني
• رئيس المركز الوطني للسكري والغدد الصم والوراثة



 **Decapeptyl[®] SR 11.25mg**
triptorelin

Making
time for
childhood

CENTRAL
PRECOCIOUS
PUBERTY

الصحة و السكري

مجلة دورية تصدر عن المركز الوطني للسكري والغدد الصم والوراثة

6	المقدمة
10	شبيوع السكري
12	أنواع السكري بشكل عام
14	كيف يتم التشخيص
16	السكري النوع الاول
17	اعراض السكري النوع الأول
21	الأنسولين
26	أنواع الانسولين وفترة تأثيرها
35	أماكن حقن الأنسولين
41	ما العمل عند انخفاض سكر الدم
45	مراقبة سكر الدم
46	النظام الغذائي و النشاط البدني
48	السكري النوع الأول و الخلايا الجذعية
52	ارتفاع السكر في الدم عند حديثي الولادة
56	ما هو السكري النوع الثاني
61	إستراتيجيات العلاج لمريض السكري النوع الثاني
63	الأدوية المستخدمة في علاج السكري النوع الثاني
66	الميتفورمين (المساعد) بين الخرافة والحقيقة
76	التكلفة الشهرية للعلاجات الفموية المخفضة لمستوى السكر في الدم
82	التعليم والتثقيف الصحي المستمر
85	النظام الغذائي وتغيير نمط الحياة
88	بعض القواعد الاساسية التغذوية
90	مفاهيم غذائية خاطئة عند مرضى السكري
91	التمارين الرياضية والنشاط الحركي
94	أسئلة وخواطر
99	خرافات
107	خارج الطب

المدير المسؤول

● د. كامل العجلوني

هيئة التحرير

● د. كامل العجلوني «رئيساً»

● د. موسى أبوجبارة
«مساعد رئيس التحرير»

● د. نهلة خواجه

● د. دانا حياصات

● رئيس الجمعية الأردنية
لأختصاصيي الغدد الصم والسكري
د. عبدالكريم الخوالدة

● رئيس جمعية العناية بالسكري
د.نديمة شقم

● أ.د. محمد الخطيب
● الصيدلانيه د.رغد الكردي

● كفاية سلهب
مساعدة تحرير

● نزيه القسوس
مدير التحرير

🏠 المركز الوطني للسكري

والغدد الصم

📍 عمان - الأردن - شارع

الملكة رانيا

📞 Phone: +962 6 5347810

📠 Fax : +962 6 5356670

✉ ص.ب. 13165 عمان 11942 الأردن

✉ E-mail: ajlouni@ju.edu.jo

📘 NCDEG المركز الوطني للسكري
والغدد الصم والوراثة

الإشتركات والإعلانات
يتفق بشأنها مع الإدارة

الإخراج الفني والطباعة



المملكة الأردنية الهاشمية
رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية
(٢٠١٨/٣٧١/د)

المقدمة



بروفسور كامل العجلوني

رئيس المركز الوطني للسكري والغدد الصم والوراثة

هل توجد حمية خاصة بمرض السكري؟

عزيزي القارئ

هذا سؤال يتردد على لسان كل من يعاني من السكري وعلى لسان ذويه؛ أمه وابيه وإخوته وأخواته وذلك لأسباب تاريخية مرت عبر قرون، حيث كانت العامة والخاصة تصف غذاءً معيناً للمصابين بالسكري، ولكن مع تقدم العلم القائم على الحقائق العلمية تبين أن الغذاء لا يمكن تغييره نوعياً، فالغذاء مكون من ثلاث مواد لا رابع لها وهي: النشويات والبروتينات والدهنيات ولا يمكن للإنسان أن يستمر في حياة طبيعية دون تناول هذه المواد وبنسب مختلفة، فغذاء العالم كله يعتمد على النشويات بنسبة 50-60% من مجمل السعرات التي يحتاجها و20-25% من البروتينات وكذلك من الدهنيات.

أما مصادر النشويات فهي مصادر أساسية ثلاثة: القمح والأرز والبطاطا، ويختلف اعتماد الشعوب على أي من هذه المواد حسب المكان الجغرافي، والظروف التي تحدد إمكانية زراعتها، فلقد عرف ان القمح محصول في غرب آسيا، والأرز في شرق آسيا والبطاطا في شمال أوروبا، ولذلك كانت مشتقات القمح الغذاء او المكون الرئيسي في بلادنا، فكان القمح يغربل ثم يطحن دون أي إضافات، وهذا هو الخبز الصحي، وهو غائب اليوم في مجتمعنا، وأصبح الطحين مصنعاً من القمح مع إضافات كيميائية كثيرة تتحكم في لون الخبز وجزيئات أخرى، حتى أصبح القمح دون قشرته (النخالة) ومضافاً له مواد كيميائية وأحياناً مكملات غذائية، مما يجعله من منتجات الصناعة الغذائية وليس طحيناً طبيعياً. وأما البرغل فهو القمح بعد سلقه ثم يجرش دون إضافات إليه مما يجعله منتجاً صحياً متميزاً، ويليه الفريكة وهي القمح المجروش بعد شوائه بعد نضجه، ولكن قبل أن يفقد جزءاً كبيراً من الماء ويصبح صلباً. أما الجريش فهو القمح المجروش دون سلقه او شويه، ولذلك فإن أفضل منتجات القمح هي:

1. الخبز المطحون دون التخلص من القشرة ودون أي إضافات كيميائية او تصنيعه.
2. الجريش
3. الفريكة
4. البرغل

اما المعكرونة وأخواتها (شبيهاتها) فهي انتاج صناعي من القمح، وأما الكسكس المفضل في المغرب العربي والمفتول في بلادنا فهي منتجات من طحين القمح وهي مصدر غني بالنشويات كما ذكرنا عن المواد الأخرى. وتجدر الإشارة إلى أن النشويات موجودة في كثير من عناصر التغذية وخاصة الخضار والفواكه الطبيعية ولكن بنسبة أقل من الخبز والبرغل والفريكة والكسكس والمفتول.

والأرز هو المنتج الأساس في شرق آسيا، حيث كمية هطول الامطار والينابيع والانهار موجودة ان الأرز يتطلب كميات كبيرة من المياه الغامرة وتربة خاصة. ويمكن تحويل الأرز إلى أشكال مختلفة بقليل من الجهد كما هو الحال في القمح، بعض هذه الأشكال طبيعي دون أي إضافات وبعضها يضاف إليه الكثير من المواد غير الطبيعية بواسطة شركات التصنيع الغذائي.

والبطاطا وهي مصدر النشويات في أغلب دول شمال أوروبا مثل بريطانيا وایرلندا والسويد والنرويج وفنلندا وشمال روسيا وشمال إيطاليا وغيرها، وقد أثر محصول البطاطا كثرة او ندرة او قحطاً في هجرات الشعب في دول أوروبا الى الولايات المتحدة.

• أما البروتينات، فتقسم الى قسمين: حيواني ونباتي

البروتين الحيواني: وهي اللحوم والاسماك بكافة أنواعها وأشكالها ومصادرها، ولا حاجة لتعدادها فهي غير قابلة للحصر.

البروتين النباتي: ومصدره البقوليات بشكل عام مثل الحمص والفاول والعدس وشبيهاتها من البقول. وكما أن هناك مصادر أخرى للنشويات ولكن ليست رئيسية، فإن البروتين موجود في كثير من المواد الغذائية مثل القمح والبطاطا وحتى الأرز ولكن بكميات قليلة نسبياً إذا ما قورنت بالمصادر الرئيسية "للحوم والاسماك والبقوليات".

واما الدهون، فتقسم الى قسمين:

الدهون الحيوانية الموجودة كمكون أساس في أجسام الحيوانات والاسماك، حيث أن تخزين الدهون عملية أساسية فيها، وعامل ضروري لاستمرار حياتها، مع

أن مكان تخزين الدهون يختلف من حيوان لآخر وحتى في الفصيلة الواحدة مثل الأغنام، فبعضها مثلاً له مخازن إضافية مثل اللية في خراف بلادنا، بالإضافة الى مخزون الدهون تحت الجلد وبين مكونات العضل، وفي فصيلة أخرى لا يوجد لية (مثل الخاروف الروماني).

أما الزيوت النباتية: فهي المنتجة من النباتات المعروفة مثل الزيتون والسمسم وعباد الشمس والذرة وغيرها، كذلك من النخيل (وليس التمر). وتعرف بعض أنواعها بالصحية والأخرى بغير الصحية اعتماداً على التركيب الكيماوي لهذه الدهون، فزيت الزيتون يجمع علماء التغذية أفضل الزيوت، وزيت النخيل أسوأها وذلك لكون بعضها مشبعاً والآخر غير مشبع كصفة كيماوية.

وجدير بالذكر والعلم أنه رغم مواصفات الزيوت والدهون كونها صحية او غير صحية فإنها تحتوي على نفس الطاقة 9 سعرات في كل غرام مقارنة بالنشويات التي يحتوي كل غرام على اربع سعرات بغض النظر عن مصدرها.

وبعد هذا الشرح المختصر نأتي الى استنتاج أنه لا يوجد أي غذاء أفضل من غيره لمرضى السكري يساعد على ضبط السكر تركيزاً او تخفيف مضاعفات. والمريض بالسكري عليه ان يهتم بوزنه لا بمصدر غذائه فالطامة الكبرى لمريض السكري كغيره من الناس هي زيادة الوزن والسمنة، فزيادة الوزن عند مريض السكري وغيره تؤدي الى الامراض التالية: السكري وارتفاع التوتر الشرياني واختلاط الدهون والعجز الجنسي، وكذلك زيادة نسبة الإصابة بالسرطان وخصوصاً بطانة الرحم عند السيدات. ومن هنا نعود الى أن القاعدة لمريض السكري كما هو غيره: كل ما تريد (شو ما بدك) ولكن بقدر (مش قد ما بدك)، والمحافظة على الوزن أقرب ما يكون الى الوزن والخصر المثاليين.

ومن هذا المنطلق نقول لا يحتاج مريض السكري الى الابتعاد عن المأكولات التي يحبها مع العلم بأن هناك بعض المواد الغذائية الضارة التي يجب الابتعاد عنها كلياً سواء كان الشخص يعاني من السكري ام لا، وفيما يلي بعض هذه الأغذية:

السبع الموبقات في نظام التغذية (أقرب للحرام)

1. الشكولاتة: سعرات كثيرة وتسبب الإدمان.
2. الشيبس: سعرات كثيرة وتسبب الإدمان.
3. المشروبات الغازية: الكوكا وأخواتها، البيبسي وأخواتها، السفن أب وأخواتها حتى المختوم (بدون سعرات) (دايت)

4. **العصائر بكل أنواعها:** المصنعة والبيتية، يفضل دائماً أكل الفواكه كما هي والابتعاد عن عصرها.

5. **السكر الحرّ:** أينما وجد هو مادة تسبب الإدمان و طاقة لا مبرر لها - تسبب الشبح لدقائق وبعدها جوع دائم.

6. **المأكولات السريعة:** العربية قبل الأجنبية، الشاورما والمقالي أكثر سوءاً من المأكولات الأمريكية - البيتزا - الهامبرغر - الدجاج المقلي.

7. **المكسرات:** يسهل البدء بأكلها ويصعب التوقف عنها وتحتوي على سعرات عالية، ومع انها مفيدة إذا كان استهلاكها لا يزيد عن 5-10 حبات يومياً، وهذا من ناحية عملية مستحيل وخاصة في بلدنا فإذا بدأت بتناول المكسرات لا تقف الا بعد انهائها.

وتجنباً للبس فإن الدول المتقدمة قد منعت الدعاية وحتى الكتابة على المنتجات الغذائية بالقول أنها لمرضى السكري وعلينا التنبه الى الكتابة «خالية من السكر» فإنها تعني ان لا سكر فيها ولكن حلاوتها تأتي من استعمال بدائل السكر الكيماوية، وعادة ما تكون المواد الدهنية فيها زائدة عن مثيلاتها.

ومن المهم بالإضافة إلى كمية الأكل الانتظام بمواعيد الوجبات الغذائية وهي الثلاثة: الفطور والغداء والعشاء، وقد اجتمع العلم والدين على التوقيت الأفضل لهذه الوجبات الثلاث؛ الإفطار: قبل الشروق، والغداء منتصف النهار، والعشاء بعد الغروب وهذا ما يتناسب مع هرمونات الجسم المسؤولة عن الساعة البيولوجية للإنسان. وليس من الضروري كما يشاع أن الأكل أكثر من هذه الوجبات؛ فالخمس وجبات غير ضرورية وكثيراً من الأوقات تسبب السمنة.

وأخيراً لا يوجد غذاء خاص لمرضى السكري وآخر ما ننصح به: «كل شو ما بدك بس مش قد ما بدك»، والميزان هو الحكم مع الانتباه للخصر وعدم زيادته عن نصف طولك.

وفق الله الجميع ولنذكر بالآية الكريمة «يَا بَنِي آدَمَ خُذُوا زِينَتَكُمْ عِنْدَ كُلِّ مَسْجِدٍ وَكُلُوا وَشَرِبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ» سورة الأعراف الآية 31

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

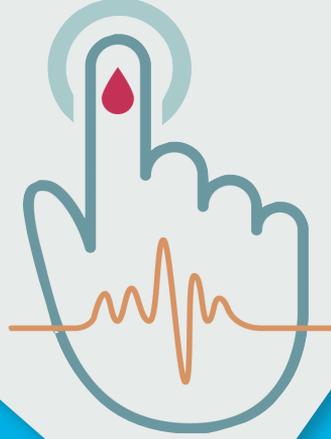


السكري

يعرف السكري تاريخيا بأنه ارتفاع تركيز السكر في الدم؛ نتيجة نقص نسبي أو مطلق لهرمون الأنسولين.

أما التعريف المرضي للسكري - فهو التهاب بطانة الأوعية الدموية الدقيقة والمتوسطة والكبيرة المرافق لاختلاط الدهون وارتفاع تركيز السكر ومضاعفات ذلك. مع العلم ان التهاب الأوعية الدموية قد يسبق مرحلة ارتفاع السكر في الدم في كثير من الحالات.

يصعب تعريف السكري بأنه: "ارتفاع تركيز سكر الدم" لأن بعض حالات هذا المرض قد لا يصاحبها ارتفاع في معدل سكر الدم إلا في المراحل المتقدمة، وعلى العكس فقد يكون أول مؤشرات حدوث انخفاض في سكر الدم بعد الوجبة بساعات، وهو ما يصاحب حالات اعتلال استقلاب السكر.



شروع السكري

يصيب السكري أجناس البشر كافة فهو لا يميز بين غني وفقير أو كبير وصغير ولعل من أهم الأسباب الكامنة وراء زيادة معدلات الإصابة بهذا المرض، تحسن الظروف المعيشية والاجتماعية للسكان، وانخفاض معدل الوفيات، وارتفاع العمر المتوقع للفرد عند الولادة. كما أن تغير النمط الحياتي الغذائي وازدياد الخمول البدني يسهمان في هذا التحول السريع.

- بينت الدراسات التي أجرتها وزارة الصحة الأردنية على الفئة العمرية 18 سنة فأكثر، أن نسبة الإصابة بالسكري والسكري الكامن قفزت من 13 % في عام 1996 إلى 30 % العام 2007. هذا فضلاً عن ارتفاع معدلات الإصابة بعوامل الخطورة الأخرى ذات الصلة الوثيقة بالإصابة بالسكري، كزيادة الوزن، والسمنة، وارتفاع الكوليسترول والشحومات الثلاثية.
- وتشير الدراسة الوطنية التي أجريت على سبعة آلاف أردني عام 2012 أن 40 % من الأردنيين فوق سن 25 سنة مصابون بالسكري أو السكري الكامن و30 % بالتوتر الشرياني و50 % باختلاط الدهون و82 % بالسمنة وزيادة الوزن. في حين ان نسب هذه المتلازمات ترتفع لدى السكريين بنسب كبيرة وهي 78 % لاختلاط الدهون و73 % للتوتر الشرياني و34 % لاعتلال الشبكية و62 % للضعف الجنسي.
- والجدير بالذكر أن السكري هو المسبب الأول للإصابة بالفشل الكلوي، والسبب الاساس بفقدان البصر، وهو المرض الأم للإصابة بالذبحات الصدرية والجلطات وبترا الاطراف واعتلال الكلى والشبكية والأعصاب وهو المسؤول عن 75 % من حالات دخول المستشفيات في المملكة.



الواقع الحالي للسكري في الأردن:

في آخر دراسة مسحية اجريت في الاردن عام 2017 شملت 3594 مشاركاً و مشاركة يمثلون كافة محافظات المملكة، تبين أن نسبة شيوع السكري من النوع الثاني عند الاردنيين كانت 23.7%. مقارنة ب 13 % عام 1994، 17.1 % عام 2004، و 22.2 % عام 2008.

و كانت نسبة شيوع السكري من النوع الثاني عند الذكور 32.4 % و عند الإناث 18.1%. و أظهرت هذه الدراسة التي نشرت في مجلة Diabetic Medicine أن نسبة شيوع السكري في الأردن خلال عشرين عاماً ازدادت بمعدل 83 % و تعزى هذه الزيادة إلى عدة عوامل منها انخفاض معدل الوفيات، شيوع السمنة، و قلة النشاط الحركي والبدني عند الأردنيين.

أنواع السكري بشكل عام

هو في العادة مرض مناعي ينتج عن إنتاج أجسام مضادة تهاجم الخلايا التي تفرز الأنسولين في البنكرياس (خلايا بيتا) وينجم عن ذلك نقص مطلق لهرمون الأنسولين (فقدان الأنسولين تماماً في الدم). ويعتمد المريض المصاب بهذا النوع من السكري اعتماداً كلياً على علاج الأنسولين ويلاحظ ذلك عند الأشخاص الذين لديهم استعداد خلقي للإصابة بذلك.

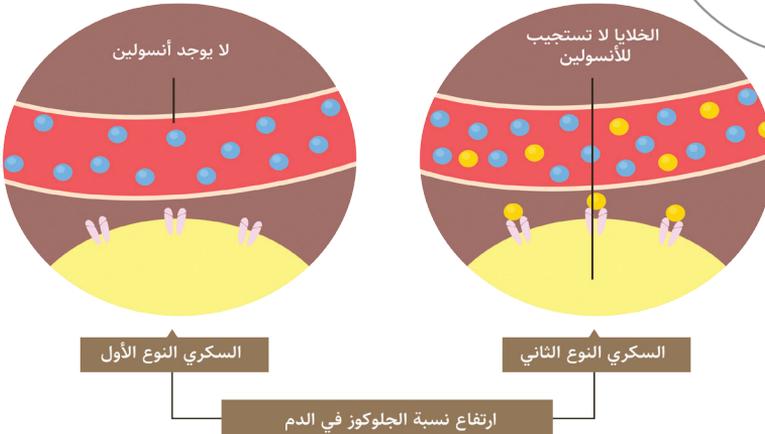
يتميز بوجود مقاومة للأنسولين في الأنسجة إذ لا تستجيب له؛ ما ينتج عنه زيادة إفراز الأنسولين في بادئ الأمر، ثم يقل تدريجياً حتى يعجز الجسم عن إفراز الأنسولين. ومما يميز هذا النوع عدم اعتماد المريض على علاج الأنسولين في بداية الأمر إلا في الحالات المتقدمة من هذا المرض. ومن الجدير بالذكر أن هذا النوع آخذ بالانتشار لدى الأطفال بسبب زيادة معدلات السمنة عند هذه الفئة العمرية

يظهر هذا النوع أثناء فترة الحمل لزيادة متطلبات الأنسولين في الجسم ويعد سكري النوع الثاني

السكري
النوع
الأول

السكري
النوع
الثاني

سكري
الحمل



أنواع أخرى من السكري (ثانوية)

وراثي

ويحدث هذا النوع نتيجة وجود خلل في الصبغة الوراثية؛ ما يؤدي إلى نقص في تكوين وإفراز الأنسولين (ومن هذه الأنواع الوراثية مرض السكري عند حديثي الولادة).

التهاب البنكرياس المزمن

الناتج عن حصى القنوات المرارية أو تناول الكحول أو التهاب فيروس سايتوميغالو ما يسبب تلفاً في خلايا البنكرياس التي تفرز الأنسولين أو غيرها

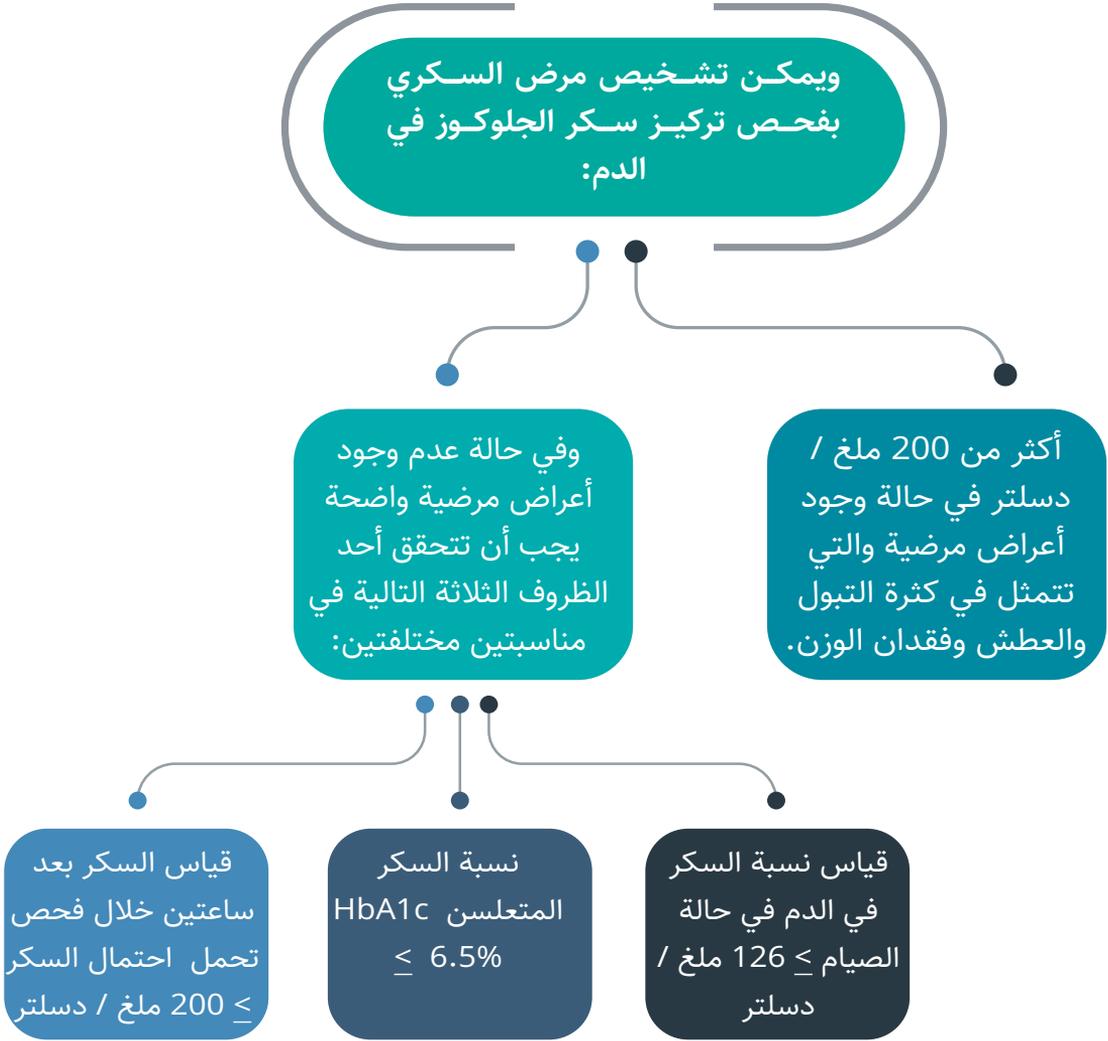
أمراض الغدد الصماء

مثل: متلازمة كوشينج وهو ما ينتج عنه فرط إفراز الكورتيزون في الجسم، فرط إفراز الغدة الدرقية ومرض العملاقة. وهذه الأمراض يصاحبها إفراز زائد لهرمونات مضادة للأنسولين بالإضافة إلى أنها تزيد تركيز السكر في الدم.

تناول بعض العقاقير

مثل: هرمون الكورتيزون. وفي الواقع إن هذه الأدوية ترفع سكري الدم عند الأشخاص المعرضين للإصابة بهذا المرض ولا تسبب السكري بحد ذاته كمرض.

كيف يتم التشخيص؟

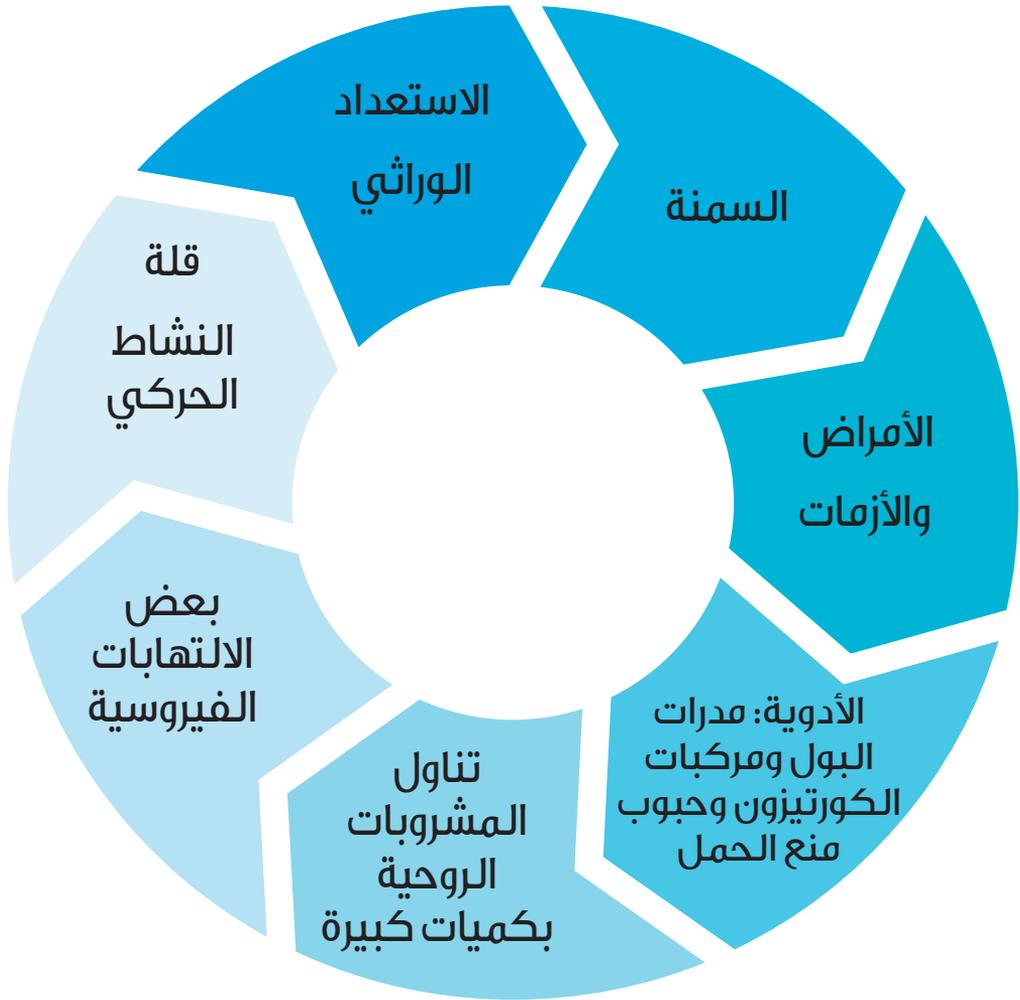


ملاحظات:

1. الصيام يعني الامتناع عن تناول الطعام لمدة ثماني ساعات.
2. قد استخدمت قيمة 126 ملغم/دل الأساس المنطقي لتشخيص مرض السكري من خلال معايير اعتلال الشبكية (الحد الذي تبدأ عنده التغيرات الباثولوجية في شبكية العين).
3. ان تركيز السكر في الدم الطبيعي لا ينفي وجود السكري.

عوامل مسببة أو مشاركة في إظهار الإمابة بالسكري

لا يزال السبب الحقيقي للإصابة بالسكري غير معروف حتى الآن ولكن هنالك عدة عوامل تساعد على ذلك منها:



السكري النوع الاول

يؤدي غياب او نقص الأنسولين إلى ارتفاع سكر الدم إلى مستوى يفوق قدرة الكلية على الاحتفاظ به؛ ما يؤدي إلى نزوله مع البول وحين يحصل ذلك فإن من المتوقع ان ما يقارب 80-90% من غده البنكرياس المفترزة للأنسولين تكون تعرضت للتلف. ومن المعلوم أن السكري من النوع الأول هو مرض مناعي؛ إذ إن بعض العوامل الخارجية قد تلعب دوراً في حدوثه، لكن هذا الدور يعتقد بأنه ليس أكثر من الدور المحرض على أظهار مرض كامن، ومن هذه العوامل بعض انواع الفيروسات، اعطاء الرضع الحليب البقري المصدر بدلا من حليب الام، نقص الفيتامين «د» عند الرضع و كما يكثر السكري في فصلي الخريف والشتاء.

يظهر السكري من النوع الاول عادة في الطفولة وليس لبدئه سن معينة، غير أنه يكثر خلال فترتين عمريتين؛ الاولى سن السادسة والثانية تكون غالباً بين سن العاشرة والرابعة عشرة اي حول فترة البلوغ.

اما بالنسبة للدور الوراثي فإن احتمالية اصابة شقيق المصاب بالنوع الاول هي حوالي 6%، وإصابة ابن او ابنة الاب المصاب هي 6% بينما هي 2% اذا كانت الام هي المصابة و ترتفع النسبة إلى 30% اذا كان الابوان مصابين بالنوع الأول



- تشير الدراسة التي قام بها الدكتور كامل العجلوني وزملاؤه والمنشورة في مجلة طبية مشهورة عام 1999 إلى أن نسبة الإصابة بسكري الأطفال لعام 1997 كانت حوالي 3.6 لكل 100.000 من السكان.
- وتشير الدراسة إلى أن معظم الحالات تحدث خلال فصل الشتاء وأقلها في فصل الصيف. وتصيب الأطفال في عمر 10-14 سنة أكثر من الأطفال عمر الذين تقل أعمارهم عن أربع سنوات.

اعراض السكري النوع الأول

عندما يرتفع تركيز السكر في الدم أعلى من قدر معين يسمى عتبة الكلى (Threshold)، لا يستطيع الجسم امتصاص كمية السكر كلها التي تمر في الكلية، ونتيجة ارتفاع السكر في الدم يبدأ بعد تخطيه العتبة (أكثر من 200 - 250 ملغم/دل) بالخروج من البول على شكل بلورات تعمل على زيادة الضغط الإسموزي للبول، فتسحب بلورات السكر الماء وأملاحاً أخرى. ومن هنا ينتج التبول الكثير فيحاول الجسم تعويض الماء فينتج العطش الشديد الذي يحفز على شرب كميات كثيرة من الماء، وإذا زادت خسارة الماء وفقدان سوائل الجسم فإن ذلك يؤدي إلى الجفاف الشديد. ومن أهم أعراض السكري عند مرضى السكري:





وتتطور هذه الأعراض تطوراً سريعاً عند المرضى المصابين بالنوع الاول من السكري، كما ويشخص مرض السكري عند 40 % من الاطفال عند ظهور ما يسمى بالاحمضاض السكري Diabetic Ketoacidosis (DKA) وهو مضاعفه حادة ناجمة عن ارتفاع السكر مع احماض الدم نتيجة عدم قدرة الجسم على استعمال سكر الجلوكوز في التزود بالطاقة واستعمال الدهون كبديل لذلك. الأصل أن يستفيد الجسم من السكر كمصدر للطاقة ولا يمكن تحقق ذلك إلا بوجود هرمون الأنسولين، وفي حالة غياب الأنسولين عند هؤلاء المرضى يرتفع السكر في الدم دون فائدة منه ويلجأ الجسم لاستعمال مصدر الطاقة الثاني وهو الدهون التي ينتج عن استعمالها مخلفات تسمى الاحماض الكيتونية. ونتيجة لتجمعها في الجسم ورغم أنها أحماض خفيفة إلا أنها تؤدي إلى ارتفاع درجة الحموضة في الدم، ولذلك تسمى هذه الحالة الحموضة الكيتونية. ونتيجة ارتفاع السكر في الدم يبدأ بعد تخطيه العتبة (أكثر من 200 - 250 ملغم/ دل) بالخروج من البول. وكون خروجه في البول كبلورات محالاً فإنه يسحب معه الماء وأملاحاً أخرى. ومن هنا ينتج التبول الكثير فيحاول الجسم تعويض الماء فينتج العطش الشديد الذي يحفز على شرب كميات كثيرة من الماء، وإذا زادت خسارة الماء وفقدان سوائل الجسم فإن ذلك يؤدي إلى الجفاف الشديد وهبوط الدورة الدموية. وتؤدي الحموضة الكيتونية إلى تشكل مركبات الاسيتون في الدم وطرحها في البول، وتتظاهر هذه الحالة بأعراض خاصة اهمها الاقياء وألم في البطن وسرعة التنفس والجفاف، اضافة إلى التبول الزائد والعطش وقد ترقى الحالة إلى اضطراب الوعي ثم الغيبوبة التامة.

أما النوع الثاني فيمكن أن يكون صامتا لفترة من الزمن، ويكتشف السكري عند ظهور المضاعفات المزمنة سواء كانت الوعائية الصغرى أو الكبرى.

تدبير السكري



نهدف من إجراءات التعامل مع السكري إلى تحقيق:



إختفاء أعراض السكري



تحقيق نسبة سكر طبيعية في الدم



الوقاية من المضاعفات



ممارسه حياة طبيعية بصحة جيدة بما في ذلك الحياة المدرسية والمهنية



نمو سليم وتطور طبيعي للطفل

للوصول إلى ذلك فإن معالجة و تدبير النوع الاول من السكري
يتم عبر ثلاثة محاور رئيسة وهي:

العلاج
بالأنسولين

مراقبة
السكري

النظام الغذائي
الذي يعتمد على
النشاط البدني
والنمو الطبيعي
للطفل



الأنسولين

هو هرمون تنتجه غدة البنكرياس، ويعد أحد العوامل الرئيسية لتنظيم مستوى السكر في الدم. لا يستطيع السكر (الجلوكوز) الدخول إلى خلايا الجسم إلا بوجود الأنسولين. وعندما يرتفع مستوى الجلوكوز في الدم ترسل إشارات إلى الخلايا الخاصة بإفراز الأنسولين في البنكرياس لإفراز الأنسولين، إذ تتولى خلايا خاصة

(خلايا بيتا - β cells) في جزر لانجرهانس بالبنكرياس فرز هرمون الأنسولين في الدم. وهو المسؤول عن تنظيم مستوى السكر في الدم مما يؤدي إلى دخول الجلوكوز (سكر الدم) إلى خلايا العضلات والأنسجة الدهنية عن طريق ناقل للجلوكوز يسمى Glut 4، والجلوكوز هو مصدر الطاقة الرئيس للعضلات، لذلك فإن وجود الأنسولين هام جداً للحفاظ على مستوى السكر في الدم، ولبناء العضلات، ونمو الطفل بشكل طبيعي.

وعندما ينخفض مستوى السكر ينخفض بدوره الأنسولين الذي يفرزه البنكرياس. في نفس الوقت يقوم الكبد بتخزين الجلوكوز الزائد على هيئة جليكوجين.



Charles H. Best
1899-1978



James B. Coollip
1892-1965



Fred Banting
1891-1941



John J.R McLeod
1876-1935



Marjorie
?-?

العلماء الذين أسهموا في اكتشاف الأنسولين عام 1921

وعندما ينخفض مستوى الأنسولين في الدم يقوم الكبد بتحويل الجليكوجين إلى جلوكوز ويطلقه في مجرى الدم.

لوحظ ان النهج المتبع في علاج السكري قد تطور بشكل ملحوظ بعد اكتشاف هرمون الأنسولين وهو ما ادى إلى تطور سريع في العلاجات المتاحة التي أسهمت بشكل كبير في تحسين كفاءة الحياة اليومية للمصاب وزيادة العمر المتوقع للمصابين بهذا المرض.

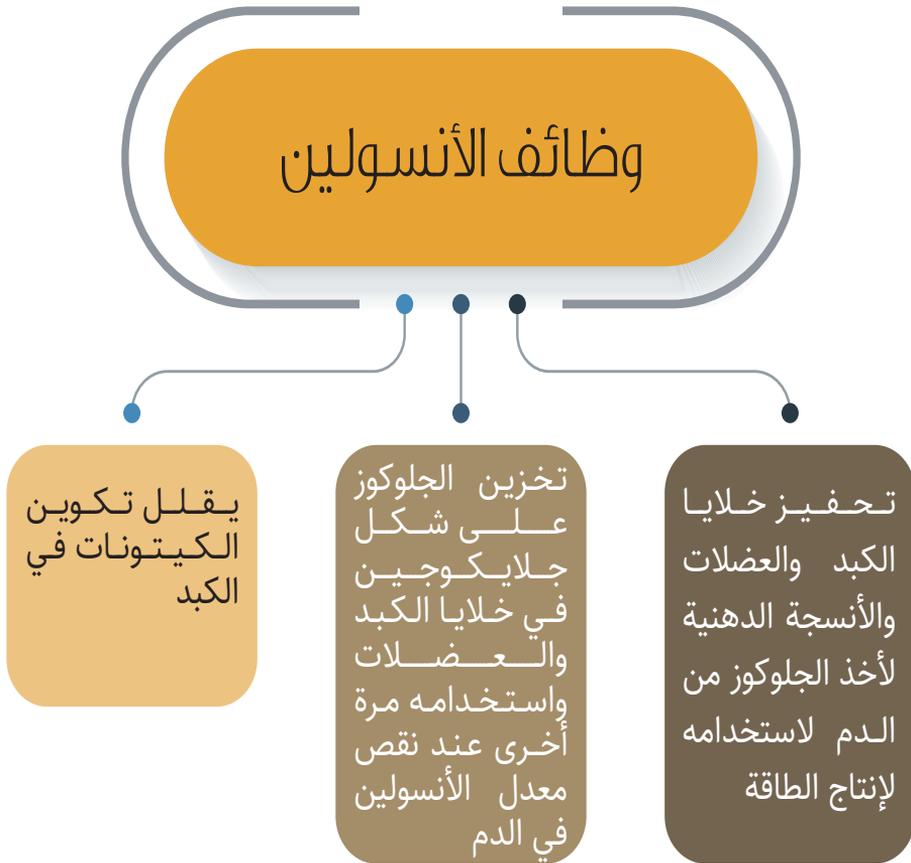
وقد أجريت دراسات عديدة عن مرض السكري وآلية علاجه واستخدام الأنسولين البشري المصنع حيويًا إذ يتم حقن الأنسولين تحت الجلد (بشكل موضعي) بإبرة أنسولين صغيرة الحجم وملائمة للحقن وخفيفة الألم. كما أن هناك طريقة أخرى للعلاج بالأنسولين عن طريق مضخة الأنسولين، والتي يتم التحكم بها من خلال جهاز كمبيوتر متصل بها إذ تقوم بتعديل جرعة الأنسولين حسب تركيز السكر في الدم للوصول إلى التركيز المطلوب.

إن الانسولين هو العامل الرئيس في معالجة السكري «النوع الاول»، حيث لا بديل عن الأنسولين سوى في حالات نادرة من السكري تصيب المواليد الجدد والرضع وتعطى أدوية فموية بدلاً من الأنسولين، رغم أن ذلك لا يعني عدم فاعلية الأنسولين في هذه الحالات.

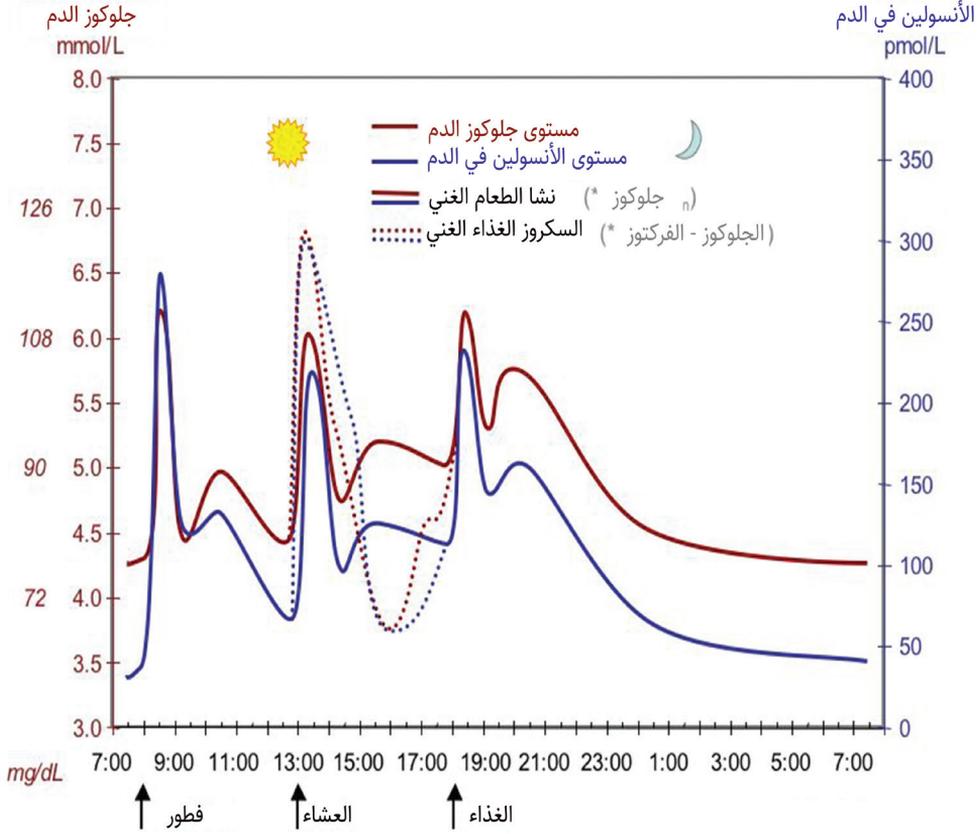
وأخيراً تم تصنيع أشباه الأنسولين أو الأنسولين المثل Analogue وقد استحدثت فيه تغييرات بسيطة في تركيبته سمحت بتسريع أو إبطاء عملية امتصاصه من مكان الحقن. ويوجد فقط نوع واحد من الأنسولين وهو الأنسولين الانساني الذي يصنع بتركيب مشابه للأنسولين الذي يفرز في جسم الإنسان وذلك بتقنية الهندسة الوراثية باستخدام الكائنات الدقيقة من بكتيريا وخمائر. أما الانواع الاخرى فهي اشباه انسولين.

وتتم معالجة السكري بأنواعه في الأطفال باستخدام الأنسولين البشري الممزوج مسبقاً؛ ثلاث ابر يوميا باستخدام نوعين من الأنسولين، واحد يهدف إلى ضبط سكر الدم بين الوجبات، والآخر يهدف إلى ضبط سكر الدم عند ارتفاعه في أثناء

تناول الوجبات، ولتحقيق الهدف الأول يعطى الأنسولين متوسط المدى NPH أو اشباه الأنسولين طويلة المدى Analogue بينما يستخدم لتحقيق الهدف الثاني الأنسولين النظامي Regular أو اشباه الأنسولين السريعة Analogue، ويمكن أن تشكل مضخة الأنسولين بديلاً عن ذلك، وتبرمج بأن تفرغ جرعات ثابتة صغيرة دائمة تحت الجلد بين الوجبات بينما تطلق جرعات أعلى محسوبة عند الوجبات.



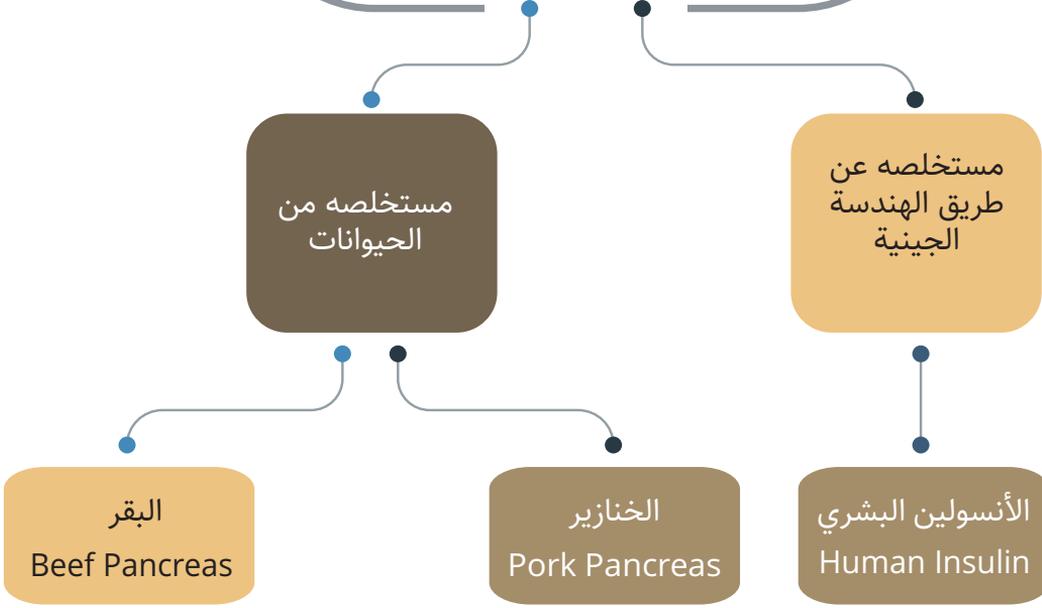
إفراز الأنسولين



ويبلغ إفراز الأنسولين في البنكرياس 40-50 وحدة في اليوم، كما ويفرز الأنسولين بشكل متواصل من خلايا بيتا ويكون إفراز الأنسولين:

- إفرازاً قاعدياً للأنسولين يستمر بصورة دائمة ويغطي الحاجات القاعدية من استهلاك الجلوكوز للطاقة في الجسم، مثل: التنفس ونبض القلب ووظائف الدماغ.
- وبكميات أقل عندما تكون فترة الصيام أطول.
- كما يفرز بكميات أكبر عند استهلاك الطعام.

مصادر الأنسولين



انواع الأنسولين

إن لجميع أنواع تحضيرات الأنسولين التأثير الفسيولوجي نفسه، وبالاعتماد على التركيب الكيميائي للأنسولين المحضر تختلف من حيث:

- سرعة بداية التأثير.
- الوقت ما بين الحقن والوصول إلى أعلى تأثير.
- مدة التأثير.
- والعامل المحدد لاختلاف امتصاص الأنسولين هو سرعة تفككه إلى الجزيئات الثنائية والأحادية.

أنواع الانسولين وفترة تأثيرها

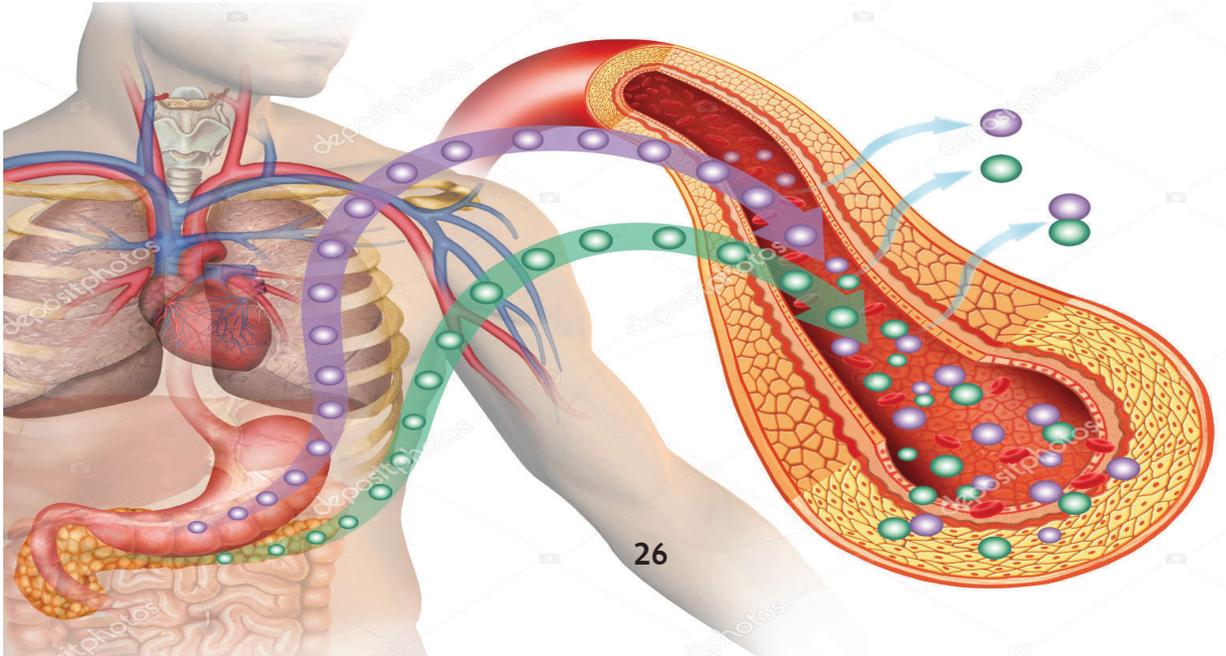
1) انسولين سريع المفعول (الأنسولين النظامي أو البلوري Insulin Regular)

وهو أنسولين نقي يأتي على شكل سائل صاف لا لون له، ويعطى في معالجة الارتفاعات الحادة لسكر الدم، كما هو الحال في حالة الحمض الكيتوني السكري Diabetic Ketoacidosis. كما يعطى الأنسولين النظامي أيضاً في المعالجة الدائمة قبل الوجبات بـ 30-60 دقيقة مع أنسولين متوسط المدى أو طويل المدى إما منفصلاً عنهما أو ممزوجاً بأنسولين متوسط المدى NPH.

- **Actrapid® Penfill**: يعد مثالا على الأنسولين النظامي أو البلوري ، يحتوي على Human insulin
- يحقن تحت الجلد، ويمكن حقنه بالعضل تحت إشراف الطبيب. ولا يستخدم بالمضخات.



يمكن استخدامه في حالات الحمل والرضاعة.



(2) الأنسولين متوسط المدى NPH (البروتامين المتعادل)

- يأتي على شكل معلق عكر ابيض اللون (غير صافٍ) وهو أبطأ امتصاصاً من الأنسولين النظامي.
- يبدأ تأثيره بعد 2-4 ساعات وذروة تأثيره بعد 4-10 ساعات ويمتد تأثيره من 12-18 ساعة.
- يمكن أن يستخدم وحده أو مع انسولين سريع المفعول.
- **Penfill Insulatard®**: يعد مثالا على الأنسولين متوسط المفعول، يحتوي على Isophane insulin .
- يبدأ عمله بعد 1.5 ساعة، ويصل أقصى مفعول له بعد 4-12 ساعة، ويستمر 24 ساعة تقريبا.



- يحقن تحت الجلد، ولا يحقن بالوريد أبداً، ولا يستخدم بالمضخات.
- يمكن استخدامه في حالات الحمل والرضاعة.
- يحتوي على مادة metacresol والتي من الممكن أن تسبب حالات من الحساسية للمريض.

(3) أشباه الأنسولين Insulin Analogues

- أ. أشباه الأنسولين السريعة المفعول **Rapid Acting Analogue** وقد صنع منها ثلاثة أنواع: Lispro ، Aspart، Glulisine وتكون على شكل سائل صاف لا لون له.
- يتميز هذا النوع من أشباه الأنسولين بسرعة مفعوله وقصر فترته.
- يعطى عادة قبل الوجبة بـ 5-15 دقيقة بسبب سرعة مفعوله، ويمكن اعطاؤه بعد الوجبة في بعض الحالات.
- يستخدم كمزيج مع انسولين متوسط أو بطيء المفعول.
- لابد من التأكد من صفاء سائل الأنسولين بداخل الزجاجاة قبل سحبه، وإذا لوحظ تعكر فيه فلا بد من التخلص منه وعدم استخدامه.

أنسولين اسبارت:

- يعد الأقل تسببا في خفض سكر الدم الليلي مقارنة بالأنواع الأخرى، ويرجع ذلك إلى قصر مدة مفعوله.
- يحقن تحت الجلد ويمكن استخدامه بالمضخات وحده (ليس كمزيج مع أي نوع آخر).
- يعد استخدامه آمنا في حالات الحمل والرضاعة بعد استشارة الطبيب.
- ومن الأمثلة التجارية عليه: نوفو رابيد (**NovoRapid®**).



أ. أشباه الأنسولين طويلة المدى Long Acting analogue

يتميز هذا النوع بمفعوله الطويل الذي يمتد لأربع وعشرين ساعة، ويكون على شكل سائل صاف، لا لون له. ونظراً لثبات تركيزه في الدم فإنه لا يحدث سوى عدد قليل من نوبات نقص سكر الدم الشديد، مقارنة مع الأنسولين متوسط المدى. وهو مستحضر رائق يعطى في العادة مرة واحدة يومياً، وقد يعطي مرتين في بعض الحالات وقد صنع منه نوعان Glargine و Detemir ، وبخلاف الأنسولين متوسط المدى NPH الذي يمكن مزجه بالأنسولين النظامي والسريع فلا يوصى بمزج أشباه الأنسولين طويلة المدى مع الأنواع الأخرى سريعة المفعول، فذلك قد ينقص من فاعلية المزيج رغم وجود دراسات لا تتفق نتائجها مع هذه التوصية.

- يجب حقنه تحت الجلد، ولا يحقن بالوريد لأنه قد يؤدي إلى هبوط حاد في سكر الدم.
- يعد استخدامه محدوداً للأطفال تحت سن 6 سنوات وذلك لقلة الأبحاث المتعلقة بالفاعلية والأمان لهذه الفئة.
- **Lantus®**: يعد مثالا على هذا النوع من أشباه الأنسولين و يحتوي على Glargine insulin لا يحتاج إلى تحريك قبل الاستخدام، لكن لا تستخدمه إذا لاحظت وجود حبيبات فيه، فقط استخدمه إذا لاحظت صفاء السائل وخلوه تماما من الحبيبات.
- يمكن استخدام **Lantus®** مع انسولين سريع المفعول، أو مع حبوب خافضة السكر.
- يعد استخدام **Lantus®** محدوداً مع المرضى الذين يعانون من خلل بوظيفة الكبد أو الكلى.



- **Levemir® FlexPen**: يعد مثالا آخر على أشباه الأنسولين طويلة المدى، يحتوي على **Insulin Detemir**
- يبدأ مفعوله بعد 1-2 ساعة من حقنه بالجسم، ويصل إلى أقصى مفعول له بعد 6-8 ساعات.
- بالمقارنة مع أشباه الأنسولين الأخرى: يعتبر **Levemir®** الأقل تسببا بزيادة الوزن.
- يتوزع **Insulin Detemir** ببطء للخلايا، وبالتالي يؤدي إلى امتصاص أفضل وأطول من **NPH**.
- يعطى مرة أو مرتين يوميا اعتمادا على حاجة المريض.
- للمرضى الذين يحتاجون جرعتين يوميا: الجرعة الأولى تكون صباحا، والجرعة الثانية تكون إما مساء قبل وجبة العشاء قبل النوم، أو بعد 12 ساعة من الجرعة الصباحية.
- لا يستخدم **Levemir®** بالمضخات.
- يمكن اعطاؤه للحوامل والمرضعات.



ديجلوديك Degludec

هو مضاهئ أنسولين ذو مفعول فائق المدى زمنياً، تحت الاسم التجاري تريسيبا. يحقن ديجلوديك تحت الجلد يومياً أو من مرتين إلى ثلاث مرات أسبوعياً للمساعدة في موازنة مستويات السكر في الدم لدى مرضى السكري. يدوم مفعوله حتى 40 ساعة، بعكس الأنواع المختلفة لأشباه الأنسولين طويلة المدى مثل: جلارجين و ديتيمير التي تدوم فاعليتها من 18 حتى 26 ساعة.



(4) الأنسولين المخلوط مسبقاً:

وهو مزيج من الأنسولين متوسط المدى والأنسولين النظامي أو السريع، وغالبية الموجودة في الأردن هو من المزيج الأول. فائدة هذا النوع من الأنسولين تتمثل في سهولة الاستخدام إذ يكون المزيج معداً سابقاً بعبوات تحوي نسباً من نوعي الأنسولين وأكثرها ما فيه نسبة متوسط المدى إلى النظامي 30:70 أي 70 وحدة من الأول و30 وحدة من الثاني، وهناك مستحضرات تحوي نسباً مختلفة مثل 50:50 و25:75 و10:90. ويكون على شكل معلق ابيض اللون، عكر غير صافٍ، لذلك يجب تحريكه ورجه جيداً قبل الحقن. يتم اعطاؤه للمريض عن طريق الحقن تحت الجلد، ولا يجب استخدامه بالعضة أو حقنه بالوريد. يعطى هذا النوع 3 مرات يومياً، ومن مساوئ هذا المزيج وجوده بنسبه ثابتة لا يمكن التحكم بها اذا ما أردنا تعديل كمية الأنسولين النظامي لتناسب مثلاً مع نوع الوجبات أو مستوى السكر.

- **Mixtard® 30 penfill**: يعد مثالا على هذا النوع من الأنسولين، وهو عبارة عن خليط من 30 % من الأنسولين المذاب السريع المفعول (dissolved insulin) + 70 % من متوسط المفعول (NPH) isophane insulin.
- يبدأ مفعول Mixtard® بعد نصف ساعة من حقنه، بالجسم، بسبب احتوائه على الأنسولين المذاب سريع المفعول، ويستمر مفعوله إلى أربعاً وعشرين لاحتوائه على NPH متوسط المفعول، ويبلغ أقصى مفعول له بعد حقنه بـ 2-8 ساعات.
- تحدد الجرعة حسب حاجة المريض للأنسولين ومعدل السكر لديه بالدم.
- يمكن اعطاؤه للحوامل و الأمهات المرضعات.



- **NovoMix® 30 Flexpen**: يعد مثالا آخر ولكن من اشباه الأنسولين، وهو عبارة عن خليط من 30% من insulin aspart سريع المفعول + 70% من protamine crystallized insulin aspart المتوسط المفعول.

- يتميز **NovoMix®** بمفعوله السريع لاحتوائه على insulin aspart، فيبدأ مفعوله بعد 10-20 دقيقة من حقنه بالجسم ما يمكننا من اعطائه قبل الوجبة بـ 5-10 دقائق. ويستمر مفعوله إلى أربعاً وعشرين تقريباً لاحتوائه على protamine crystallized insulin aspart المتوسط المفعول. وأقصى مفعول له يظهر بعد 1-4 ساعات من الحقن.



• الأنسولين المستنشق Inhaled Insulin

- وقد استخدم قبل سنوات كأنسولين سريع المفعول عند الوجبات، ثم أوقفت الشركة المصنعة إنتاجه عام 2007 لأسباب اقتصادية ولم يكن حينها اعتمد للاستعمال في معالجة السكري عند الأطفال.

لا يكفي إعطاء نوع واحد من هذه الأنواع عند مرضى السكري النوع الأول عدا في حالة استخدام مضخة الأنسولين، وفي العادة يستخدم الأنسولين المزيج Mixtard ثلاث ابر يوميا. وفي بعض الحالات يستخدم أنسولين متوسط المدى أو طويل المدى مع الأنسولين النظامي أو أشباه الأنسولين السريع. يعطى أحد النوعين الأولين لضبط سكر الدم بين الوجبات ويعطى أحد النوعين الآخرين لضبط السكر عقب تناول الوجبات.

أنواع الأنسولين ومدة تأثيرها

نوع الأنسولين	مثال	بداية التأثير	ذروة التأثير	المدة التأثير
أنسولين فوري التأثير	Humalog (lispro)	15 دقيقة	30-90 دقيقة	3-5 ساعة
	Novolog (aspart)	15 دقيقة	40-50 دقيقة	3-5 ساعة
	Apidra	15 دقيقة	40-50 دقيقة	3-5 ساعة
أنسولين سريع المفعول (نظامي)	Humulin R	30-60 دقيقة	50-120 دقيقة	5-8 ساعة
	Novolin R	30-60 دقيقة	50-120 دقيقة	5-8 ساعة
أنسولين متوسط التأثير (NPH)	Humulin N	1-3 ساعة	8 ساعة	20 ساعة
	Novolin N	1-3 ساعة	8 ساعة	20 ساعة
	Humulin L	1-5:2 ساعة	7-15 ساعة	18-24 ساعة
	Novolin L	1-5:2 ساعة	7-15 ساعة	18-24 ساعة
أنسولين طويل التأثير	Ultralente	4-8 ساعة	8-12 ساعة	36 ساعة
	Lantus (glargine 100)	1 ساعة	لا يوجد	24 ساعة
	Toujeo (glargine 300)	6 ساعات	لا يوجد	36 ساعة
	levemir (Detemir)	2 ساعة	لا يوجد	14-21 ساعة
	Tresiba (Degludec)	1 ساعة	لا يوجد	42 ساعة
أنسولين مختلط (متوسط + نظامي)	Humulin 70 / 30	البداية التأثير وذروة التأثير وطول مدة تأثيره ترتبط بالمزيج المركب للمكونات		
	Humulin Mix 25 / 75			
	Mixtard 30 / 70			
	Novomix 30 / 70 50 / 50			

■ أنسولين بشري

■ أشباه أنسولين

جرعات الأنسولين

The Miracle of Insulin



Patient J.L., December
1922-15



February
1923-15

قبل وبعد علاج الانسولين
لمريض سكري من النوع الأول

تتفاوت جرعات الأنسولين المعطاة للأطفال، إذ نبدأ بإعطاء جرعات بكميات قليلة منعا لحدوث هبوط السكر، ونراقب فحص السكر اليومي، لتحديد مدى الاستجابة. ويتفاوت الأطفال في مدى احتياجاتهم للانسولين، وتكون أعلاها في فترة البلوغ، وتقل الحاجة من الأنسولين عند بعض أطفال السكري بعد أسابيع أو أشهر من المعالجة، فيما يسمى بفترة شهر العسل وهي فترة مؤقتة لا يفضل قطع الأنسولين خلالها بل يعطى بجرعات قليلة، تقاس كمية هرمون الأنسولين بوحدات معينه يطلق عليها الوحدات العالمية، ويتوافر الأنسولين بعبوات مختلفة التركيز لكن أوسعها انتشاراً هي العبوات الحاوية على 100 وحدة في كل 1 مل. ويجب الاخذ بعين الاعتبار ان كل فرد يختلف عن غيره من جهة استجابة جسمه لنوع وفعل الأنسولين، ولهذا فان نوع وكمية الأنسولين وعدد الحقن تختلف من شخص لآخر وتقدر من قبل الطبيب المعالج.

وسائل إعطاء الأنسولين

1. يمكن إعطاء الأنسولين بالمحاقن - السرنجات - التي تكون غالباً 1 مل أي 100 وحدة أنسولين، وهناك محاقن بسعات أقل مثل 20 او 40 هو 50 وحدة لكل 1 مل، كما يمكن إعطاء الأنسولين بواسطة أقلام الأنسولين الخاصة وهي أكثر سهولة ودقة من السرنجات، كما أن الألم الناجم عن ابرها الصغيرة أقل.



أقلام الأنسولين



محاقن الأنسولين

• مضخات الأنسولين

رغم أن الدراسات المقارنة العشوائية عند الأطفال قبل سن المدرسة لم تثبت أنها أكثر فاعلية في ضبط السكر من الجرعات المتعددة، إلا أن استخدام مضخات الأنسولين يزداد بشكل مطرد في أرجاء العالم وأصبحت تستعمل في كل الأعمار بمن فيهم الرضع، ربما بسبب رغبة كل من الطبيب والمريض في تجربتها خاصة في الحالات غير المنضبطة من السكري، نظراً لمحاكاتها ما يجري في الجسم من حيث الضخ المتواصل للأنسولين على مدار الساعة مع تعديل الجرعة بشكل مبرمج اعتماداً على قراءات السكر الذي أصبح من الممكن قياسه في الأنسجة كل 5 دقائق، بجهاز ملحق موصول بإبرة مغروسة تحت الجلد، ويرسل هذه القراءات لاسلكياً إلى مضخة الأنسولين. كما يشمل هذا النظام إعطاء جرعات إضافية عبر المضخة عند تناول الوجبات، محسوبة اعتماداً على كمية الكربوهيدرات الموجودة في هذه الوجبات وعلى سكر الدم عند تناول هذه الوجبات. ومضخة الأنسولين هي أداة مبرمجة حجمها صغير وتحتوي على الأنسولين الذي يصل إلى الجسم من خلال أنبوب بلاستيكي يمتد من المضخة لينتهي بإبرة توضع تحت جلد البطن أو الأرداف، وتُلصق أو تثبت الإبرة أو الأنبوب بشريط لاصق لمدة ثلاثة أيام.

تستعمل مضخة الأنسولين كبديل للجرعات اليومية المتعددة عندما يكون السكر المرتبط بالخصاب HbA1c مرتفعاً لزمناً طويلاً، أو عندما تصبح نوبات نقص سكر الدم كثيرة التكرار أو عندما يصبح إعطاء الجرعات المتكررة يومياً معضلة بالنسبة للمريض.

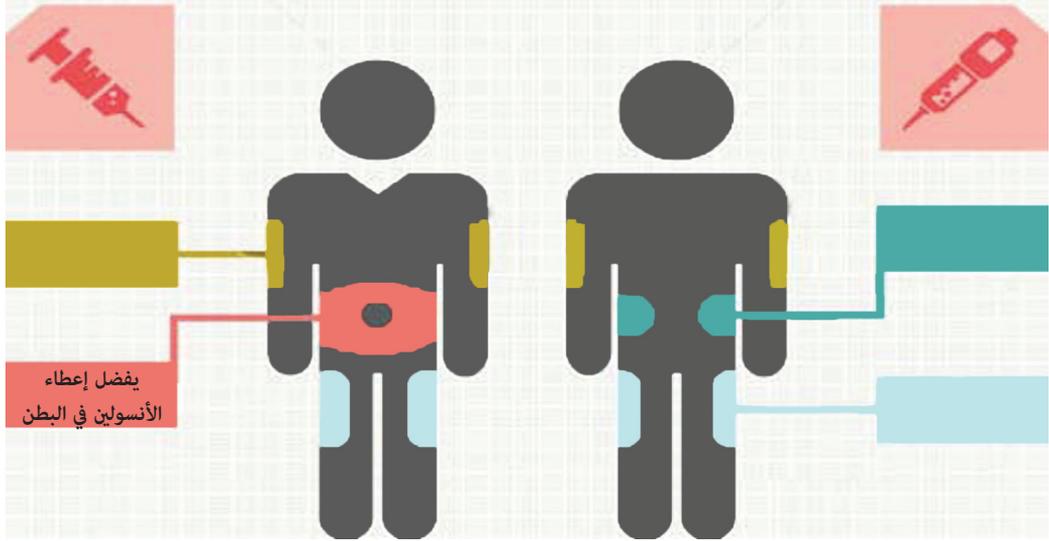
وتكمن مشكلة هذه المضخات في ارتفاع تكلفتها (عدة آلاف من الدنانير)، ومخاطر أكبر من نوبات ارتفاع سكر الدم وحدوث الحمض الكيتوني السكري DKA عند توقف المضخة أو عند تعطّلها لبضع ساعات دون انتباه الطفل أو ذويه، وهي تحتاج إلى تدريب وتعليم جيد ومعرفة جيدة بمحتويات الأنواع المختلفة من الأغذية من الكربوهيدرات، ولنتذكر أن هذه المضخة هي جهاز يجب حمله طوال الوقت وإذا ما تزامن مع الجهاز الصغير الملحق لقياس السكر المتواصل فقد يشكل ذلك عائقاً خاصة عند الأطفال الصغار.



أماكن حقن الأنسولين

يلعب الفرد المصاب بداء السكري دورا فاعلا في السيطرة على مستوى سكر الدم خلال الحياة اليومية.

وذلك بالالتزام التام بالتعليمات والتوجيهات الطبية واكتساب المهارات العملية وكذلك زيادة ثقافته ومعرفته بطبيعة المرض.



يحقن الأنسولين في الحالة الاعتيادية في اي منطقة في الجسم طالما وصلت النسيج تحت الجلدي (الطبقة الدهنية)، ولكن من الناحية العملية يفضل الحقن في جدار البطن؛ وذلك لأن امتصاص الأنسولين من البطن هو الأسرع والاكثر انتظاما. ويعد البطن من اكثر المناطق التي تحتوي على نسيج دهني وأسهل منطقة يستطيع الفرد أن يحقن نفسه بها. ويأتي بعده العضد ثم الفخذ والإلية ويحقن بهذه المناطق عند الضرورة.

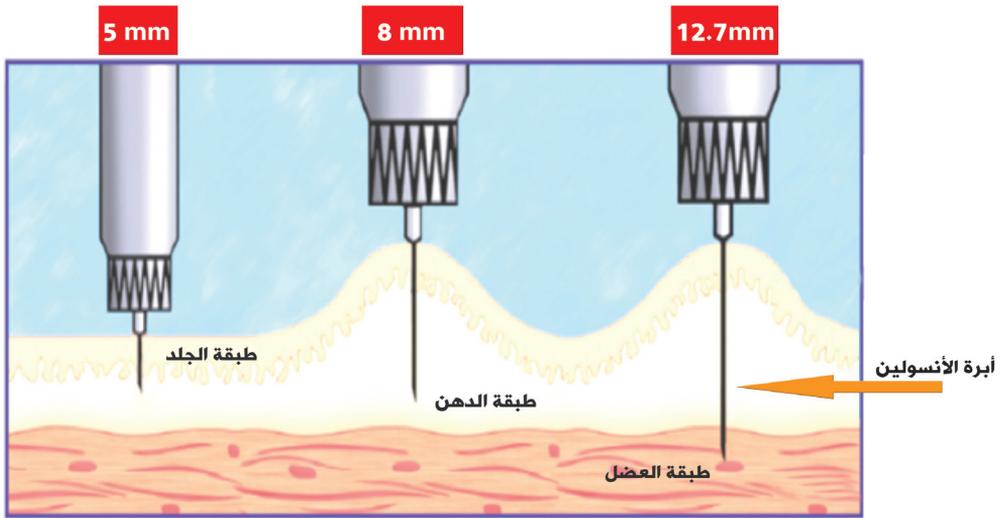


- يجب ان يكون الحقن بشكل منتظم في كل انحاء جدار البطن بمسافه تبعد 3سم عن السرة حتى منطقة الخاصرة ولكن ينصح بالبدا بأعلى منطقة في البطن وعلى شكل سطر بعد آخر لضمان عدم الحقن في نفس المكان كما هو في الشكل ادناه.

ويجب تدوير إعطاء الأنسولين بين هذه المناطق وعدم تكرار إعطاء الأنسولين في نفس النقطة والابتعاد عن مناطق التورمات والتكتلات التي تنتج عن الإعطاء المتكرر في نفس المنطقة؛ لأن ذلك يؤخر امتصاص الأنسولين؛ مما يؤدي إلى ارتفاع سكر الدم، ويجب الانتباه هنا إلى أن التمارين الرياضية لمنطقة الاطراف كالذراعين والفخذين تسرع من امتصاص الأنسولين وكذلك الاستحمام بالماء الساخن لذا فمن المفضل عدم الاستحمام بالماء الساخن قبل مرور 90 دقيقة على إعطاء الأنسولين.

يكون امتصاص الأنسولين بشكل عام أسرع في الجسم كلما كان عمر الطفل أصغر، وكانت سُمْك النسيج الدهني أقل، وكانت الجرعة أصغر وتركيزها أقل، كما أن امتصاص الأنسولين في البطن أسرع منه في الفخذ وفي العضلات أسرع منه في النسيج تحت الجلدي، ويزيد الامتصاص في التمارين الرياضية والاستحمام بالماء الساخن.

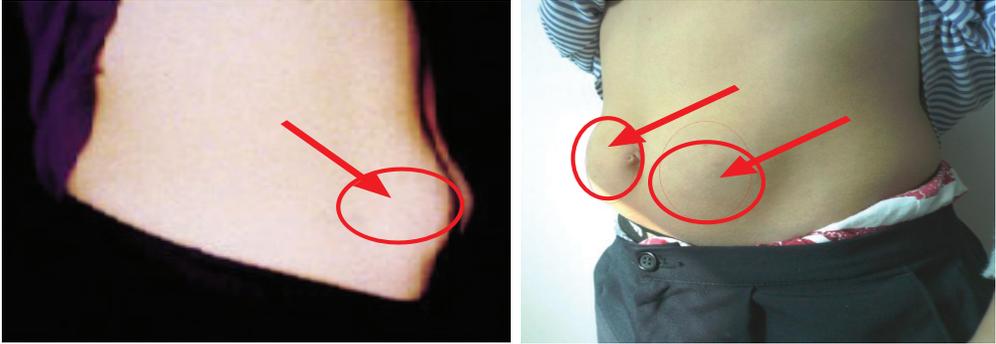
وكما ذكرنا سابقاً يحقن الأنسولين تحت الجلد وليس في الجلد نفسه إذ يؤدي ذلك إلى تورم واحمرار وقلّة مكان الحقن، كما يتجنب حقنه عميقاً في العضلات حيث يكون مؤلماً وامتصاصه أسرع، وذلك بمسك الجلد في المناطق التي يكون فيها النسيج الدهني قليلاً كالذراعين بين الإبهام والأصابع الأخرى ورفع قليلاً والحقن تحته.



طول إبر الحقن وملاءمتها لسماك الجلد

أظهرت الدراسات ان سمك طبقة الدهون تحت الجلد عند البالغين 9 ملم للرجال و15 ملم للنساء. هذا يعني ان استخدام الابر ذات الطول 8 ملم مناسب للحقن في المنطقة الدهنية، اما بالنسبة للحقن في منطقة العضد والفخذ فإن الطبقة الدهنية تحت الجلد نحيفة نسبيا مما يؤدي إلى صعوبة ضمان الحقن تحت الجلد ويكون غالبا في داخل العضلة مما يؤدي إلى زيادة سرعة امتصاص الأنسولين وبالتالي سرعة مفعوله واحتمال هبوط السكر وكل ذلك يؤدي إلى عدم استقرار السكر في الدم.

- عند الاطفال او الاشخاص النحيلين جدا يمكن استخدام ابرة الأنسولين ذات طول 5 ملم.
- يجب تغيير مواضع حقن الأنسولين في كل مرة، وان تكون المسافة بين كل حقنة واخرى 2-3 سم، وذلك لمنع حدوث تليف أو العقد الشحمية، بسبب تضخم في النسيج الدهني تحت الجلد او ضمور النسيج الدهني وبالتالي تسبب إعاقة امتصاص الأنسولين وفق التوقيت المعروف له. وكذلك لتأمين ثبات كمية الأنسولين التي يمتصها الجسم.



تضخم الطبقة الدهنية بسبب الحقن المتكرر في نفس المكان

- استعمال الكحول كمطهر موضعي في موضع الحقن هو أحد المفاهيم الخاطئة شائعة الانتشار إن نظافة موضع الحقن هو المطلوب ويمكن الاكتفاء بمسح الموضع بالماء فقط. وفي حالة إصرار المريض على استعمال الكحول كمطهر موضعي عليه أن يتركه ليجف قبل مباشرة الحقن.
- عند البدء بالحقن للمرة الأولى أو استعمال نوع جديد من الأنسولين للمرة الأولى قد يلاحظ بعض المرضى حساسية موضعية بمكان الحقن أو حوله (حكة، احمرار، وتورم) قد يكون السبب خطأ في طريقة الحقن، أو أن تكون هناك حساسية معينة، أو لسبب آخر قد تستمر الحساسية لعدة أيام ولكنها تبدأ بالاختفاء التدريجي. لكن إذا زاد الاحمرار فيجب مراجعة الطبيب.

- عند حقن الأنسولين امسك المحقنة كما تمسك القلم واحقن بزواوية قائمة (90 درجة) أما إذا كان المريض نحيلًا فثبت الجلد بإحدى اليدين مع رفع ثنية كافية من الجلد بين اليدين. امسك الحقنة باليد الأخرى كما هو مبين في الصورة ادناه.



- بعد إدخال الإبرة يفرغ الأنسولين ببطء خلال 2-4 ثوان على أن تترك الإبرة في مكانها لمدة تتراوح بين 10-15 ثانية وذلك لإعطاء الأنسجة فترة كافية للتمدد مما يقلل تسرب الأنسولين من موضع الحقن.
- لا حاجة لوضع عبوة او قلم الأنسولين المستخدم يوميا في الثلاجة. يمكن حفظه في اي مكان في المنزل في حرارة الغرفة العادية (-15 25 درجة مئوية) في المناطق الباردة على ألا يعرض الأنسولين لأشعة الشمس بصورة مباشرة. غالبا لا ينصح باستعمال العبوة أكثر من شهر؛ وذلك لأن فعالية الأنسولين تبدأ بالتناقص منذ البدء باستعماله.
- الأنسولين غير المستخدم يفضل حفظه في الثلاجة ولا يجوز تركه في درجات حرارة عالية او مجمدة.
- ينصح بقراءة التعليمات الموجودة على عبوة الأنسولين التي تشير إلى فترة صلاحية استعمالها، والتأكد من عدم وجود ترسبات او تغيير في اللون قبل اخذ حقنة الأنسولين.
- أغلب المرضى يقومون بتغيير الابرة في كل مرة يحقنون الأنسولين بها ظنا منهم أنها تستخدم لمرة واحدة فقط، والأسلم هو تغييرها يوميا ولكن يمكن استخدامها حتى خمس مرات ومن ثم يتم التخلص منها يجب على المصاب ان يتأكد من خلوها من الأنسولين في كل مرة وعدم استخدامها إذا تلوثت بالدم.
- وفقا لكل ما ذكر نتمنى على المريض ان يلتزم قدر الإمكان بهذه المعلومات؛ لأن عدم الحقن الصحيح يتسبب بكثير من الإشكالات أهمها:
 1. عدم السيطرة على السكري وارتفاع تركيزه احيانا نتيجة لعدم وصول الأنسولين للدم.
 2. حدوث هبوط في السكر نتيجة للتدفق غير المنتظم من موقع الحقن.

أعراض جانبية مرتبطة بحقن الأنسولين

1. الحساسية تجاه الأنسولين وتظهر في صورة طفح جلدي أو حكة أو احمرار.
2. ضمور الطبقة الدهنية أو تضخمها في مكان الحقن: يتأثر الجلد إذا تم حقن الأنسولين لمرات كثيرة في الموقع نفسه، وعادة يكون الحقن في هذه المواقع غير مؤلم مما يعزز من الحقن في هذه الأماكن خاصة عند الأطفال. وتمتاز هذه المناطق بكثرة تكون الاليف نتيجة الحقن المتكرر في نفس الموقع وقلة جريان الدم إليها مما يضعف من امتصاص الأنسولين وبالتالي ارتفاع مستوى السكر في الدم. ويعد ذلك من أهم أسباب عدم انتظام سكري الدم بالرغم من حقن الأنسولين. ويجب تدوير إعطاء الأنسولين بين هذه المناطق وعدم تكرار إعطاء الأنسولين في نفس النقطة، والابتعاد عن مناطق التورمات والتكتلات التي تنتج عن الإعطاء المتكرر في نفس المنطقة، لأن ذلك يؤخر امتصاص الأنسولين مما يؤدي إلى ارتفاع سكر الدم وبالتالي تغيير الموقع مع كل عملية حقن قد يساعد في تفادي هذه التغييرات في الجلد.
3. الألم مكان الحقن: قد ينجم الألم عن الإبرة الطويلة والحقن في العضلات أو استخدام الإبرة لبضع مرات وهناك وسيلة لتخفيف الألم تسمى Insuflon تغرس تحت الجلد وتستعمل لإدخال الأنسولين عبرها. أما بالنسبة للأطفال الذين يخافون الإبر فقد صممت أجهزة للحقن الآلي إذ تختفي الإبرة عن الأنظار عند الحقن، كما أن هنالك أجهزة لا تحوي الإبر بل تستعمل الضغط الارتجاجي على الجلد ولكنها مؤلمة.



- وقد أجريت دراسة مقطعية في المركز الوطني للسكري والغدد الصم والوراثة في الأردن برئاسة الدكتور كامل العجلوني حول نسبة الانتشار والعوامل المشاركة في الانتفاخات الدهنية عند مرضى السكري من النوع الثاني الذين يتعالجون بالأنسولين. تضمّنت هذه الدراسة 1090 مريض سكري من النوع الثاني يتلقون علاج الأنسولين ممن يراجعون عيادات السكري في المركز في الفترة ما بين 2011م إلى 2012م واشتملت البيانات على معلومات ديموغرافية وسريية ومخبرية للمرضى.
- حددت الدراسة نسبة انتشار الانتفاخات الدهنية عند مرضى السكري النوع الثاني الذين يتعالجون بالأنسولين وتم التعرف إلى العوامل المساعدة في تكوّن الانتفاخات الدهنية ومعرفة تأثير التجمّع الدهني تحت الجلد وعدم انضباط سكر الدم. وقد أظهرت النتائج أن نسبة انتشار الانتفاخات الدهنية هي 37.6%، وأن هناك علاقة ايجابية بين وجود الانتفاخات الدهنية وعدد سنوات الإصابة بالسكري وحجم إبرة حقن الأنسولين وعدد سنوات المعالجة وعدم انتظام سكري الدم.

4. إنخفاض السكر في الدم.

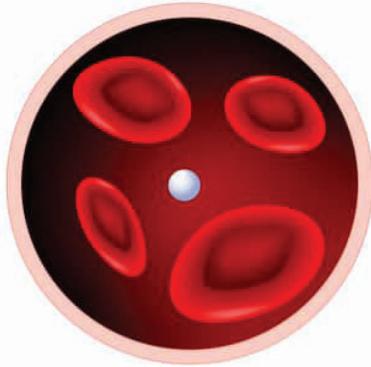
يشعر المريض بأعراض إنخفاض السكر في الدم نتيجة أخذ جرعة عالية من الأنسولين أو عدم تناول الطعام بعد أخذ جرعة الأنسولين الاعتيادية أو زيادة النشاط البدني وتتمثل أعراض انخفاض السكر في الدم في الشعور بما يلي:

الجوع والصداع، الدوار، الأحساس بالتعب والتعرق، وخدر الشفاه أو الاصابع وقلة التركيز أو الغضب او الرجفة.

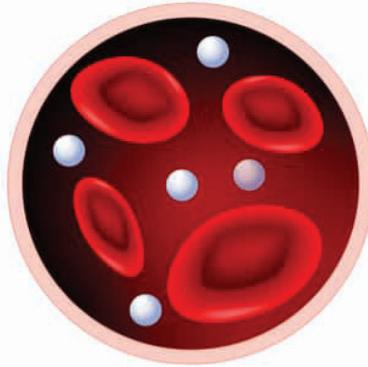
أعراض إنخفاض السكر في الدم



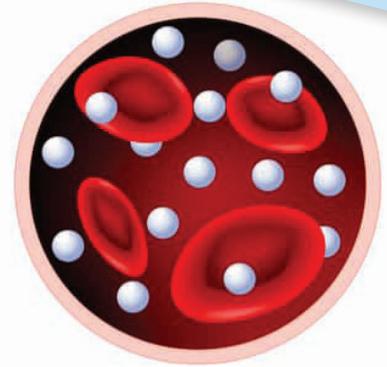
ما العمل عند انخفاض سكر الدم؟



إنخفاض السكر في الدم



المستوى الطبيعي



ارتفاع السكر في الدم

تناول على الفور 10-20 غم من السكر (مثل الجلوكوز أو مكعبات السكر أو مشروب محلى بالسكر). ثم تناول شيئاً له مفعول طويل الأمد في رفع معدل السكر في الدم (مثل الخبز).

إذا كان الانخفاض في سكر الدم شديداً، وأصبح المريض فاقداً للوعي، فيجب حقن المريض بالجلوكاجون (0.5-1 مغ) بالعضل أو تحت الجلد من قبل شخص مدرب، وإذا لم يستعد المريض وعيه خلال 10-15 دقيقة فيجب حقنه بالجلوكوز بالوريد من قبل شخص محترف.

في حالات انخفاض السكر يجب أخذ جرعة الأنسولين والأكل مباشرة وعدم الانتظار فترة نصف ساعة كما هو متعارف عليه. لأن حالة الهبوط هي تحصيل ما قبل أخذ الجرعة، كأن تكون الجرعة السابقة مرتفعة أو كمية الاكل التي تناولها المريض قليلة أو زيادة النشاط البدني.

احمل دائماً معك بعض السكر (عشرون غم على الأقل)، واحمل معك بعض المعلومات التي تظهر انك مصاب بالسكري.

يمكن أن تتأثر قدرة المريض الذي يعالج بالأنسولين على التركيز كنتيجة لهبوط مستوى السكر بالدم، وهذا ممكن أن يشكل خطراً على المريض في الحالات التي يحتاج فيها إلى التركيز، مثل: القيادة وتشغيل المحركات الثقيلة.

وبالتالي يجب تنبيه المرضى ليأخذوا حذرهم لتجنب حالات تدني السكر أثناء القيادة، وخاصة لدى المرضى الذين تغيب لديهم الأعراض المنبهة لتدني السكر، أو الذين تظهر لديهم الأعراض في فترات زمنية قصيرة متتالية.

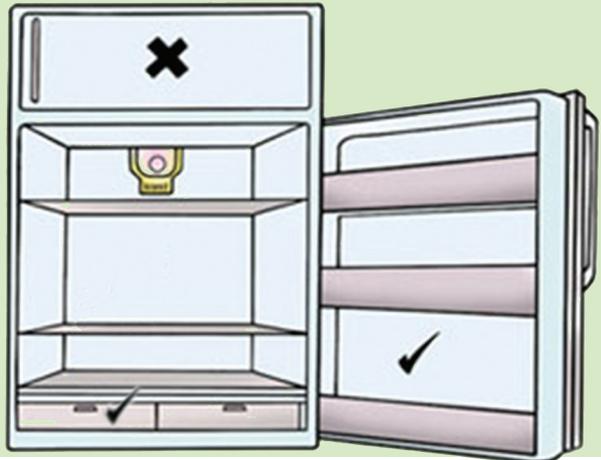
* كيف يتم حفظ الانسولين:

- لقد شاع مفهوم خاطئ بأن الأنسولين المستعمل يجب حفظه في الثلاجة مدة الاستعمال وفي حالة النقل، مما أحدث بلبله عند استخدامه أو في أحيان أخرى رفضهم لاستعماله.
- وإزالة هذا المفهوم الخاطئ يجب التوضيح كالآتي:



■ قلم أنسولين صنع ليوضع في الجيب ولا حاجة لوضعه في باب الثلاجة إلا لتخزين الكمية الزائدة أما المستعمل فيوضع بالجيب الداخلية أو في حقيبة اليد للسيدات دون تبريد القلم بشرط ألا يكون معرضاً لأشعة الشمس مباشرة .

- لتخزين الأنسولين بكميات كبيرة ينصح بوضعه في باب الثلاجة وعدم تفريزه.



أماكن حفظ الأنسولين بالثلاجة



- ينصح بعدم تعريض الأنسولين لأشعة الشمس الساطعة أو وضعه في حَيِّز مغلق مثل داخل جيب أو طبون السيارة حيث ترتفع الحرارة فوق 70-75 درجة مئوية.
- قبل الاستعمال الأول احفظ قلم الحقن في حرارة الغرفة لساعة أو ساعتين.
- لا تستعمل الأنسولين بعد تاريخ انتهاء الصلاحية المدون على العبوة. ويشير تاريخ انتهاء الصلاحية إلى اليوم الأخير من الشهر المذكور.
- احفظ الدواء بعيداً عن متناول الأطفال ونظرهم.

في مقالة نشرت في عام 2016 في احد المواقع الطبية الشهيرة بالولايات المتحدة الامريكية ذكرت ما يلي :

- مع إرتفاع أسعار الأنسولين التي تضاعفت في عام 2016 بالمقارنة بما كانت عليه في 2012 يجب أن يكون هناك إستراتيجيات يتبعها الأطباء لتقليل التكلفة على المرضى, سواء كان لديهم تأمين صحي أم لم يكن، ويكون ذلك عن طريق اتباع الإستراتيجيات التالية:
 1. الأعتداع على الأنسولين البشري بدلاً من أشباه الأنسولين.
 2. الحصول على الأنسولين من الأماكن الأقل سعراً.
 3. الحصول على الأنسولين بأسعار مخفضة من الشركات المصنعه الأم من خلال برامج مساعدة المرضى التي ترعاها هذه الشركات .



هل تعد أشباه الأنسولين ضرورة لا مفر منها لمعالجة السكري من النمط الثاني في البلدان النامية؟

بصرف النظر عن الفوائد المعروفة عن اشباه الأنسولين من جهة ضبط سكر الدم فإنها تعد باهظة الثمن بالنسبة للمرضى في البلدان النامية. وقد هدفت الدراسة التي أجريت في الأردن من قبل الاستاذ الدكتور كامل العجلوني و زملائه إلى مقارنة الفاعلية والمضاعفات بين الأنسولين البشري المخلوط مسبقا Mixtard 30/70 و اشباه الأنسولين مسبق المزج BIAsp30 لدى المرضى المصابين بالسكري من النوع الثاني. ففي دراسة أترابية من تشرين الأول 2012 إلى آذار 2013 تمت مقارنة نتائج قياسات الهيموجلوبين المتعسلن HbA1c والوزن ونقص سكر الدم وزيادة الدهون عند بداية الدراسة وبعد 6 أشهر من معالجة 628 مريضا . واثبتت الدراسة ان الأنسولين البشري المخلوط مسبقا أدى إلى انخفاض الهيموجلوبين المتعسلن بدرجة اكبر مما نتج عن اشباه الأنسولين مسبق المزج BIAsp30. وبقي هذا الفارق في الهيموجلوبين المتعسلن بعد ضبط تأثيرات العمر والجنس ومدة الإصابة بالسكري ومؤشر كتلة الجسم مع زيادة قليلة للوزن. لقد حقق الأنسولين البشري سيطرة على مستوى السكر في الدم وبتكلفة أقل.



وأيكم نبذة موجزة عن أسعار الأنسولين وأشباه الأنسولين المتوفرة بالأردن من خلال الجدول التالي:

اسم الأنسولين	الكمية	السعر بالدينار
Mixtard-Penfill	٥ امبولات	١٩,٤٧
Novomix	٥ أقلام	٤٠,٦٠
NPH	٥ امبولات	١٩,٤٧
Actrapid	٥ امبولات	٢٠,٣٥
Novorapid vial	قارورة	١٧,٨٨
Novorapid flexpen	٥ أقلام	٤١,٧٥
Apidra	٥ أقلام	٣٣,٥٧
Lantus	٥ أقلام	٥٦,٦٤
Levemir	٥ أقلام	٦٢,٧٩
Toujeo	٥ أقلام	٧٨,٩٤
Tresiba	٥ أقلام	٧٧,١١

مراقبة سكر الدم



نهدف من المراقبة المتكررة لسكر الدم التدخل عند اللازم للمحافظة على مستواه ضمن أرقام مقبولة مستهدفة وذلك حسب عمر الطفل حيث يفضل أن تتراوح قراءات السكري في حالات الصيام أو ما قبل الوجبات عند الأطفال:

٩٠-١٣٠ مغ/ديسيلتر عند الأطفال بين الثالثة عشرة والتاسعة عشرة

٩٠-١٨٠ مغ/ديسيلتر عند الأطفال بين السادسة والثانية عشرة

١٠٠-١٨٠ مغ/ديسيلتر عند الأطفال دون السادسة

أما في الليل فيضاف إليها 10مغ وذلك لتجنب حدوث هبوط في سكر الدم في الليل دون الانتباه إليه خاصة مع عدم تناول الطعام في تلك الفترة.

وللمحافظة على ذلك فلا بد من وضع برنامج لإجراء فحوص متكررة لسكر الدم عبر جهاز فحص السكر اليدوي المتنقل في البيت وكلما ازداد عدد هذه الفحوص أمكن تحسين مستوى سكر الدم عبر تعديل جرعات الأنسولين المتناولة، وهناك حالياً أجهزة توصل بالجلد قادرة على قياس سكر الجسم واعطاء قراءة عنه كل 5 دقائق، ورغم أنها لا تقيس سكر الدم مباشرة الا أنها ذات فائدة كبيرة وتعطي مؤشرات قريبة إلى حد كبير من حقيقة سكر الدم.

أما الفحص الآخر الذي يجب اجراؤه بتكرار ليعطي مؤشرات عن سكر الدم فهو فحص الهيموجلوبين المتعسلن HbA1c الذي يعكس مستوى السكر في الدم خلال الشهور الثلاثة التي تسبق اجراؤه ويفضل أن يكون اقل من 7.0 % مترافقا مع غياب نوبات هبوط سكر الدم.

اختبار الكيتون

- تتكون مادة الكيتون نتيجة تفكك الدهون للحصول على الطاقة بسبب نقص الأنسولين في الجسم نتيجة عدم قدرة الجسم على الاستفادة من مصدر الطاقة الرئيسي وهو السكر. ويجب اختبار الكيتون بالبول اذا كان مستوى السكر في الدم اعلى من 250 ملغم / دل.
- اذا اظهر شريط اختبار الكيتون في البول نتائج تدل على وجوده فيجب مراجعة الطبيب المعالج قبل حدوث اي مشكلة صحية.

المراقبة الذاتية للسكري في المنزل

توجد حالياً أجهزة صغيرة خاصة لقياس مستوى السكر في الدم وهي سهلة الاستعمال وتعطي النتيجة خلال ثوان مايسهل على مريض السكري إجراء فحوصات ذاتية في أوقات مختلفة من اليوم مثل:(قبل وجبة الفطور أو بعد ساعتين من تناول أي وجبة أو قبل النوم) أو عند ظهور أعراض انخفاض أو ارتفاع في سكر الدم.

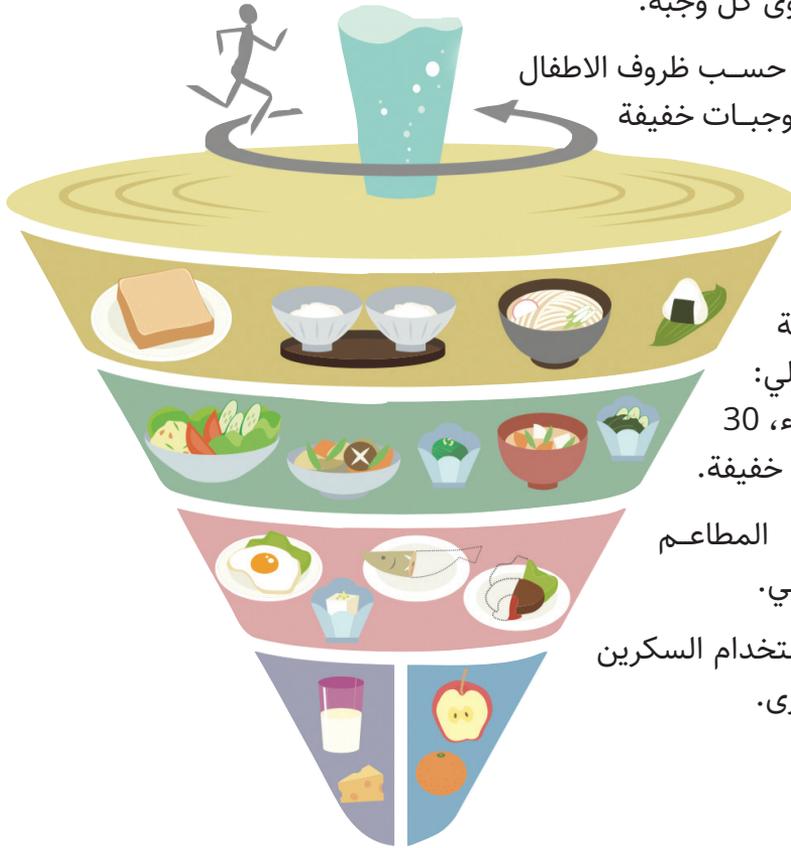
النظام الغذائي و النشاط البدني

في الحقيقة لا يوجد ما يسمى بحمية خاصة للسكريين، ويجب على السكريين وغيرهم تناول الطعام الصحي باعتدال وتوازن، خاصة عند الأطفال الذين هم بحاجة إلى الغذاء للنمو والتطور. ويتم علاج النوع الاول خصوصا وفي الاطفال عموما بالأنسولين الذي يمكننا تعديله بحسب المحتوى الغذائي من المواد النشوية والسكرية. ويجب أن يعتمد النظام الغذائي على التوازن بين كميات الطعام التي يتناولها الطفل ومؤشرات نموه خاصة وزنه. فإذا كان وزن الطفل طبيعيا فلا يوجد تحديد لكميات الطعام التي يتناولها الطفل بشرط الابتعاد عن الأطعمة المشبعة بالدهون، أما إذا كان الطفل يعاني من السمنة فيجب تناول حصص أصغر من الطعام.

هناك مبادئ عامة يجب التقيد بها:



1. يجب أن يحتوي الغذاء على كافة العناصر الغذائية.
2. يجب أن تتنوع مصادر السعرات الحرارية التي يحتاجها الجسم بأن تشكل الكربوهيدرات (النشويات والسكر) حوالي 55% والبروتينات حوالي 15% والدهون 30% من هذه السعرات، وعلى أن يقل دور الدهون المشبعة عن 10% ويكون ما تبقى من دهون (20%) من مصادر نباتية (دهون غير مشبعة).
3. الإكثار من الأغذية الغنية بالألياف.
4. تناول الوجبات في أوقات متشابهة يوميا.
5. تناول وجبات متقاربة في مقدار محتواها من الكربوهيدرات ما بين اليوم والآخر بالنسبة لنفس الوجبة، أي أن تكون وجبات الفطور تحتوي على نفس كمية الكربوهيدرات تقريبا كل يوم، وكذلك الامر بالنسبة للوجبات الأخرى وذلك لأن الأنسولين المعطى في المعالجة هو في الغالب من النوع الممزوج مسبقا بنسبة ثابتة لا نستطيع التحكم بها لتعديلها بما يتلاءم مع محتوى كل وجبة.



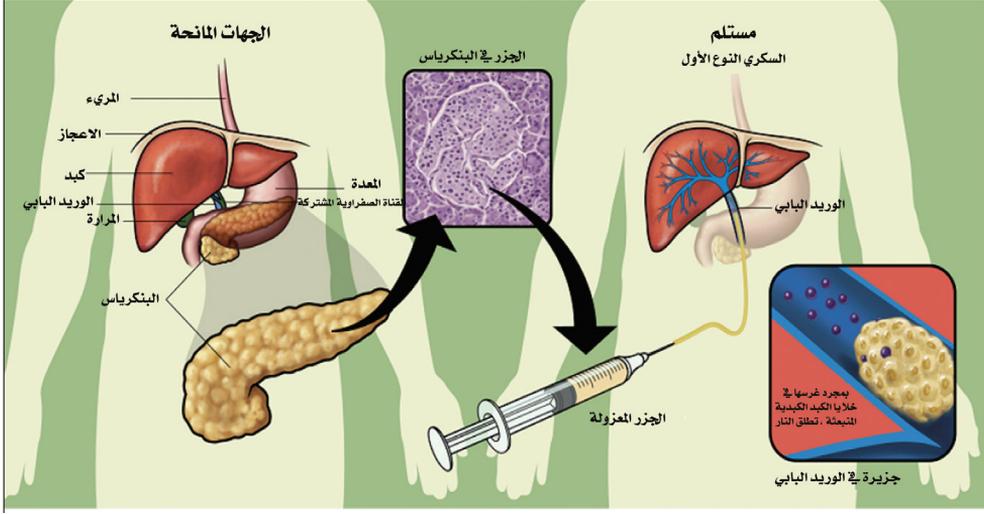
6. الوجبات الخفيفة يتم تناولها حسب ظروف الاطفال ومدارسهم وهي بالعادة 3 وجبات خفيفة الاولى بين الفطور والغداء والثانية بعد العصر والثالثة قبل النوم.

7. يمكن توزيع السعرات الحرارية على الوجبات على النحو التالي: 20% للفطور، 20% للغداء، 30% للعشاء و10% لكل وجبة خفيفة.

8. يفضل تجنب «وجبات المطاعم السريعة» فغالبيتها غير صحي.

9. المحليات البديلة: يمكن استخدام السكرين وبعض أنواع المحليات الأخرى.

السكري النوع الأول و الخلايا الجذعية



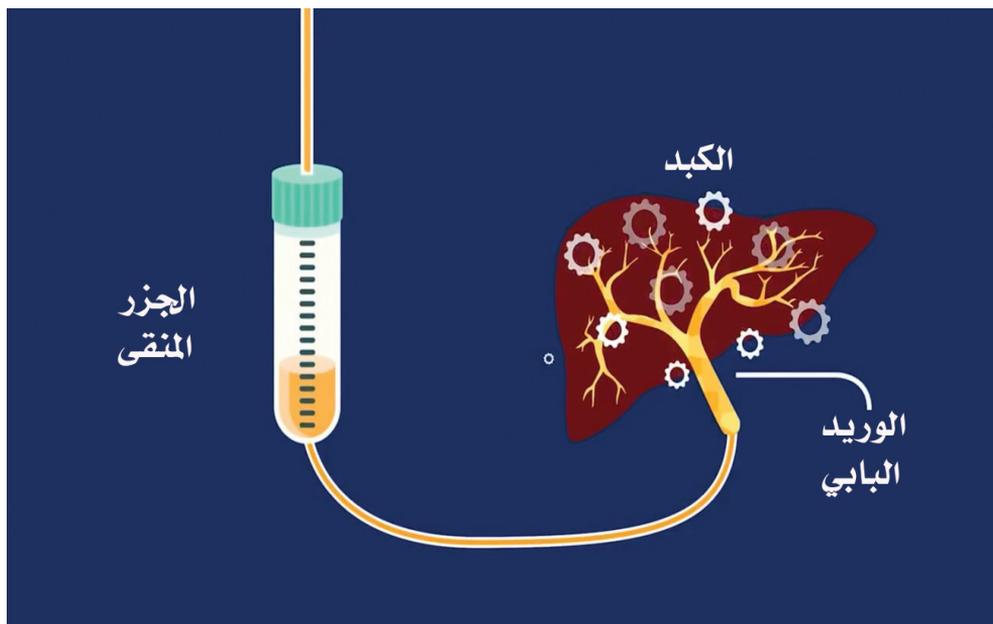
يزداد الاهتمام يوماً بالخلايا الجذعية في شتى بقاع العالم وإمكانية استخدامها في علاج الأمراض المختلفة، ففي السنوات العشر الأخيرة (2000-2009) تم نشر أكثر من 130.000 نشرة علمية متخصصة في الخلايا الجذعية بزيادة 129% عن العقد الذي سبقه. والخلايا الجذعية أو خلايا المنشأ هي عبارة عن خلايا غير متخصصة وظيفتها التجديد المستمر وإصلاح ما يتلف من الجسم.

وكما تطرقنا سابقاً فإن للسكري نوعين رئيسيين، وفي الحديث عن الخلايا الجذعية وعلاج السكري فنحن معنيون فقط بالحديث عن النوع الأول من السكري الذي يمكن للمصابين به الاستفادة من الخلايا الجذعية كعلاج، أما النوع الثاني من السكري والذي يبدأ بإنتاج غزير للانسولين نتيجة لزيادة المقاومة لعمل الأنسولين في انسجة الجسم المختلفة ويشكل ما نسبته 90-95% من مرضى السكري فلا يحتاج إلى الخلايا الجذعية.

زراعة غدة البنكرياس

معظم عمليات زراعة غدة البنكرياس تجرى بالتزامن مع زراعة الكلية للنوع الأول من السكري لمن يعانون من فشل كلوي في الوقت ذاته. لكن هنالك أعداداً ليست قليلة تجرى للنوع الأول من السكري للذين أجروا عملية زراعة كلية في السابق، أو لفئة قليلة من المرضى الذين يعانون من مضاعفات معنية من مرض السكري. ان زراعة غدة البنكرياس عادة لا تجرى للمرضى المصابين بالنوع الثاني من مرض السكري إلا في حالات استثنائية.

حققت زراعة غدة البنكرياس نجاحاً كبيراً خلال العشرين سنة الماضية، وأصبحت علاجاً مثبتاً لبعض مرضى السكري/النوع الأول، بل تغير العلاج المثالي للمرضى المصابين بالفشل الكلوي نتيجة النوع الأول لمرض السكري. وتتراوح نسبة نجاح العملية ما بين 70-85% وانجحها على الإطلاق هي تلك التي تجرى مع زراعة الكلية في وقت واحد.

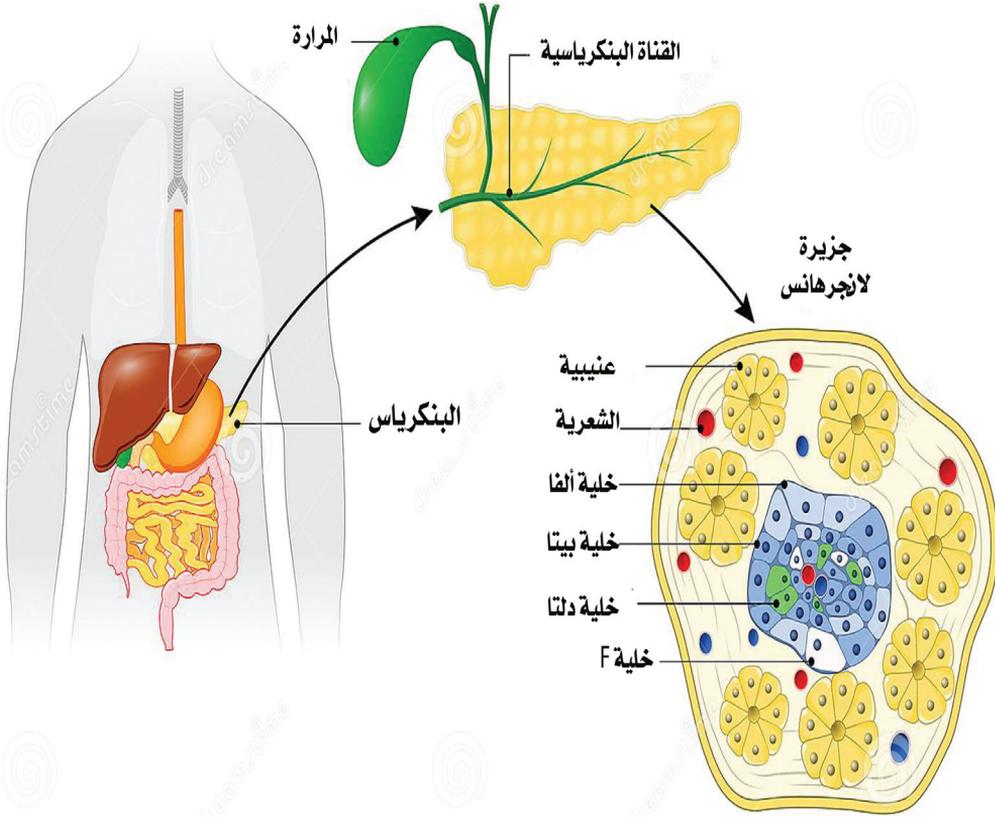


إن زراعة البنكرياس تتطلب ان يستمر المريض على تعاطي أدوية منع الرفض مدى الحياة، وهذه الأدوية لها آثار جانبية ضارة ناتجة عن تقليل مناعة الجسم، وزراعة غدة البنكرياس الناجمة تغني المريض عن المعالجة بالأنسولين تماماً وتحقق نسبة طبيعية للسكر في الدم وتعطي المريض الفرصة للاستغناء عن الحماية الغذائية.

ان التأثير الأهم لزراعة البنكرياس هو على المضاعفات الثانوية لمرض السكري فقد بينت الدراسات أن مرضى السكري الذين أجريت لهم زراعة البنكرياس يعيشون أطول من أولئك الذين لا تجرى لهم هذه العملية وتبين إن هذا ناتج عن تأثير زراعة البنكرياس على التقليل من تقدم مرض تصلب الشرايين والجلطات اللذين يعدان السبب الرئيسي لوفاة المرضى المصابين بالسكري، كما أن الدراسات وجدت أن لزراعة البنكرياس تأثيراً ايجابياً على المحافظة على البصر والأعصاب والكلى والقلب.

لاشك ان زراعة غدة البنكرياس نجحت في إفادة مرضى كثيرين في التخلص من مرض السكري. لكن قلة الأعضاء المتوافرة للزراعة والحاجة لتعاطي الأدوية المضادة للرفض تمنع نشر هذا النجاح وهذا النوع من العلاج لجميع مرضى السكري.

زراعة جزر البنكرياس



ان الخلل الرئيس في مرض السكري يصيب الخلايا التي تفرز الأنسولين، وهي جزء صغير جداً من البنكرياس. أما باقي غدة البنكرياس فهي طبيعية، ومن المنطقي انه اذا استطعنا زراعة هذه الخلايا، فإنه ليست هناك حاجة لزراعة غدة البنكرياس كاملة.

منذ العام 2000م أجريت عملية زراعة جزر البنكرياس لأكثر من 600 مريض على مستوى العالم لكن الملاحظ ان نسب النجاح لم تكن بالمستوى المتوقع، إذ تبين ان هؤلاء المرضى بحاجة لأكثر من عملية زراعة واحدة، وان بعضهم يحتاج إلى أربع عمليات زراعة، والأهم من ذلك أن معظم المرضى يبقون بحاجة إلى حقن الأنسولين وأن أقل من 20% يستغنون عن الأنسولين كلياً لبضع سنوات. ومن هنا أصبحت زراعة جزر البنكرياس تعطى للمرضى الذين يعانون من عدم الوعي لهبوط السكر الحاد؛ مما يهدد حياتهم بالخطر، وقد نجحت زراعة الجزر في تقليل حصول هذه المضاعفة، رغم بقاء حاجة المريض للأنسولين.

ان نسبة النجاح المحدودة وعدم توافر أعضاء بنكرياس كافية والحاجة لأدوية منع الرفض تحدّ من استعمال هذه الطريقة في العلاج بشكل عام لمرضى السكري. كذلك فإن الكلفة المرتفعة لمثل هذه العملية (100.000 دولار لكل عملية زراعة) تجعلها ليست في متناول كثير من المرضى.

ان زراعة غدة البنكرياس أو جزر البنكرياس هما الطريقتان الوحيدتان المثبتتان إكلينيكيًا لعلاج النوع الأول من مرضى السكري.

مما تقدم يتضح أن العلاجات المتوافرة لمرض السكري مثل: زراعة البنكرياس أو جزر البنكرياس ناجحة في بعض فئات معينة من المرضى، لكنها ليست علاجاً يمكن تعميمه على جميع مرضى السكري. كذلك فإن الطرق الأخرى مثل: كبسولات جزر البنكرياس والخلايا الجذعية لا زالت في مراحل البحث والتجريب، ولا يجوز استعمالها لعلاج المرضى بعد. وهنا يجب أن نذكر أن بعض المراكز الأجنبية التي هدفها الربح المادي تستغل الحاجة الماسة لمرض السكري للعلاج، وتعرض عليهم علاجات غير مثبتة أو مجربة مثل الخلايا الجذعية. إن هذا النوع من العلاج يعد غير أخلاقي خاصة ان جميع المرضى الذين غامروا بإجراء مثل هذه العلاجات أصيبوا بخيبة أمل بالإضافة للخسارة المادية.

***مقال مأخوذة من المقاليتين:

- الخلايا الجذعية بين الحقيقة والوهم، مجلة الصحة والسكري، العدد الخامس، كانون الثاني 2011، صفحة (10-14)، د. اديب الزعبي.
- العلاج الجراحي للنوع الاول لمرض السكري، مجلة الصحة والسكري، العدد الخامس كانون ثاني 2011، صفحة (16-18)، د. عبد القادر حماد، استشاري جراحة زرع الاعضاء - بريطانيا.

ارتفاع السكر في الدم عند حديثي الولادة

من النادر أن يصاب حديثي الولادة وحتى نهاية الشهر الثالث عشر بالسكري ويقدر حدوثه بنسبة واحد من كل 500,000 ولادة في الولايات المتحدة الأمريكية. ولا توجد دراسات ميدانية مجتمعية (إبيديميولوجية) لتحديد مدى حجم وانتشار المرض في مختلف أنحاء الأردن. ويعد السكر في الدم عند حديثي الولادة مرتفعا في الحالات الآتية:

البلازما الجلوكوز < 150 ملغ /
ديسيلتر (8.3 ملي مول / لتر).

السكر في الدم < 125 ملغ /
ديسيلتر (6.9 ملي مول / لتر).

وبصفة عامة فإن ارتفاع السكر في الدم عند الأطفال حديثي الولادة و الرضع قد ينتج عن الحالات الآتية:

- اعطاء الجلوكوز في الوريد.
- انخفاض الوزن عند الولادة دون المعدل الطبيعي.
- الإجهاد -- وخصوصا لدى الاطفال الخدج الذين يحتاجون إلى التنفس الاصطناعي.
- فرط سكر الدم قد يكون علامة على الإبتان (تعفن الدم في الأطفال الرضع).
- مرض السكري - و يكون ذلك نتيجة نوع آخر من السكري غير النوع الأول

أنواعه:



(ب) السكري الدائم

- وينتج هذا النوع عن احد هذه الاسباب:
1. ضمور أو عدم تخلق (تكون) غدة البنكرياس.
 2. اختلال في جينات المسؤولة عن افراز الأنسولين.

وفي معظم الحالات التي ينتج عنها السكري الدائم يكون نتيجة وجود طفرة في القناة المسؤولة عن دخول البوتاسيوم وإفراز الأنسولين إذ يتطلب إفراز وحدة أنسولين من خلايا بيتا cells تغيرات كهروستاتيكية مثل تحرك ايون البوتاسيوم إلى داخل الخلايا من خلال قناة خاصة مما يؤدي إلى افراز الأنسولين واستهلاك كمية معينة من الطاقة .

علما بأن هذه القناة المسؤولة عن دخول البوتاسيوم وافراز الأنسولين تتكون من جزأين رئيسيين يحدث فيهما نوعان من الطفرات الجينية وهما:

Kir - 6.2

Sur 1

عند حدوث الطفرة الجينية تفقد هذه القناة وظيفتها بحيث تمنع خروج الأنسولين فيكون الجسم قادراً على انتاج الأنسولين ولكنه غير قادر على افرازه عند الحاجة إليه مما يؤدي إلى ارتفاع مستوى السكر في الدم وحدوث سكري حديثي الولادة.



(أ) السكري المؤقت

هو في أغلب الحالات ناتج عن خلل جيني في الكرموسوم السادس من ناحية الاب. ويسمى مؤقتاً لأن هذا النوع من السكري قد يستمر اسابيع او أشهراً في معظم الحالات ويختفي قبل السنة الثالثة من العمر ليعود فيظهر في العقد الثاني او الثالث من العمر.

ويتطلب تشخيصه

وجود ثلاثة امور:

ويتطلب الأنسولين
للعلاج.

استمرار ارتفاع السكر في
الدم أكثر من أسبوعين

استمرار ارتفاع السكر
في الدم الذي يحدث في
الأشهر الأولى من الحياة
(غالباً في الأشهر الستة
الأولى من العمر).

*عادة يشكو هؤلاء الاطفال حديثو الولادة المصابون بمرض السكري من فقدان الوزن، والجفاف، وارتفاع السكر في الدم والبول السكري مع أو من دون حموضة في الدم.

العلاج

يتم العلاج في البداية باستخدام الأنسولين إذ يتيح هذا الهرمون تخفيض مستويات سكري الدم إلى المستوى الطبيعي و تعويض النقص الحاصل عن إفراز الأنسولين مما يؤدي إلى استفادة الجسم من الغذاء الطبيعي و يتيح نموا طبيعيا وزيادة في الوزن (الوزن المناسب للعمر) وتحسن وظائف الأعضاء للطفل حديث الولادة. وبعد استقرار الوضع يأتي دور الطبيب الاختصاصي لتحديد الحالات التي لديها طفرة وراثية خاصة من خلال دراسة الجينات المستخدمة، إذ يمكن إثبات وجود الطفرات الجينية التي قد تستفيد من التعامل مع قناة البوتاسيوم الموجودة على سطح خلايا بيتا التي تتيح استعمال الحبوب الحامضة للسكر «السلفونيلوريا» التي تملك خاصية فتح قناة البوتاسيوم المعطلة نتيجة الخلل الوراثي وإعادة وظيفة إفراز الأنسولين إلى حالتها الطبيعية دون الحاجة إلى استعمال الأنسولين الخارجي. ويجدر بالذكر أن العلاج بالأنسولين يبقى ضرورة ويجب الاستمرار به حتى يثبت وجود هذه الطفرة في هذه الجينات الخاصة.

هل هذا النوع من السكري موجود في الأردن؟



- أجرى المركز الوطني للسكري والغدد الصم والوراثة بالتعاون مع فريق من جامعة أكسيتر University of Exeter - بريطانيا- دراسة تضمنت عينة مؤلفة من اثنين وعشرين مريضاً ومريضة تم تشخيصهم بالسكري الدائم في السنة الأولى من حياتهم.
- الهدف الرئيس من هذه الدراسة كان التعرف إلى المسببات الجينية لسكري حديثي الولادة بالمملكة وتحديد مدى انتشار هذا المرض في الأردن، إذ تم تحليل العديد من العينات الجينية للطفرات التي تسبب هذا المرض النادر وقد أجريت هذه التحليلات الجينية في مختبرات الجينات في «المركز الوطني للسكري» بالتعاون مع اثنين من المختبرات العالمية للجينات، أحدهما في المملكة المتحدة والآخر في ألمانيا الاتحادية. وكنتيجة لهذه الدراسة المميزة تم تشخيص الجينات المسببة لسكري حديثي الولادة عند هؤلاء الرضع وعددهم عشرة رضع، بينهم ثلاثة ممن تم اكتشاف طفرات جينية جديدة عندهم لأول مرة بالعالم يتم تشخيصها.
- وكنتيجة لهذا الدراسة تمت محاولة تغيير العلاج لبعض المرضى الذين يحملون «طفرة جينية» محددة من ابر الأنسولين إلى حبوب سلفانيليوريا المحفزة لإفراز الأنسولين من البنكرياس ومن ناحية أخرى توصلت هذه الدراسة إلى أن مدى انتشار هذا المرض النادر هو تقريباً طفل لكل مائتي الف ولادة لأطفال على قيد الحياة بالأردن، وهي معدلات قريبة نوعاً ما من المعدلات التشخيصية بالدول الأوروبية، وأقل من المعدلات المسجلة في سلطنة عمان والسعودية. ولكن المسببات الجينية للسكري حديثي الولادة بالأردن كانت مشابهة لحد كبير للمسببات الجينية في الدول الخليجية والهند؛ ويعزى التفسير العلمي لهذه الظاهرة لمدى الانتشار الكبير لزواج الأقارب في بلادنا وفي الدول الخليجية.
- ومن الجدير بالذكر ان التعامل العلمي مع الاطفال حديثي الولادة من خلال التشخيص المبكر واستخدام العلاج المناسب والمتابعة الدقيقة يؤدي إلى النجاح في إيصال الطفل حديث الولادة إلى بر الأمان.



ما هو السكري النوع الثاني؟

هو النوع الاكثر شيوعاً من السكري فهو يشكل 90-95 % من مجموع السكريين. ويحدث نتيجة أسباب عدة لكن النظرية السائدة هي أنه نتيجة سببين متداخلين:

السبب الثاني:

يعجز البنكرياس بعد مرور فترة زمنية عن إفراز المتطلبات العالية من الأنسولين. وفي المراحل المتقدمة من هذا النوع من السكري يظهر نقص فعلي في تركيز الأنسولين نتيجة فشل ونقص خلايا بيتا في البنكرياس.

السبب الأول:

هو زيادة مقاومة خلايا الجسم للإنسولين بحيث تتطلب نسبة أعلى من إفراز الأنسولين من البنكرياس لإدخال الجلوكوز للخلايا واستعماله.

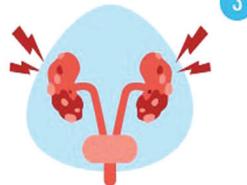
ويكون المصاب به عادة متوسط أو متقدم العمر ويكون ممتلئ البنية أو بديناً. وتظهر السيرة المرضية للمصاب أن أفراد أسرته كالوالدين والاخوة والاخوات منهم مصابون بالسكري النوع الثاني. وتزداد احتمالية الإصابة بهذا النوع من السكري بوجود البدانة، والتقدم في العمر، ونمط الحياة الذي يتمثل في زيادة تناول السعرات الحرارية وقلة النشاط الرياضي والحركي. كما يظهر عند النساء الحوامل أو ما بعد سكري الحمل، ويتلازم غالباً مع تهيؤ جيني وراثي بنسبة تفوق كثيراً النوع الاول لداء السكري.

أما عن مضاعفات السكري فتبدأ حلاً مع أي ارتفاع في نسبة السكر في الدم، أما تلف الأعضاء أو الأعراض الناتجة عن مضاعفات السكري فقد تحتاج من 3-5 سنوات بعد بدء ارتفاع نسبة السكر في الدم. ولكون هذا النوع صامتاً فقد نجد مضاعفات السكري المزمنة عند تشخيص المرض.

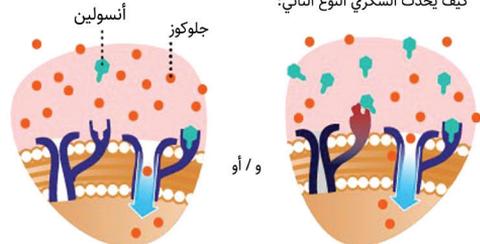
في كلتا الحالتين لا يمكن أن يدخل الجلوكوز إلى خلايا الجسم ويتراكم في مجرى الدم مما يؤدي إلى ارتفاع نسبة الجلوكوز في الدم



مع مرور الوقت ترتفع الأوعية الدموية والأعضاء باستمرار لذلك من المهم للأشخاص الذين يعانون من مرض السكري التحكم في مستويات الجلوكوز لديهم



كيف يحدث السكري النوع الثاني:



أ) تصبح خلايا الجسم مقاومة للأنسولين (لا تعمل المفاتيح على الأقفال)
ب) البنكرياس الخاص بنا لا يصنع كمية كافية من الأنسولين وليس مفاتيح كافية لفتحها

أعراض السكري النوع الثاني

إن كافة الامراض بشكل عام تبدأ وتستمر لمدة طويلة دون أعراض. يمكن أن يستمر النوع الثاني دون ملاحظة المريض لفترة طويلة بسبب ضعف ظهور الأعراض أو بسبب عدم وضوحها أو عدها مجرد حالات فردية عابرة لا تشي بوجود مرض. وعادة لا يعاني المريض من الحمض الكيتوني. والسكري النوع الثاني يمر بمراحل متعددة إذ إن المرحلة الأولى وهي مرحلة طويلة تتميز بزيادة مقاومة الانسجة للانسولين، ويستطيع الجسم فيها السيطرة على مستوى السكر في الدم. أما المرحلة الثانية فتتميز بارتفاع مستوى السكر في الدم و لكن دون مستوى العتبة (200 - 250 ملغم\ دل) وتتميز هذه المرحلة أيضا بعدم وجود أعراض. أما المرحلة الثالثة فتتميز بارتفاع مستوى السكر في الدم بعد تخطي العتبة (مستوى السكر في الدم أكثر من 250 ملغم\ دل) وهنا قد يشعر المريض بالأعراض التالية:



يمكن أن تنتج مضاعفات خطيرة ناتجة من عدم ملاحظة السكري والاعتناء به لفترة طويلة مثل القصور الكلوي الناتج عن اعتلال الكلى السكري أو الامراض الوعائية مثل: مرض في الشريان التاجي، أو مرض في العين ناتج عن اعتلال الشبكية السكري، أو فقد الإحساس بالألم بسبب اعتلال الأعصاب السكري، أو تلف كبد ناتج عن التهاب كبدي دهني لا كحولي (أي أن سببه ليس مشروبات كحولية) .

علاج السكري النوع الثاني

أهداف علاج السكري النوع الثاني

على مريض السكري أن يلم بأهداف وطرق علاج مرضه؛ لأن ذلك يزيد من وعيه لفوائد العلاج وإدراكه لخطورة عدم الإلتزام به؛ ما 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 أو الغاء أي من الأدوية المستعملة أو الحاجة لاستعمال الأنسولين.

وتتلخص أهداف علاج مرض السكري في ما يلي:

تمكين المصاب من العيش والتمتع بأقرب ما يمكن من الحياة الطبيعية، وذلك بإبقاء المريض دون أعراض العطش والتبول الشديد أو الوهن والهزال.

المحافظة على أقرب وزن للوزن المثالي للجسم، ما يساعد على ضبط مستوى السكر في الدم *مؤشر كتلة الجسم (Body Mass Index or BMI): هو مؤشر لنسبة وزن الجسم بالنسبة للطول. ويستعمل هذا المؤشر لتصنيف وزن الجسم ولتحديد نقص أو زيادة الوزن أو السمنة، وكذلك لمراقبة التغييرات في وزن الجسم. ويمكنك حساب مؤشر كتلة الجسم بالمعادلة الآتية: مؤشر كتلة الجسم = وزن الجسم (كيلوغرام) ÷ (الطول × الطول) (بالمتر)

منع تذبذب مستوى السكر في الدم و السكري التراكمي حتى يبقى اقرب ما يكون إلى الحدود الطبيعية، لكونها مرتبطة بازدياد عدد الوفيات و المضاعفات مثل هبوط السكر كما اشارت احدث الدراسات التي تمت بها متابعة هذه التذبذبات للمرضى كل 3 اشهر.

خضاب الدم السكري (الهيموجلوبين المتعسلن): (معدل السكر التراكمي) بحيث لا يزيد عن (7%) الا في بعض الحالات مثل كبار السن و المرضى الذين يعانون من السرطانات المختلفة او الفشل الكلوي، إذ يعد السكري منتظماً اذا كانت نسبة الهيموجلوبين المتعسلن 8%.

تأخير ظهور المضاعفات الوعائية المزمنة الناتجة عن عدم انتظام السكر في الدم أو منعها

أن تكون القدرة على ممارسة العلاقة الزوجية جيدة.

أن نمنع تخثر الدم

منع هبوطات السكر

قواعد أساسية يجب مراعاتها قبل البدء بالعلاج

قبل البدء في العلاج يجب معرفة الآتي:

- يمكن السيطرة على السكري من خلال العناية الجيدة مثل السيطرة على الوزن وزيادة الجهد البدني وممارسة المشي بالإضافة إلى العلاج الدوائي.
- حتى الوقت الحاضر لا توجد طريقة أو علاجات للشفاء من السكري.
- لا تبحث عن علاجات سحرية !!!

ويجب الإشارة هنا إلى أن حبوب السكري تعمل فقط عند المرضى الذين لا يزال البنكرياس عندهم يفرز بعض الأنسولين. ومن هنا يمكن الإستنتاج أن حبوب السكري لا تعمل عند المرضى الذين يعانون من السكري النوع الأول. كما يجدر التنبيه إلى أن حبوب السكري ليست إنسولين، وإنما تعمل على خفض مستوى السكر في الدم بالطرق التالية:

- تحريض البنكرياس على إفراز الأنسولين.
- زيادة إستجابة الجسم للإنسولين الموجود أساساً.
- تقليل امتصاص السكر من الأمعاء.

تعد زيادة النشاط الجسماني عن طريق التمارين والوصول إلى الوزن الطبيعي الخط الأول لتحقيق الأهداف السابقة كما أوضحت الدراسات (تغيير نمط الحياة)

و لا تكفي هذه الوسائل وحدها لتقليل مستوى السكر في الدم إلى الحد الطبيعي، فيجب تناول الأدوية. ويشمل تناول الأدوية استخدام أنواع مختلفة (عن طريق الفم) تقلل وبشكل فعّال من مستوى السكر في الدم، وقد تساعد على التقليل من فرصة احتياج تعاطي حقن الأنسولين بانتظام مستقبلاً.

قبل البدء بعلاج السكري النوع الثاني يجب تقييم وزن المريض باستخدام مؤشر كتلة الجسم كما هو موضح بالجدول التالي:

مؤشر كتلة الجسم	تصنيف الوزن	
أقل من 18.5	وزن قليل وغير صحي	أنت معرض للإصابة بالأمراض الناتجة عن نقص العناصر الغذائية في جسمك
18.5 - 24.9	وزن طبيعي (صحي)	لست معرضاً للإصابة بالأمراض الناتجة عن نقص أو زيادة الوزن
25 - 29.9	زيادة في الوزن	أنت أكثر عرضة للإصابة بالأمراض المرتبطة بزيادة الوزن
30 - 34.9	سمنة (درجة أولى)	أنت تعاني من السمنة وبحاجة ماسة لمعالجتها
35 - 39.9	سمنة (درجة ثانية)	
40 فما فوق	سمنة المفرطة	



إستراتيجيات العلاج لمريض السكري النوع الثاني

إن مرض السكري يلزم المصاب طوال حياته ولا يمكن شفاؤه، ولكن يمكن التحكم به، والسيطرة عليه، ومنع الكثير من مضاعفاته. وتكمن إستراتيجيات العلاج في المحافظة على نسبة هيموجلوبين الدم المتعسلن (HbA1c وهو نسبة تعكس مدى انتظام السكر في الدم على مدى الشهور الثلاثة التي سبقت القياس ضمن المستوى الطبيعي حسب التوصيات العالمية (أقل من 7 %)، وذلك للتقليل من احتمالية حدوث أو تأخير أو منع مضاعفات السكري الحاده أو المزمنة، وقد أثبتت الدراسات العديدة وجود علاقة طردية بين إرتفاع مستوى HbA1c واحتمالات حدوث مضاعفات السكري.



وتعد العناصر الآتية مجتمعة مع بعضها البعض مهمة جداً
لتحقيق أهداف علاج السكري:

العلاج بالأدوية الخافضة للسكر

المراقبة الذاتية والفحوصات المخبرية

التعليم والتثقيف الصحي المستمر

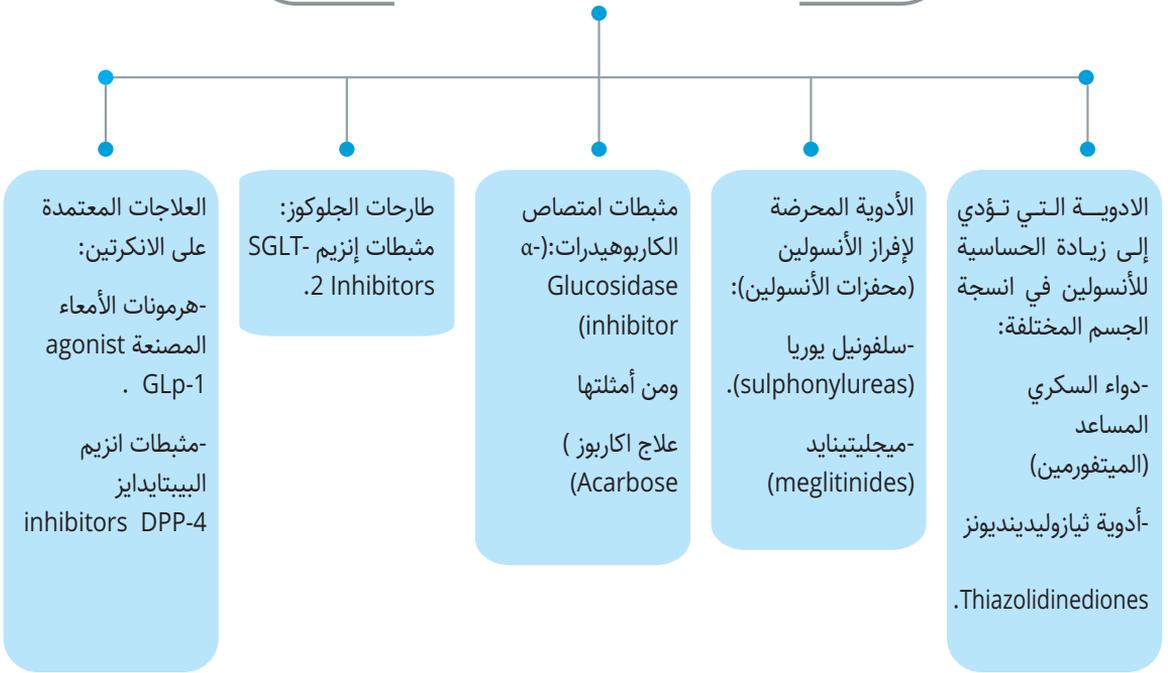
النظام الغذائي الذي يتضمن تغيير نمط
الحياة والمحافظة على الوزن السليم

التمارين الرياضية والنشاط الحركي

الأدوية المستخدمة في علاج السكري النوع الثاني

كما أسلفنا سابقاً فإن السكري يلازم المصاب طوال حياته ولا يمكن شفاؤه، ولكن يمكن التحكم به، والسيطرة عليه، ومنع الكثير من مضاعفاته. ويجب استخدام العلاجات الدوائية جنباً إلى جنب مع السيطرة على الوزن وممارسة النشاط البدني.

تقسم الادوية الفموية المستخدمة في علاج السكري من النوع الثاني إلى المجموعات الآتية



بعد التشخيص بالإصابة بالنوع الثاني من مرض السكري:

يجب البدء بتخفيض الوزن وممارسة الرياضة البدنية لمدة لا تقل عن ½ ساعة يومياً وعلى الأقل خمسة ايام اسبوعياً) والعلاج بالميتفورمين.

أولاً: دواء السكري المساعد الميتفورمين (Metformin)

أدت النتائج الحديثة إلى إعادة اكتشاف أهميته الفائقة كركن أساس في علاج السكري والوقاية منه بحيث أصبحت كل التوصيات العملية المعتمدة تبدأ به كأساس كل نظام علاجي لمعظم الحالات.

يتم استخراج المادة التي تصنع منها الميتفورمين من زهرة الأرجواني الفرنسية او زهرة تسمى في بلادنا حرملة الماعز أو حرملة الجبل وفي بعض المناطق تسمى حصى اللبان الذكر.

آلية العمل	الاعراض الجانبية	استخدامات
<ul style="list-style-type: none"> • تقليل انتاج السكر في الكبد • زيادة حساسية الأنسولين • تحريك ناقلات الجلوكوز- 4 • رفع مستوى الهرمونات المعوية التي تحفز إفراز الأنسولين (تأثير الانكريتين) 	<ul style="list-style-type: none"> • التأثير الأكثر شيوعا هو الاضطرابات المعوية (الإسهال والتقلصات، والغثيان والتقيؤ وزيادة انتفاخ البطن وطعم معدني). هذه الاعراض تكون عادةً في بداية استخدامه أو عند زيادة الجرعة. ويمكن تجنب هذا من خلال البداية بجرعة منخفضة، وزيادة الجرعة تدريجيا مع الأخذ في الاعتبار أنه ينبغي أن يؤخذ 3 مرات يوميا واخذ العلاج مع الاكل وقد ثبت ان اضطراب الجهاز الهضمي بعد فترات الاستخدام الطويلة تقل وتزول في فترة ما بين 3-6 أشهر. 	<ul style="list-style-type: none"> • مرض السكري: ويتوقع انخفاض مستوى السكري المتعسلن (c1AbH) بما نسبته: 1-2%. • السكري الكامن • السممة و مقاومة الانسولين • التشعر الزائد ومتلازمة تكيس المبايض



واثبتت الدراسات ان استخدامه يعمل على حماية مرضى السكري من مضاعفات القلب والأوعية الدموية لداء السكري. وكذلك لا يسبب الميتفورمين زيادة الوزن بل على النقيض من ذلك يؤدي إلى تخفيض الوزن كما يساعد الميتفورمين أيضا في تقليل الدهون الضارة ومستويات الدهون الثلاثية.

الجرعات المختلفه للميتفورمين:

500 ملغ، 850 ملغ، 1000 ملغ، 750 ملغ XR

الجرعة المعتادة:

2500 ملغ يوميا، الجرعة القصوى 3000 ملغ يوميا.

كيفية تعديل جرعة الميتفورمين حسب وظائف الكلى

إذا كان المريض يعاني من القصور الكلوي، يجب أن يتم تعديل جرعة الدواء حسب حساب معدل الترشيح البولي (Glomerular Filtration rate) (GFR)

معدل الترشيح البولي أقل > 30 مل / دقيقة، التوقف عن أخذ الميتفورمين

معدل الترشيح البولي من 30 - 60 مل / دقيقة، يعطى المريض نصف الجرعة من الميتفورمين

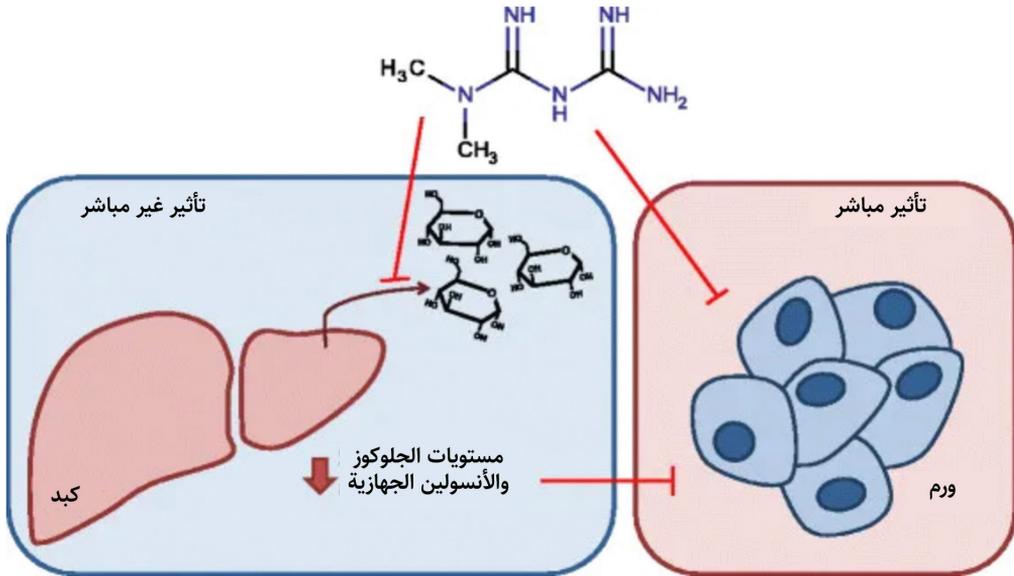
معدل الترشيح البولي أكثر من < 60 مل / دقيقة، لا حاجة للتعديل

الميتفورمين (المساعد) بين الخرافة والحقيقة

عند مراجعة الدراسات العلمية وتعليمات الجمعيات العلمية الدولية المتعلقة بعلاج الميتفورمين والمتعارف عليه باسم (المساعد) نجد أن هذا العلاج من أكثر الأدوية استعمالاً في العالم، ويعد خط العلاج الأول في معالجة داء السكري من النوع الثاني والسكري الكامن ومقاومة الأنسولين والأمراض التي تنتج عنه مثل: التشعر الزائد ومتلازمة تكيس المبايض في الوقت الحاضر.

ونستطيع أن نجزم بعد مضي هذا الوقت والدراسات المستفيضة أن هذا العلاج علاج آمن متميز وفعال.

إن الخوف من هذا الدواء ليس مبرراً علمياً ومع ذلك، فإن الكثير من مرضى السكري أو أقاربهم يتداولون معتقدات خاطئة دون أساس علمي لها بحجة أن هذا الدواء يسبب فشلاً كلوياً أو أن له أضراراً متعددة، إن الطب المبني على البراهين أثبت أن معظم هذه المعتقدات خاطئة ولذلك سيتم مناقشتها في السطور الآتية للفصل ما بين ما هو خرافة وما هو حقيقي في ما يتعلق بعلاج الميتفورمين أو المساعد.



الخرافة الأولى: إن هذا الدواء يسبب الفشل الكلوي أو «يخرّب عمل الكلى».

الحقيقة الأولى: نشأ هذا الاعتقاد من خلال متابعة العرف الطبي إذ جرت العادة على إيقاف هذا الدواء عند المرضى الذين يعانون من الفشل الكلوي، فارتبط بأذهان الناس أنها علاقة (سبب بنتيجة) وذلك لتقصير الأطباء في شرح الأسباب الموجبة لإيقاف هذا الدواء. خلافاً للمعتقدات السائدة عن تأثير المتفورمين على الكلى فإن كل الدراسات الحديثة تدل على أن هذا العلاج آمن وفعال حتى عند وجود القصور الكلوي المتقدم ونظراً لأنه لا يتم التخلص منه إلا عن طريق الكلى فإن الإنسان بحاجة إلى وظائف كلى في الحدود الدنيا فقط للتعامل مع هذا العلاج، والاعتقاد السائد أنه يجب توقيف العلاج عند ظهور أعراض الفشل الكلوي حتى لو كانت بسيطة يؤدي إلى حرمان المرضى من دواء مهم ومفيد ومن فوائد علاجية فريدة لهذا العلاج لا تتوفر في غيره دون سبب واضح. ومن الضرورة هنا الإشارة إلى أن هذا العلاج لا يسبب أي ضرر على الكلى وإنما القصور الكلوي سببه عدم انتظام سكري الدم.

الخرافة الثانية: إن هذا الدواء لا يعطى خلال فترة الحمل.

الحقيقة الثانية: أظهرت العديد من الدراسات القائمة على المراقبة والتجارب، ومن بينها دراسات في استراليا وجنوب أفريقيا أن العلاج بالميتفورمين فعال وآمن كما هو العلاج بالأنسولين (وهو العلاج التقليدي لسكري الحمل) في التعامل مع سكري الحمل، سواء كان هذا في بداية أو منتصف أو نهاية فترة الحمل وأن العديد من المخاوف التي أثّرت بشأن هذا الدواء غير دقيقة، والأدلة الكيدة وداملغة على طول سلامة الأجل من العلاج بدواء الميتفورمين للأم والطفل معا. فقد أصبح الميتفورمين جزءاً من الخطة العلاجية أثناء الحمل ولا داعي لإيقافه وذلك كما جاء في التوصيات الكندية والبريطانية نتيجة أبحاث علمية مكثّفة.

الخرافة الثالثة:

إن هذا الدواء لا يعطى أثناء فترة الرضاعة.

الحقيقة الثالثة:

أثبتت الدراسات أن كمية الميثفورمين التي تُطرح عن طريق حليب الأم كمية ضئيلة جداً ولا تؤثر في صحة الرضيع وهي آمنة.

الخرافة الرابعة:

لا يُستعمل هذا العلاج عند الأطفال.

الحقيقة الرابعة:

تمّ إثبات أن علاج الميثفورمين لدى الأطفال من 9 سنوات فما فوق آمن. كما توصي الكثير من الجمعيات الطبية في استخدامه في حالات مرضية معينة مثل: مقاومة الجسم للأنسولين المصاحب للسمنة عند الأطفال.

الخرافة الخامسة:

لا يستعمل الميثفورمين عند السكريين من النوع الأول.

الحقيقة الخامسة:

أثبتت الدراسات والتوصيات العلمية أن استخدام الميثفورمين في علاج النوع الأول من السكري فعّال وآمن، إذ إنه يضبط السكر عند إضافته مع الأنسولين في العلاج ويقلّل من كمية استخدام الأنسولين المستعملة.

الخرافة السادسة:

يجب إيقاف علاج الميثفورمين عند التصوير بالأشعة وإعطاء المادة الملونة.

الحقيقة السادسة:

إن إيقاف الميثفورمين غير ضروري حيث أنه لا يوجد أي تداخل ما بين المادة الملونة وعلاج الميثفورمين. والخوف في هذه الحالات من إعطاء المادة الملونة باعتبار أنها تسببت بقصور كلوي وليس من علاج الميثفورمين.

الخرافة السابعة:

يجب إيقاف علاج الميثفورمين قبل العمليات الجراحية.

الحقيقة السابعة:

يجب أن لا يوقف الميثفورمين قبل العملية أو أثناء التحضير لها ولا توجد أي دراسة علمية تثبت ضرورة إيقافه.

هنا يجب ملاحظة أن أدوية التخدير قد تؤدي إلى هبوط في الضغط والذي قد يؤدي بدوره إلى قصور كلوي حادّ.

الخرافة الثامنة:

يجب إيقاف علاج الميتفورمين عند مرضى القصور القلبي.

الحقيقة الثامنة:

كان فشل القلب يعد أحد الموانع لاستخدام الميتفورمين منذ فترة طويلة، إلا أن الدراسات الحديثة أظهرت أن الميتفورمين دواء آمن بل أكثر من ذلك انه العلاج الوحيد للسكري الذي لا يرتبط بضرر في المصابين بقصور في القلب.

الخرافة التاسعة:

يجب إيقاف علاج الميتفورمين عند علاج كبار السن (الكهول).

الحقيقة التاسعة:

جاء هذا الاعتقاد كون كبار السن يعانون من الكثير من الأمراض ولذلك يجب تجنب إعطائهم الميتفورمين. ولكن يعد علاج الميتفورمين آمناً وفعالاً لأنه لا يُسبب هبوطاً في السكر أو أي تأثير على كبار السن فتقدّم العمر لا يستدعي إيقاف الدواء وعدم استخدامه.

الخرافة العاشرة:

الميتفورمين يضرّ الجهاز الهضمي.

الحقيقة العاشرة:

لوحظ في الدراسات العلمية أن المرضى الذين يكون الميتفورمين جزءاً من علاجهم لديهم نسب أقل من الإصابة بالسرطان؛ مما فتح الباب على مصراعيه لدراسة التأثيرات الوقائية من السرطان لهذا العقار إذ برزت مؤخراً بعض التوصيات التي تنصح باستخدام الميتفورمين للوقاية من سرطانات معينة وكذلك إضافته إلى بعض العلاجات الكيماوية بشكل عام؛ مما يحسن نسب الشفاء ويقلل المضاعفات.

إن أخذ عوامل مختلفة كتكلفة العلاج وفوائده والقدرة على الاستفادة منه يجعل هذا العلاج واحداً من أفضل العلاجات في تاريخ الطب الحديث.

إذا تم استخدام الجرعة القصوى من الميتفورمين أو حسب القدرة على تحمل الميتفورمين ولا تزال نسبة فحص التراكمي ($HbA1c \leq 7\%$)، يتم التحويل إلى العلاج المزدوج، والخيارات العديدة من المركبات التي تحتوي على أنواع مختلفة من الأدوية الفموية و الأدوية عن طريق الحقن. وعند اختيار العلاج الثاني يجب مراعاة الوضع الاقتصادي للمريض.

ماذا بعد الميتفورمين:

إذا لم تتم السيطرة على السكر في الدم بعد الأنتظام بعلاج الميتفورمين يجب إضافة علاج آخر ويعتمد نوع العلاج على قدرة المريض المادية.

إضافة - سلفونيل يوريا (Sulphonylureas)



A

إذا كان
المريض
غير مقتدر
مادياً

يمكن استخدام إحدى المجموعات التالية
بالإضافة إلى الميتفورمين: العلاجات
المعتمدة على الانكرتين
أو الـ «SGLT 2 Inhibitors»

B

إذا كان
المريض
مقتدر
مادياً

ثانياً: سلفونيل يوريا (Sulphonylureas):

آلية العمل	الاعراض الجانبية	استخدامات
تحفز إفراز الأنسولين الذاتي من خلايا بيتا (β) بالبנקرياس.	زيادة في الوزن. انخفاض السكر في الدم بمعدل مرتين إلى ثلاث مرات أعلى من غيرها من الأدوية الفموية الأخرى. المرضى المصابون بالقصور الكلوي الحاد هم عرضة أكثر لانخفاض السكر في الدم من سلفونيل يوريا.	• المتوقع تخفيض نسبة السكر المتعسلن (HbA1c) بنسبة 1-2%.

أنواع السلفونيل يوريا المتوفرة حالياً

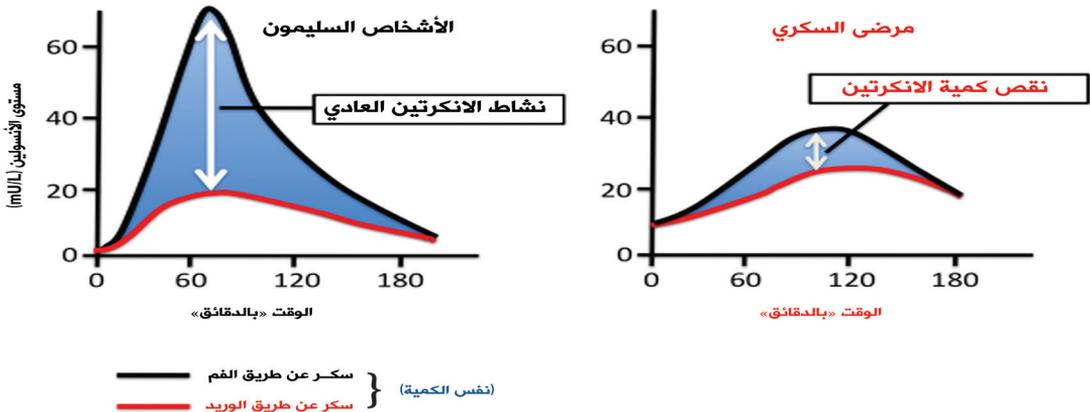
جليمي برايد
(Glimepiride) واسمائه التجاريه هي (Amaryl، Glorion، Glemax، Diapride) وهو متوافر بعدة عيارات (1 ملغم، 2 ملغم، 3 ملغم، 4 ملغم، 6 ملغم) ويستخدم مرة واحدة يومياً

جلبنكلاميد أو جليبيرايد
(Glibenclamide or Glyburide) واسمه التجاري (Daonil) المتوفر بعيار 5 ملغم ومن المهم معرفته أنه من الأفضل عدم استخدام هذا الدواء لأنه من أكثر الأدوية لهذه المجموعة التي قد تسبب هبوطات في مستوى السكري في الدم، كما أنه قد يزيد نسبة الإصابة بنقص ترويه القلب.

جليكليزايد (Gliclazide)
واسمه التجاري (Diamicron MR) وهو متوفر بعيار 30 و 60 ملغم ويستخدم مرة واحدة يومياً.

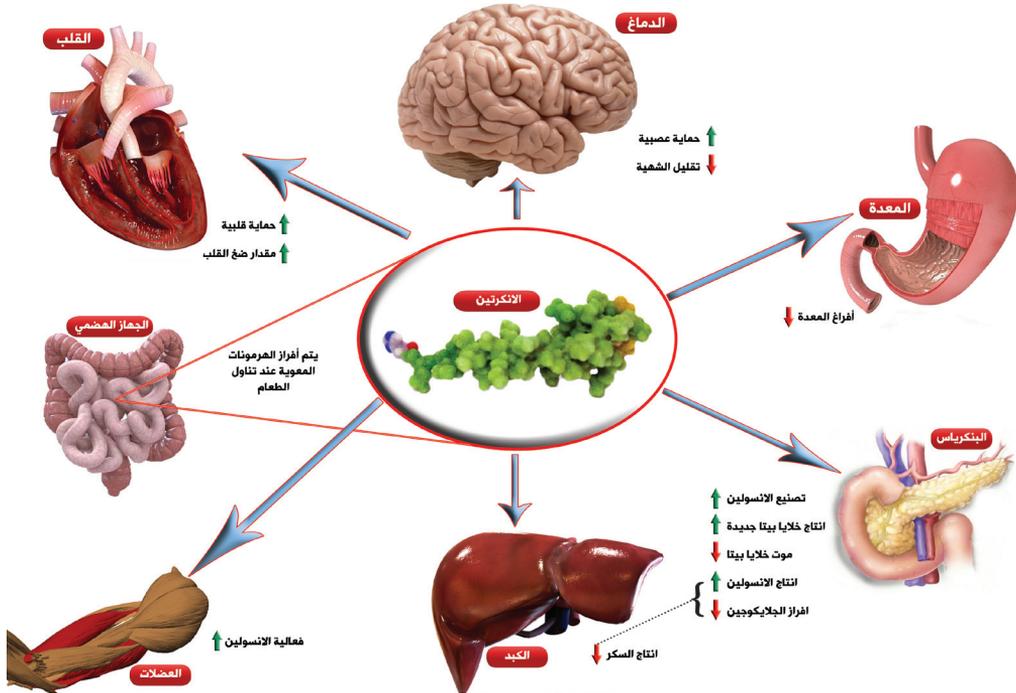
ثالثاً: العلاجات المعتمدة على الانكرتين

الانكرتين كلمة مشتقة من كلمتين لاتينيتين تعنيان الأمعاء والهرمونات، وهي تصف الهرمونات التي تفرز من الأمعاء عند تناول الطعام. إذ لوحظ أن إفراز الأنسولين يزداد عند تناول كمية من السكر عن طريق الفم أكثر بكثير مما لو أخذنا نفس الكمية عن طريق الوريد. ولكن يوجد اعتلال في هذه الآلية (تدني نسبة إفراز هذه الهرمونات (الانكرتين)) عند مرضى السكري مما يقلل من ارتفاع الأنسولين ويفقد المرضى وسيلة مهمة من وسائل الجسم لضبط السكر بعد تناول الطعام.



وقد أدت هذه الملاحظة إلى اكتشاف نوعين من الهرمونات يتم إفرازهما فقط عند تناول الطعام وفي حال إفرازهما يقومان بمجموعة من الأدوار التي تساعد على المحافظة على مستوى سكر الدم مثل:

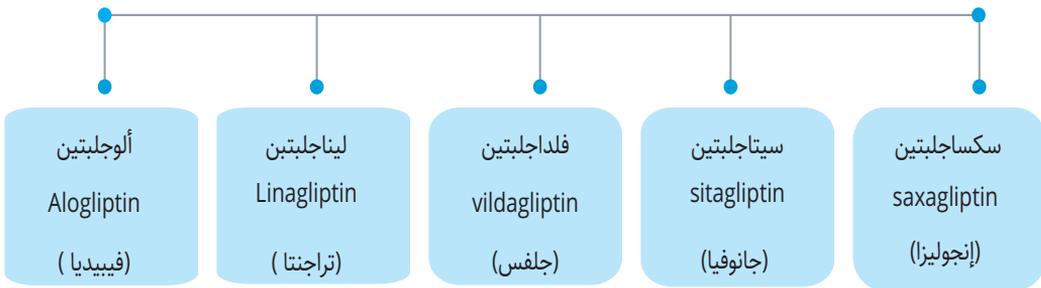
1. زياده انتاج الأنسولين.
 2. زياده إفراز الأنسولين.
 3. تنشيط خلايا بيتا في البنكرياس وزيادة عددها وزيادة حجمها والمحافظة عليها.
 4. تقليل إفراز هرمون الجلوكاجون وبالتالي تقليل صناعة السكر في الكبد.
- كل هذه العوامل تحدث عند ارتفاع مستويات السكر في الدم وتتوقف عند نزول سكر الدم ما يجعل هذه الاستجابة آمنة ولا تؤدي إلى نوبات هبوط السكر.
- كما لوحظ أن هذه الهرمونات لها فوائد أخرى مثل:
- تحسين عمل القلب.
 - تقليل إفراز الحامض في المعدة وتأخير الطعام فيها؛ ما يزيد أحساس الشبع ويساعد في عدم زيادة الوزن.
 - تقليل انتاج السكر وافرازه من الكبد.



- تكمن أهمية هذه المجموعة في قدرتها على عدم زيادة الوزن وتقليل نسبة حدوث هبوط سكر الدم، لأنها لا تعمل عند انخفاض سكر الدم عن مستوى معين.
- وبالرغم من كل هذه الفوائد إلا أن لهذه الهرمونات عمراً قصيراً جداً (-1 5 دقائق) فقط وذلك لأنها تتعرض للتكسير من قبل بروتين خاص بالجسم يدعى (داي بيتل بيتايداي-4-DPP) ويتم إفرازه مباشرة بعد إفراز هذه الهرمونات لإيقاف عملها (وذلك لعمل توازن في الجسم والمحافظة على سكر الدم من الهبوط).
- ومن هنا وجد انه يمكن العمل على تعويض مرض السكري عن هذا النقص وذلك إما بإيقاف البروتين DPP-4 عن العمل من خلال مثبطات انزيم البيتايداي-4 DPP-4 أو إعطاء المرضى هذه الهرمونات GLP-1 المصنعة مباشرة، إذ تزيد فعالية هرمونات الأمعاء في الجسم وفترة عملها ومنها الأدوية التالية:

أ- مضادات البروتين DPP-4:

- تعمل هذه المجموعة بفاعلية لدى المصابين بالسكري حديثاً وخلال السنوات الأولى وخصوصاً مع وجود بقايا خلايا بيتا إذ إن الفائدة من استخدامها متأخراً يكون محدود الفاعلية.
- تم ترخيص هذه الأدوية كعلاج ثانٍ بعد استخدام المتفورمين والحمية الغذائية وذلك كخيار عند المرضى الذين لديهم وزن زائد.
- فعالية هذه الأدوية في معظم الدراسات تعادل أدوية السكر الأخرى مثل السلفونورييا ولكن دون زيادة في الوزن ومع نسبة ضئيلة جداً في احتمالات هبوط السكر، ولذلك فهي مناسبة جداً في رمضان وللمرضى الذين يخشون هبوط السكر مثل: السائقين والذين يعملون على الآلات الحادة.



- هذه الأدوية قادرة على تخفيض نسبة السكر المتعسلن (HbA1c) ما بين 0.5-1.5% وهي تعمل بفاعلية مع أي أدوية أخرى للسكري وتشمل إضافة للخطة العلاجية لتخفيض سكر الدم دون حدوث استنزاف بخلايا بيتا في البنكرياس.

ب- هرمونات الأمعاء المصنعة GLP-1 agonist :

وهي هرمونات شبيهه بالهرمون المعوي البشري GLP-1 تعطى بالحقن تحت الجلد مرتين يومياً أو مرة يومياً أو مرة في الأسبوع. وقد دلت الأبحاث على أن هذه الأدوية فعالة في تخفيض مستوى سكر الدم، وكذلك تخفيض الوزن دون وجود نوبات انخفاض في السكر. وبالمقارنة مع مضادات البروتين DPP-4 فإن هذه الأدوية ترفع مستويات هرمونات الأمعاء بدرجة عالية ولذلك تؤدي إلى تخفيض الوزن وتخفيض السكر بفاعلية أكبر ولكنها بحاجة إلى أن تستخدم كحقن تحت الجلد، وهي مرتفعة الثمن أيضاً وبذلك تزداد الكلفة العلاجية لمريض السكري.

رابعاً: مجموعة ثيازوليدينديونز (TZDs):Thiazolidinediones

أمثلة	آلية العمل	الاعراض الجانبية	استخدامات
- دواء أفانديا (Avandia) (Rosiglitazone)	• زيادة حساسية الأنسجة للأنسولين • تقليل افراز السكر من الكبد	• احتباس سوائل في الجسم مما يؤدي إلى زيادة الوزن وفقر الدم وتعرض المريض إلى هبوط في عضله القلب • زيادة احتمالية كسور الأطراف • زيادة نسبة الإصابة بأمراض القلب	المتوقع تخفيض نسبة السكر المتعسلن (HbA1c) بنسبة 0.5-1.5%
- دواء أكتوس (Actos) (Pioglitazone)		• زيادة احتمالية الإصابة بـ «استسقاء الشبكية» أو اعتلال الشبكية المركزي «ralucam amedeo» • زيادة احتمالية الإصابة بسرطان المثانة	
وهو لا يزال الأكثر استخداماً على نطاق واسع.			

خامساً: طارحات الجلوكوز: مثبطات إنزيم SGLT-2

أمثلة	آلية العمل والفوائد	الاعراض الجانبية
<ul style="list-style-type: none"> • كاناغليفلوزين Canagliflozin • داباغليفلوزين Dapagliflozin • ايمباجليفلوزين Empagliflozin 	<p>تحصر عودة امتصاص الجلوكوز في الانابيب الكلوية، معززة فقدان الجلوكوز في البول وبالتالي تؤدي إلى فقدان وزن معتدل وانخفاض معتدل في مستويات السكر في الدم. وأيضاً تُساعد في خفض ضغط الدم الانقباضي والانبساطي. وقد اثبتت الدراسات ان هذه المجموعة من العلاجات تحمي من الجلطات القلبية والدماغية.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • عدوى القناة البولية • خطورة ضئيلة لهبوط سكر الدم



التكلفة الشهرية للعلاجات الفموية المنخفضة لمستوى السكر في الدم

الأسماء (بالدينار الأردني)	حجم العبوة (الحبة)	اسم الدواء المحلي	الأسماء (بالدينار الأردني)	اسم الدواء الأجنبي	حجم العبوة (الحبة)	الاسم العلمي للدواء
3.75	60	Mystro	2,25	Glucophage	30	Metformin 850mg
1.98	30	Diaphage	5,71	Brot	100	
			1,63	Metforal	30	
3.45	30	GluCare XR 750	4.36	Glucophage XR 750	30	Metformin XR 750
4.37	60	GluCare 500	2.33	Glucophage	30	Metformin 500mg
2.29	60	Mystro	1,85	Metforal	50	
1.85	50	Diaphage				
2,84	30	Glemax 2mg	3,55	Amaryl 2mg	30	Glimepiride 2mg
4,92	30	Glemax 4mg	4,15	Amaryl 4mg		Glimepiride 4mg
لا يوجد بديل محلي			4,64	Diamicon MR 60mg	30	Gliclazide MR
			33.62	Januvia-100mg	28	Sitagliptin
21	60	Gleptal 50mg	12,46	Galvus 50mg	28	Vildagliptin
22,12	60	Viltin 50mg				
لا يوجد بديل محلي			34	Onglyza 5mg	30	Saxagliptin
			27.48	Trajenta 5mg	30	Linagliptin
			28,74	vipidia mg 12,5	30	alogliptin
			22,39	Actos 30mg	30	Pioglitazone HCL
			12,82	Actos 15mg	30	
			5,40	Novonorm 1mg	30	Repaglinide
32.97	30	Divinus 10mg	38,48	Forxiga 10mg	28	Dapagliflozin
لا يوجد بديل محلي			38.68	Jardiance 10mg or 25mg	30	Empagliflozin
			47,53	Steglatro	30	Ertugliflozin

لأهمية علاج الميتفورمين عمدت شركات الأدوية إلى دمجها مع كافة مجموعات العلاجات الفموية المخفضة لمستوى السكر في الدم، والجدول التالي يعطي نبذة عن التكلفة الشهرية للأدوية الفموية المدمجة مع الميتفورمين:

الأسماء (بالدينار الأردني)	حجم العبوة (الحبة)	الاسم العلمي للدواء	الأسماء (بالدينار الأردني)	حجم العبوة (الحبة)	الاسم العلمي للدواء
7.07	30	Amaryl M SR 2/500 (Metformin 500 mg + glimepiride)	30,28	56	Actos met 15/850 (Metformin 850 mg + PIOGLITAZONE)
36.82	56	Janumet 50/1000 (Metformin 1000mg + Sitagliptin)	4.23	30	Glucovance 5/500 (Metformin 500 mg + Glibenclamide)
40.75	60	Jentaduetto 2.5/850 (Metformin 850mg + Linagliptin)	32.15	60	Galvusmet 50/850 (Metformin 850mg + Vildagliptin)
40.75	60	Jentaduetto 2.5/1000 (Metformin 1000mg + Linagliptin)	34.03	60	Galvusmet 50/1000 (Metformin 1000mg + Vildagliptin)
41,78	60	12.5/1000 Synjardy (Metformin 1000mg + Empagliflozin)	34	30	Kombiglyze 5/1000 (Metformin 1000mg + Saxagliptin)

الأنسولين:

منذ اكتشاف الأنسولين عام 1922م كان هو العلاج الأساس لمرض السكري من النوع الأول، وقد أصبح حجر الزاوية المهم لعلاج مرض السكري من النوع الثاني. وبالنظر إلى التاريخ الطبيعي لمرض السكري من النوع الثاني، وحقيقة أن العجز في إفراز الأنسولين يستمر في التقدم في جميع مراحل المرض، ما يتطلب استخدام الأنسولين في معظم الحالات، إلا أن الأنسولين غالباً ما يبدأ في وقت متأخر جداً في مسار المرض.

المريض الذي تم تشخيصه حديثاً عادة ما يبدأ علاجه بالميتفورمين (إما كعلاج وحيد أو مع سلفونيلوريا أو العلاج المعتمد على الانكرتين او مثبطات إنزيم SGLT-2) ويمكن الجمع بين عدة أدوية فموية قبل البدء بالأنسولين. ومع ذلك، فإن إضافة الأنسولين مباشرة بعد الميتفورمين قد تكون مناسبة في بعض الحالات.

ينصح بالعلاج بالأنسولين في مرضى السكري من النوع الثاني الجدد الذين يعانون من ارتفاع شديد في نسبة السكر في الدم

وكذلك في حالات أخرى، مثل: العمليات الجراحية والحمل أيضا وقد تستدعي هذه الحالات البدء في الأنسولين مبكراً

مراقبة مستوى السكر (الجلوكوز) في الدم لمريض السكري والمتابعة الذاتية

تمثل المتابعة الذاتية لسكر الدم طريقة مساعدة للحفاظ على مستوى سكر الدم ضمن الحدود المتفق عليها مع الطبيب المعالج، إذ ينصح مريض السكري بإجراء اختبار سكر الدم المنزلي بمعدلات مختلفة تناسب حالته، وبذلك يمكن التقليل من احتمالات تذبذب مستوى السكر في الدم بين الارتفاع والانخفاض الشديدين، كما يساعد التحكم الجيد على تجنب الإصابة بمضاعفات السكري على أجهزة الجسم الحيوية.

ما هي الطرق المتبعة لمراقبة ضبط
مستوى السكر في الدم؟

1

فحص ومراقبة السكر اليومي في البيت:

- فحص السكر بضع مرات في اليوم وفي أوقات مختلفة بواسطة أجهزة فحص السكر لمعرفة مدى توافق كمية ونوعية العلاج مع الوجبات الغذائية والتمارين الرياضية وروتين الحياة اليومية والذي بدوره يساعد المريض على إتخاذ القرار المناسب بمساعدة الطبيب والفريق الطبي بتعديل الجرعات العلاجية و تحقيق اهداف التراكمي, مما يحد من مضاعفات السكري الوعائية.
- إن تكرار فحص سكر الدم اليومي سيفيد المريض كثيرا ويعطي معلومات قيمة عن تذبذب مستويات السكر و إعطاء القدرة على اتخاذ الاجراءات المناسبة في حالات هبوط السكر.
- ومع تكرار هذه العملية يصبح لدى المريض الخبرة والقدرة على التنسيق وإيجاد التوازن بين كمية العلاج والغذاء والأمور الحياتية الأخرى.

مراقبة نسبة السكر في الدم تتم عن طريق وضع نقطة من الدم يمكن الحصول عليها بوخز طرف الإصبع، ووضعها على شريط خاص بالجهاز الخاص بفحص السكر، ويقوم الجهاز بقراءتها وتسجيلها في سجل المريض لعرضها على الطبيب المعالج.

*نسبة السكر في الدم لأغلبية مرضى السكري النوع الثاني يجب ان تكون:

لا تتجاوز 180 ملغم/ديس لتر بعد الوجبات بساعتين

80-130 ملغم/ديس لتر قبل الوجبات

قد تختلف النتائج من جهاز لآخر وهناك نسبة اختلاف (10-20%) بين نتائج المختبر ونتائج الأجهزة المنزلية وذلك لأن عينة الدم المستخدمة تؤخذ من الشعيرات الدموية الدقيقة في حالة الجهاز المنزلي بينما نرسل عينة الدم من الوريد إلى المختبر.

وهذه الأجهزة في العادة غير دقيقة عندما يكون مستوى السكر في الدم منخفضا أي أقل من 30 ملغم/ دل، كما وتفقد هذه الاجهزة دقتها عندما تكون مستويات السكر في الدم مرتفعة أي أكثر من 350-400 ملغم/ دل.

يجب على المريض الاحتفاظ بدفتر صغير تكتب فيه نتائج واطقات وتواريخ قياس مستوى السكر في الدم ويمكن كتابة اي ملاحظات اخرى لعرضها على الطبيب المعالج.

الحالات التي تستوجب قياسات إضافية لنسبة السكري في الدم:

- في حالة المرض.
- تناول وجبة خاصة (مخالفة للنظام الغذائي).
- الشعور بأعراض إنخفاض جلوكوز الدم.
- القيام بجهد جسدي
- عند تعاطي دواء آخر لا علاقة له بالسكر أو اي دواء يمكن أن يؤثر في مستوى جلوكوز

الدم أو في القدرة على التمييز في حالة هبوط السكر او ارتفاعه.

- في كل مرة يتغير فيها نظام حقن الأنسولين أو جرعة الأدوية التي يتناولها المريض عن طريق الفم.
- فقدان الوزن، أو زيادة الوزن بشكل ملحوظ.
- الحالات التي يعاني فيها المرضى من صعوبات في تشخيص الدلائل التي تنذر بإنخفاض في مستوى السكر في الدم مثل المرضى المصابين بمرض السكري مع وجود مضاعفات بالجهاز العصبي.

• هو مركب ينتج عن تفاعل بروتين الهيموجلوبين مع الجلوكوز، فكلما زادت نسبة الجلوكوز الفائض في الدم إزدادت نسبة هذا الجزء المسمى بالهيموجلوبين المتعسلن أو ما يسمى بالخضاب السكري. وهو يدلنا على معدل السكر في الدم في الشهرين أو الثلاثة أشهر السابقة؛ لأن عمر كريات الدم الحمراء المتعسلنة هو ثلاثة شهور ونسبته الطبيعية أقل من 5.7%.

2
قياس
الخضاب
السكري
«HbA1c»

ويُفضل أن تكون بين 6.5% إلى 7% بالنسبة لمريض السكري. مع العلم ان أهداف العلاج تختلف من مريض لآخر حسب عمر المريض، فما هو مقبول في الثمانينات او السبعينات من العمر غير مقبول في الاربعينات او العشرينات من العمر. وتختلف أيضا حسب الأمراض المزمنة المرافقه مثل: تصلب شرايين القلب واعتلال الكلى والسرطانات المختلفه التي لا يرجى شفاؤها. فيكون الهدف من العلاج عند كبار السن والمرضى الذين يعانون من إعتلال الكلى وتصلب شرايين القلب والسرطانات المختلفه التي لا يرجى شفاؤها، هو منع التذبذب في قراءات السكر والحد من المضاعفات الاستقلابية، ويتم ذلك بالحصول على نسبة هيموجلوبين متعسلن قريب من 8%. أما اليافعون و البالغون الأصحاء فيكون الهدف من علاجهم هو منع التذبذب في قراءات السكر و الحد من المضاعفات الاستقلابية، بالإضافة إلى الحد من المضاعفات الوعائية على المدى البعيد ويتم ذلك بالحصول على نسبة هيموجلوبين متعسلن أقل من 6.5% - 7%.

وقد أثبتت الدراسات أن هناك ترابطاً واضحاً بين نسبة الخضاب السكري في الدم وقراءات السكري اليومية والجدول التالي يبين علاقة تقريبية بين معدل نسبة السكر في الدم وقيمة الخضاب السكري:

متوسط تركيز سكر الدم خلال ثلاثة أشهر (ملغم/100مل)	اختبار نسبة الخضاب السكري
126	6%
150	7%
180	8%
210	9%
240	10%
270	11%
300	12%

تهدف إستراتيجيات العلاج إلى المحافظة على نسبة هيموجلوبين الدم المتعسلن ضمن المستوى الطبيعي حسب التوصيات العالمية، وذلك للتقليل من احتمالية حدوث أو تأخير أو منع مضاعفات السكري الحادة أو المزمنة، وقد أثبتت الدراسات العديدة وجود علاقة طردية بين إرتفاع مستوى الهيموجلوبين المتعسلن HbA1c واحتمالات حدوث مضاعفات السكري.



التعليم والتثقيف المحيي المستمر

وهو من الأركان الأساسية للسيطرة على مستوى السكر في الدم ، ولكي يتم التحكم في مرض السكري فإن من الضروري أن تكون لدينا المعرفة الكافية عن هذا المرض ، وهو ما يقي من مضاعفاته الحادة (كانخفاض نسبة السكر في الدم أو هبوط السكر ، وارتفاع السكر الحاد الكيتوني واللاكتوني) ، ويجنب المريض الكثير من المضاعفات الوعائية المزمنة (مضاعفات تحصل على المدى البعيد معظم أعضاء الجسم الحيوية كالعيون والكلى والأعصاب والقلب والشرايين) ويساعد على معالجتها إذا حدث ويعرف التثقيف السكري أيضا بالتثقيف الذاتي للتعامل مع السكري (DSME 4 Diabetes self - management education) إذ يعد التثقيف السكري عملية تشاركية تتضمن أنشطة وتدخلات لدى السكريين أو الأشخاص المعرضين لمرض السكري ، تكسيهم معلومات ومهارات مناسبة تساعدهم في العناية بالمرض حال حدوثه وتعزز لديهم الصحة العامة الجسدية والنفسية والاجتماعية لتمنع مضاعفات السكري وتأثيراته السلبية في المستقبل . إذا فالتثقيف السكري عنصر رئيس ومهم في رعاية مرضى السكري ، ومهم في تحسين حياة المرضى .

وتعد معرفة الامور الآتية ضرورية لكل مصاب بالسكري:

1. اتقان طريقة فحص السكر في الدم في المنزل والاحتفاظ بسجل للنتائج.
2. إلمام كل مريض يحتاج إلى الأنسولين بأنواعه ومواضع حقنه وكيفية حقنه بطرق صحيحة.
3. معرفة كيفية العناية بقدميه.
4. ضرورة زيارة طبيب العيون باستمرار وبشكل دوري منتظم.
5. ينصح مريض السكري بحمل بطاقة توضح اسمه وعنوانه ورقم هاتفه، واسم طبيبه المعالج أو المستشفى الذي يتردد عليه ونوع العلاج الذي يتناوله.
6. على كل مريض أن يعرف أعراض ارتفاع السكر في الدم وأعراض انخفاضه وكيفية الوقاية منها والتعامل معها حين حدوثها.
7. وعليه أن يعرف أن تناول وصفات لمواد أو أعشاب لعلاج السكري بعيداً عن الاطباء ظاهرة خطيرة يجب تلافيها لعدم وجود دليل علمي على فائدتها وقد تؤدي إلى الضرر.
8. مراقبة الوزن بين فترة وأخرى، إذ إن نقصان الوزن قد ينجم عن ارتفاع مستوى السكر في الدم، وليس نتيجة للحمية الغذائية، وزيادة الوزن قد تعني حدوث مضاعفات جديدة.
9. 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.

أما المثقف السكري فهو مقدم الرعاية الصحية، إذ يركز على مساعدة المرضى في تحقيق اهدافهم العلاجية بعد معاينة الطبيب لحالتهم، من حيث تغيير طرق تعاملهم مع مرضهم، الذي يؤدي إلى تحسين السيطرة على نسبة السكر في الدم، وتحسين الصحة بشكل عام.

ينبغي ان يكون لدى مثقف السكري قاعدة معلومات قوية في مجال العلوم الحياتية والاجتماعية بشكل عام وعن مرض السكري بشكل خاص، وان يتمتع بمهارات الاتصال والتواصل واساليب حل المشكلات حتى يكون قادرا في النهاية على اكساب المريض مهارة العناية بنفسه من الناحية الجسمية والنفسية ويقدم هذه المعلومات للمريض نفسه ولأهله.

المعايير التي يجب توافرها في برنامج التثقيف الذاتي للسكري:

- بعد معاينة الطبيب للمريض يتم تعريف مرض السكر حسب نوعه وكيفية حدوثه واهمية العلاج الذي وصفه الطبيب له، لضمان سيطرة جيدة على السكري وبالتالي الحد من خطورة مضاعفات السكري الحادة والمزمنة.
- تعليم المريض على الأنسولين، إذ يتضمن شرحاً موجزاً عن طريقة عمله والاوقات المناسبة لأخذه بطريقة الاعطاء سواء كانت بأقلام أو حقن الأنسولين وكيفية تحديد الجرعة بدقة وأماكن حقن الأنسولين وطرق حفظه وتخزينه وعلاقة نوع الأنسولين المعطى بالأكل، لضمان طريقة اخذ صحيحة للانسولين.
- تعليم المريض كيفية مراقبة السكر في الدم، من حيث كيفية الاستخدام السليم لجهاز فحص السكري في الدم وقيم السكر المطلوبة في حال تم الفحص قبل او بعد الطعام، إذ إن هذه القيم تختلف من شخص لآخر حسب عمره والامراض التي يعاني منها
- اعطاء المريض معلومات عن هبوط وارتفاع السكر في الدم إذ تتضمن هذه المعلومات اسباب الحدوث والاعراض وكيفية تجنب هذه الحالات وطريقة العلاج للحد من مضاعفات هبوط السكر او ارتفاعه الخطيرة.
- تعليم المريض المصاب بالنوع الاول من السكري اعراض الحمض الكيتوني، أسبابه وطريقة فحصه وطرق تجنبه وخاصة في حالة المرض لدى الاطفال.
- توفير المعلومات حول طرق السيطرة على الوزن، على سبيل المثال ممارسة الرياضة وتناول وجبات معتدلة ومنوعة من الطعام. إذ يقوم المثقف على تشجيع المريض على ممارسة الرياضة يوميا ودمجها في الحياة اليومية وبيان اهميتها في تحسين مستويات السكر في الدم من جهة وتحسين ضغط الدم ومؤشر كتلة الجسم والتقليل من التوتر من جهة اخرى.
- تشجيع المرضى على القيام بتدابير عامة لمنع حدوث مضاعفات السكر في الدم على المدى القريب والبعيد و لضمان حياة صحية وسليمة لمرضى السكري، إذ تتضمن الاقلاع عن التدخين والقيام بفحص دوري للعين والقدم والاعصاب والمتابعة اليومية لقيم السكر في الدم ومتابعة التراكمي كل 2-3 شهور.

يجب تقييم السلوكيات والمعايير المذكورة سابقا عند اول زيارة للمريض للمركز، ومن ثم على فترات منتظمة لضمان حياة صحية سليمة ومن هنا تبرز اهمية التثقيف السكري إذ من المعروف ان مريض السكري هو طبيب نفسه، فيجب ان توفر له المعلومات الصحيحة عن طريق تعامله مع وضعه الصحي ليعيش حياة طبيعية صحية بعيدا عن مضاعفات السكري السيئة.

النظام الغذائي وتغيير نمط الحياة

يعد النظام الغذائي ركناً أساسياً للتحكم في مرض السكري ، سواء أكان المريض يعالج بالأقراص ، أم بحقن الأنسولين أو يقوم الطبيب أو اختصاصي التغذية غالباً بتنظيم ارشادات غذائية تأخذ بالاعتبار عمر المريض ، ووزنه ، وطوله ، ودرجة نشاطه الحركي ونوع السكري حتى تكون مقبولة أو مألوفة للمريض. وقد أثبتت الدراسات العلمية أن زيادة الوزن والسمنة مرض بحد ذاته ، ويؤدي إلى مجموعة كبيرة من الأمراض الخطيرة الأخرى ومن بينها السكري وارتفاع التوتر الشرياني و اختلاط الدهون والعجز الجنسي ، وكذلك زيادة نسبة الإصابة بالسرطان وخصوصاً بطانة الرحم عند السيدات . ومع ذلك لا زالت نسب زيادة البدانة في العالم في تصاعد مستمر ، بحيث أصبحت جائحة خطيرة انتبّهت لها منظمة الصحة العالمية فأعلنت عد السمنة وزيادة الوزن مرضاً بحد ذاته ، ومن المهم أن نكون على علم بالحقائق الآتية

خفض الوزن السريع غير مرغوب به ، لأنه عادة لا يدوم ويسبب الرجوع بوزن أعلى فإنقاص الوزن بين 1 - 2 كغ شهرياً هو المفضل والذي يمكن المحافظة عليها والاستمرار به

لا يحتاج الإنسان إلى رجيم تتبع جزئياً لأن هذا يتنافى مع النفسية الإنسانية وإنما الرجوع إلى قوله تعالى (يَا بَنِي آدَمَ خُذُوا زِينَتَكُمْ عِندَ كُلِّ مَسْجِدٍ وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ) سورة الأعراف

إن أي إنقاص في الوزن مهما كان بسيطاً حتى دون الاقتراب من الوزن المثالي مفيد ومفيد جداً وخاصة عند مرضى السكري وارتفاع التوتر الشرياني واختلاط الدهون.

الكربوهيدرات

بالنسبة لزيادة الوزن الناتجة عن زيادة تناول السعرات الحرارية نجد جلياً وواضحاً أنه لا فرق بين أكل السكر أو البطاطا أو الرز أو الخبز (ومشتقات الحنطة الأخرى: برغل فريكة جريش) ولا فرق بالسعرات المهمة للوزن بين الخبز الأبيض والأسود وغيره من أسباب الترويج التجاري، الفرق أن الخبز الأسود يحتوي على القمح كله أي مع القشرة التي لا تهضم، ولكن تحتوي على قدر من الألياف التي لها فوائد أخرى وهي التقليل من امتصاص الكولسترول، وله فوائد جلية على جدار الأمعاء؛ ما يؤثر في نقص نسبة السرطانات، كذلك لا يوجد خبز أو سكر أو أي منتج للسكريين كما نسمع في دعايات الشركات التجارية. وفي النهاية ما يصنع الفارق هو الكمية المتناولة من الطعام ومكونات الطعام الأساسية.

سكريات



1 جرام من الكربوهيدرات = 4 سعرات حرارية

نشويات



البروتينات



1 جرام من البروتين = 4 سعرات حرارية

الدهون

السعرات الحرارية: في كل جرام من الدهون 9 سعرات، أي أكثر من ضعفي السعرات في النشويات والبروتينات، وتتساوى في سبب السمنة الزيوت النباتية (زيت زيتون، زيت عباد الشمس، ذرة أو سمسم (سيرج) والدهون الحيوانية (سمنة بلدية، زبدة). والفرق الوحيد هو ان الزيوت النباتية لا تحتوي على كولسترول وهذا موضوع آخر ليس له علاقة بالسعرات الحرارية التي تؤدي إلى السمنة.



1 جرام من الدهون = 9 سعرات حرارية

الفيتامينات

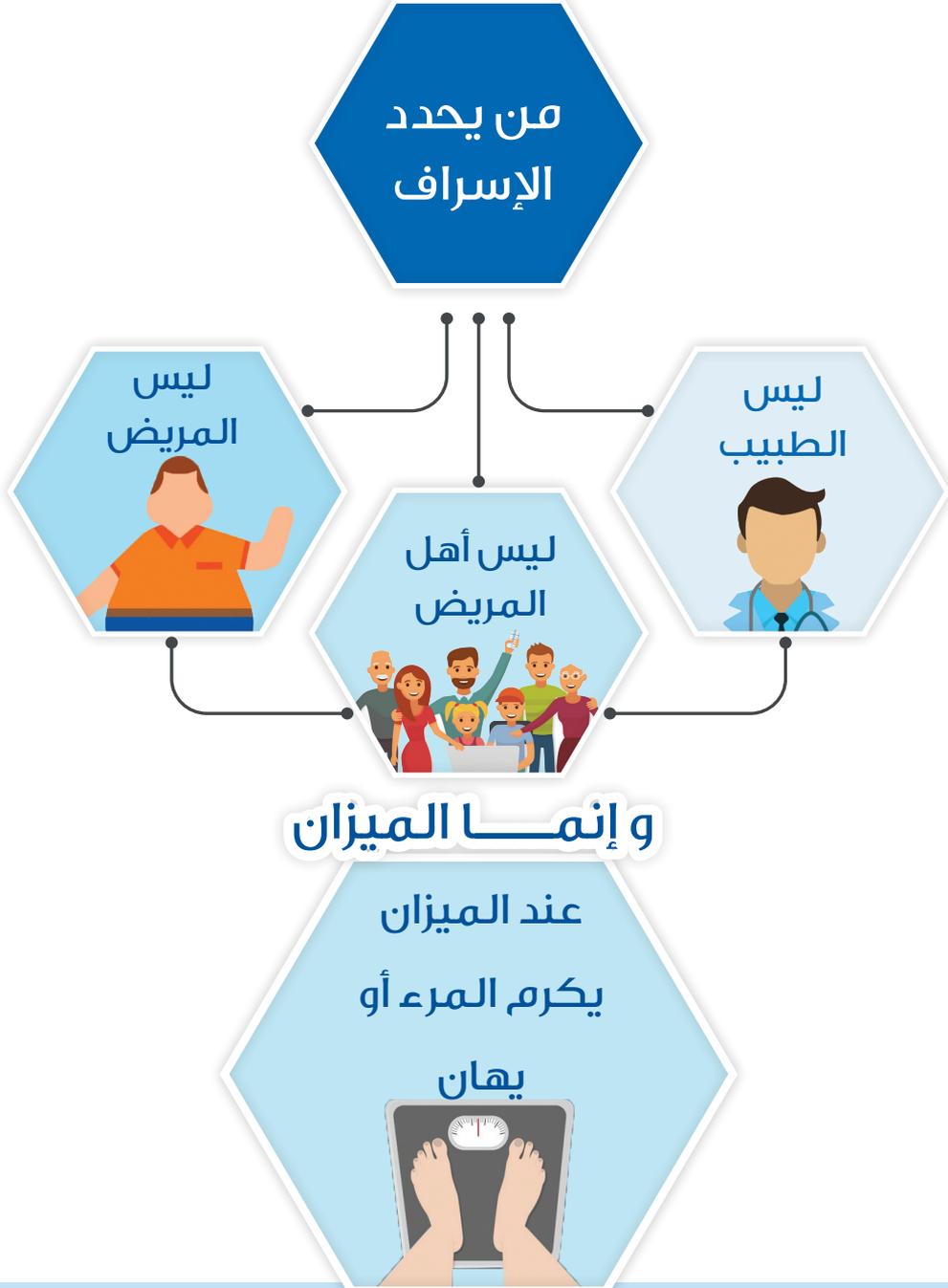
تحتوي الخضار والفواكه على الفيتامينات والمعادن والأملاح وكذلك على كمية من الألياف التي لا تهضم ولا يمتصها الجسم ولكن لها فوائد جمة في التخلص من مخلفات الجسم (الغائط) وتقليل امتصاص الكولسترول ومنع حدوث بعض السرطانات. أما الفواكه فالأفضل أن تؤكل كما خلقها الله دون عصر أو طبخ وغيرها لأن العصر للفواكه يحرمننا من الألياف المهمة للجسم ويزيد الحموضة عند البعض ولا يشعروا بالشبع.



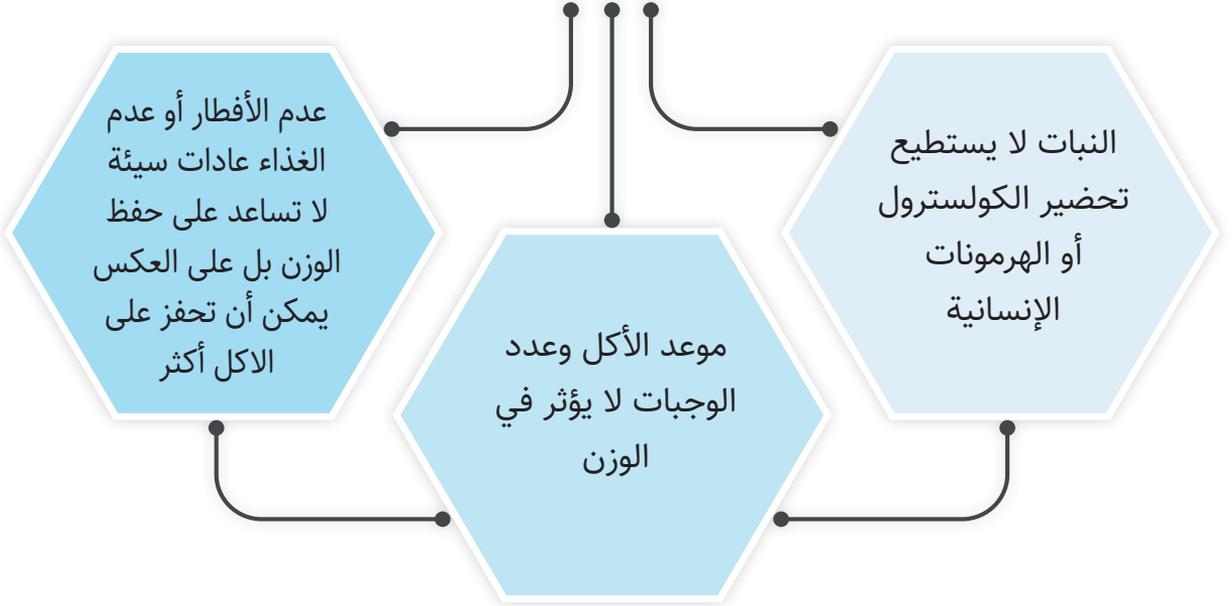
خالية من السعرات الحرارية

الإسراف في الأكل؟

الإسراف هو أي كمية يأكلها الإنسان ينتج عنها زيادة في الوزن مهما كانت قليلة



بعض القواعد الاساسية التغذوية



لقد خلق الله الإنسان في أحسن تقويم وخلق عاداته التغذوية لتخدم الجسم بطريقة فسيولوجية فمعظم شعوب العالم تعتمد في التغذية على ثلاث وجبات يومياً والاختلاف فقط في الوجبة الرئيسية. وعدد الوجبات لا يؤثر في الوزن وإنما قدر وكمية الوجبة سواء كانت واحدة أم أربعاً، بل إن الإنسان يسيطر على الجوع أفضل إن تعددت وجباته بدلاً من أن يعتمد على وجبة واحدة (عند البطون تغيب الدهون) فإذا جاع الإنسان لا يمكن السيطرة على شهيته؛ لأن الغريزة تدفعه للدفاع فيأكل عند الجوع أكثر بكثير دون أن ينتبه، ولذا ننصح أن يأكل الإنسان ثلاث وجبات معتدلة تتناسب مع عمله ولا يهمل إفطاراً أو غداءً أو عشاءً، ونحذر من الاعتماد على وجبة واحدة حتى أن الرسول صلى الله عليه وسلم أوصى بالسحور في شهر رمضان فقال عليه السلام: «تسحروا فإن في السحور بركة». وما نراه اليوم من الاعتماد على الإفطار في شهر رمضان ما هو إلا سبب من أسباب زيادة الوزن في هذا الشهر الفضيل بدلاً من أن يكون شهر تقشف وعبادة.

أما الوقت فلقد نظمته الله للإنسان وخلق له هرمونات تحدد الساعة البيولوجية فأفضل الأوقات للإفطار بين الشروق وخروج الإنسان للعمل، أو ساعة بعد الشروق والغداء بعد منتصف اليوم بساعة أو ساعتين والعشاء قبل العشاء وإذا حضر العشاء والعشاء فابدأ بالعشاء أولاً.

وتهدف إرشادات الغذاء لمرضى السكري إلى:



مفاهيم غذائية خاطئة عند مرضى السكري:

الإفراط في تناول السكر يسبب مرض السكري

1. إن جسم الإنسان يحول جميع الكربوهيدرات في الطعام الذي نتناوله إلى جلوكوز.
2. سبب السكري من النوع الأول هو عدم إفراز البنكرياس للأنسولين.
3. سبب السكري من النوع الثاني عجز البنكرياس عن تقديم ما يكفي من الأنسولين.

هنالك الكثير من القواعد التي يجب اتباعها للحمية

- هنالك قاعدتان فقط لضبط الوزن:
1. كل أقل إن كنت تعاني من الوزن المرتفع.
 2. كل أكثر إن كنت تعاني من الوزن المنخفض.

الكربوهيدرات سيئة للسكريين

1. الكربوهيدرات هي العنصر الأساس لأي حمية صحية للسكريين.
2. تحتوي الأغذية الغنية بالكربوهيدرات على العديد من المواد الملغذية الضرورية، بما في ذلك الفيتامينات والمعادن والألياف.

البروتينات أفضل من الكربوهيدرات للسكريين

1. كثرة تناول البروتينات قد تؤدي إلى مشاكل صحية لدى السكريين.
- إذ تحتوي اللحوم الحمراء على نسبة من الدهون المشبعة الضارة، وكذلك تزيد من استقلاب حامض اليوريك، ولذلك يجب أن لا يزيد مجموع البروتينات التي تتناولها عن 15% - 20% من مجموع السعرات الحرارية المخصصة لكل يوم.

يمكن تعديل جرعة دواء السكري لتناسب مع الأكل مهما كان كثيراً.

1. إن كنت تستعمل الأنسولين لعلاج السكري فسوف تتعلم كيف تعدل جرعة الأنسولين لكي تتناسب مع ما تأكله ولكن ذلك لا يعني أنك تستطيع أكل ما تريد وبالكميات التي تريدها.
2. إذا كنت تأخذ نوعاً آخر فإنك لا تستطيع أن تعدل جرعة الدواء بناء على ما قد تأكله، بل يجب أن تتقيد بوصفة الطبيب بغض النظر عن ما قد أكلته.

يجب الابتعاد عن طعامك المفضل

- لا يوجد سبب لكي تتبعد عن طعامك المفضل فمن الممكن أن:
1. تغير طريقته تحضيره.
 2. تتناول حصصاً أصغر من هذا الطعام.
 3. تناول هذا النوع من الطعام كمكافأة لاتباع الحمية بالشكل الصحيح.

يجب الابتعاد عن الحلويات إن كنت تعاني من السكري

- ليس صحيحاً، فمن الممكن أن تتبع العديد من الحميات الصحية التي تحتوي على الحلويات
- قلل من حصة كمية الحلويات التي تتناولها.
- تناول الحلويات من الطعام كمكافأة لاتباع الحمية بالشكل الصحيح.
- استعض بنوع آخر من التحلية فبدلاً من البوظة والكعك المحلي تناول اللبن والفاكهة وكعك الشوفان.

المحليات الصناعية سيئة وخطيرة للسكريين

- اعتمدت الجمعية الأمريكية للسكري عدداً من المحليات السكرية ومنها:
- الساكرين.
 - أسبارتيم
 - بوتاسيوم الأيساسالفيم
 - السكرالوز

التمارين الرياضية والنشاط الحركي

تحدث الرياضة والنشاط الحركي مفعولا مشايهاً لمفعول الأنسولين على سكر الدم، وذلك عن طريق تقليل مقاومة الجسم لعمل الأنسولين. وعلى الرغم من قلة أهمية الرياضة في انقاص الوزن بشكل مباشر، فإن للرياضة فوائد كثيرة منها:

تقلل خطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية والسكتة الدماغية.

تخفض مستوى السكر في الدم.

خفض مستوى ضغط الدم.

تحسين نسبة الدهون.

تعزيز فقدان الوزن و الحفاظ عليه.

تساعد على بناء والحفاظ على صحة العظام والعضلات والمفاصل.

تزيد من قوة ومرونة الجسم .

تقلل من خطر السقوط لدى كبار السن.

تقلل من خطر سرطان الثدي والقولون.

تحسن النفسية.



يكثر الكلام في هذه الأيام عن الرياضة وأهميتها في إنقاص الوزن وانه من البديهي ان الرياضة فيها صرف للطاقة ولكنه صرف قليل جداً ولا يذكر ولذلك فرغم الفوائد الهامة من الرياضة إلا أن الاعتماد على الرياضة لإنقاص الوزن غير مجدٍ فأنت بحاجة إلى الركض 5 كم لكي تحرق 200 سعر حراري وهي عبارة عن ربع رغيف فلافل صغير حاف أو نصف رغيف مع قطعة جبنة بيضاء (خالية من الدهون المضافة) فالأفضل أن يعتمد الإنسان لإنقاص الوزن على تقليل كمية الأكل.

الركض المستوي لمسافة (5 كم) الساعة) يحرق 200-250 سعر

الأنشطة الرياضية التي تستهلك طاقة تقرب من ٥٠٠ سعرة حرارية:

1. الركض لمدة 15 دقيقة
2. ركوب الدراجة لمدة 15 دقيقة.
3. القفز على الحبل لمدة 15 دقيقة.
4. سباحة لمدة 20 دقيقة.
5. لعب كرة الطائرة لمدة 45-60 دقيقة.
6. لعبة كرة السلة لمدة 15-20 دقيقة.
7. رقص سريع لمدة 30 دقيقة.

الأنشطة الاعتيادية التي تستهلك طاقة تقرب من ٥٠٠ سعرة حرارية:

1. المشي لمدة 30 دقيقة.
2. تسلق السلالم لمدة 15 دقيقة.
3. دفع عربة لمدة 30 دقيقة.
4. غسل النوافذ لمدة 45-60 دقيقة.
5. البستنة لمدة 30-45 دقيقة.
6. نبش التربة لمدة 30 دقيقة.
7. تجريف الثلج لمدة 15 دقيقة.

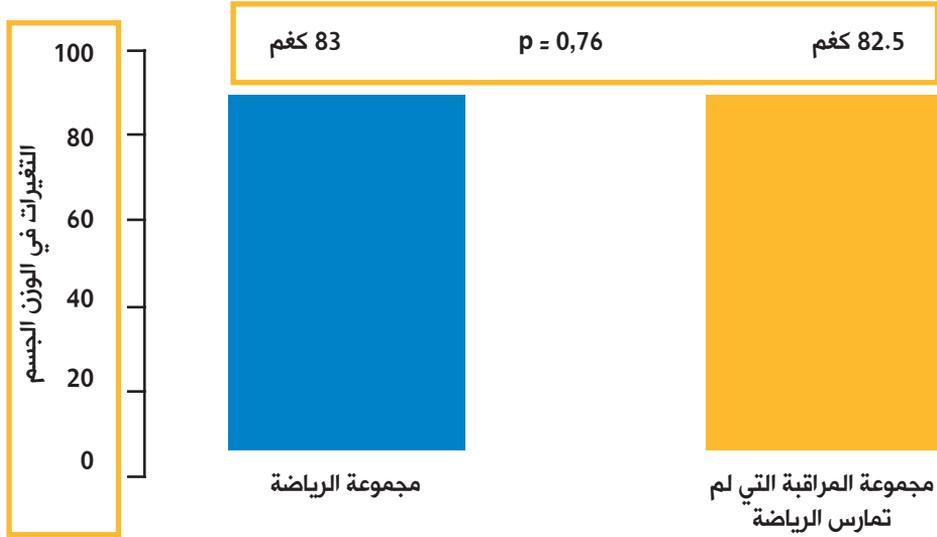
وجدير بالذكر أن الجسم السليم لا يحتاج إلى رياضة خاصة إذ لم يخلق الإنسان ليلعب كرة القدم وكرة السلة ورفع الأثقال وغيرها، ومع انه لا مانع من ممارستها ما دام الإنسان يتمتع بها . ولكن الله قد خلق الإنسان ليمشي في عمله المعتاد ويركض دفاعاً عن النفس للهروب إذا حذق به خطر طبيعي أو حيواني ويرقص الإنسان عندما يفرح ولذا نوصي برياضة المشي كأساس للنشاط البدني.



السؤال: هل الرياضة تؤدي إلى نقصان الوزن؟

الجواب: الرياضة مع كل الفوائد الأنفة الذكر لا تقلل الوزن

دراسة تحليلية شملت 14 دراسة لمرضى يعانون من السكري من النوع 2 حيث قورنت مجموعة مارست الرياضة مع مجموعة لم تمارس الرياضة



أسئلة وخواتم

السؤال الأول:

ما هو الهدف من علاج السكري؟

- منع التذبذب في مستوى سكر الدم.
- الحيلولة دون حدوث المضاعفات الاستقلابية والوعائية.

السؤال الثاني:

• ما أسباب زيادة السكري في الأردن؟

أثبتت الدراسات الميدانية في الأردن أن السكري في زيادة مطردة (تقدر نسبة الإصابة بالسكري في الأردن بحوالي الـ 17% بالمئة وهي في ازدياد مستمر). وتزداد فرصة الإصابة بالمرض مع التقدم في العمر وسوف يشكل هذا عبئا صحيا بالغ الخطورة، يستنزف طاقات مجتمعنا خاصة عند حدوث مضاعفاته. ولهذه الزيادة أسباب عدة منها انتشار السمنة بين الناس، بسبب الإفراط في تناول الأطعمة والمواد الغنية بالدهون، وقلة ممارسة الرياضة والنشاط البدني، وذلك لأن حياتنا العصرية تخلو من المجهود العضلي الذي كان يمارسه آباؤنا في الماضي. هذا بالإضافة إلى زواج الأقارب في كثير من الحالات، وتحسن ظروف العيش، حيث أن معدل الأعمار ووصول الإنسان إلى عمر متقدم أكثر مما كان الحال في الماضي يسمح بظهور المرض.

السؤال الثالث:

ما دور الظروف الاجتماعية المحيطة في ظهور السكري (بعد حدوث مشكلة)؟

الظروف الاجتماعية المعاكسة، والمشكلات لا تؤدي إلى الإصابة بالسكري بل تساعد على إظهاره عند من لديهم استعداد وراثي، كما أن هذه الظروف قد تؤدي إلى اضطراب مؤقت في السيطرة على السكري.

السؤال الرابع:

- إلى أي مدى تؤثر جغرافية المكان في الإصابة بمرض السكري؟

الموقع الجغرافي بحد ذاته لا يؤدي إلى حدوث السكري، إلا أنه من الملاحظ أن النوع الأول من السكري منتشر في البلاد الإسكندنافية، وبالتحديد فنلندا أكثر من غيرها من البلدان، وكذلك في جزيرة سردينيا. وقد تلعب الجينات الموروثة لدى سكان هذه البلدان دوراً في انتشار هذا المرض. كما لوحظ أيضاً، أن انتقال أناس من بلاد نسبة انتشار السكري فيها قليلة إلى بلاد ينتشر فيها هذا المرض، مع وجود حياة رفاهية وقلة المجهود البدني مع الإفراط في تناول الطعام والكحول، فإن كل هذا يؤدي إلى أن يصبح هؤلاء الناس مع الوقت أكثر عرضه للإصابة بالسكري، وهذا يثبت دور البيئة ونوعيتها في حدوث السكري.

السؤال الخامس:

- هل الإكثار من أكل السكر يسبب السكري؟

تؤدي السكريات عموماً إلى ارتفاع نسبة السكر في الدم، وبعد تناولها يقوم البنكرياس في الإنسان السليم بإفراز كميات كافية من الأنسولين لإعادة السكر إلى مستواه الطبيعي، ولهذا فإن تناول السكريات باعتدال لا يؤدي إلى مرض السكري، أما عند المرضى المعرضين للإصابة بالسكري فالبنكرياس يكون عاجزاً إما جزئياً أو كلياً عن إفراز ما يحتاجه الجسم من الأنسولين. ويؤدي إفراط المريض في تناول السكريات إلى فقدان السيطرة على المرض. وتذكر دائماً إن الوقاية خير من العلاج، إفراط الأصحاء في تناول السكريات الغنية بالسعرات الحرارية يؤدي إلى السمنة التي بدورها تؤدي إلى ظهور السكري عند المهياين لذلك.

السؤال السادس:

هل يصيب السكري فئة عمرية معينة؟

لا تقتصر الإصابة بالسكري على فئة عمرية، لأنه يصيب الأطفال والشباب و الكهول، ولكن عند حدوثه في فئة عمرية محددة تكون سماته مشتركة من حيث نوعية العلاج، فالنوع الأول من السكري الذي يصيب الأطفال واليافعين والشباب يعتمد في علاجه على الأنسولين، ويحدث بشكل حاد وتبدأ مضاعفاته في الظهور بعد نحو عشر سنوات تقريبا من حدوثه. أما النوع الثاني من السكري الذي يصيب من هم في سن الأربعين فما فوق فإنه لا يعتمد على الأنسولين، ويمكن علاجه بتناول الأقراص مع السيطرة على الوزن و ممارسة النشاط البدني.

السؤال السابع:

لماذا لم يكن السكري معروفا قبل ثلاثين عاما؟ وهل للأطعمة بأنواعها دور في ذلك؟

إذا رجعنا إلى تاريخ السكري وجدنا أنه كان معروفا منذ القدم، وقد ذكر في أوراق البردي منذ عهد الفراعنة. إن انتشاره وانحساره أحيانا له علاقة بنوعية الحياة وكثرة تناول الأطعمة وخاصة الدهنية منها، والقول إن السكري كان محدود الانتشار قبل ثلاثين عاما إلى خمسين في الأردن قول صحيح، لأن الحياة كانت مختلفة عما هي الآن، فغالبية الناس كانوا من المزارعين والكادحين ليل نهار لكسب قوت يومهم، وطعامهم قليل الدهنيات والحلويات التي انتشر تناولها مع تحسن الأوضاع الاقتصادية، وتغير نمط الحياة خلال الخمسين سنة الماضية، إذ أصبح الناس يأكلون كثيرا» ويعملون قليلا . وبعد أن كان الطعام خشنا غنيا بالألياف المفيدة للجسم أصبح دسما غنيا بالحلويات المتنوعة، فانتشرت السمنة بشكل وبائي مما أدى إلى انتشار حالات ارتفاع ضغط الدم والسكري، وغيرهما من الأمراض في الأردن والبلاد العربية المجاورة.

السؤال الثامن:

هل ينصح بالزواج بالنسبة لمرضى السكري؟

من الأسلم أن يقوم كل مقبل على الزواج بإجراءات تتضمن بعض الفحوصات للتأكد من خلوه من بعض الأمراض الوراثية (مثل مرض ثلاثيميا الدم على سبيل المثال لا الحصر). ولا يوجد إجراء محدد بالنسبة لمرضى السكري قبل الإقبال على الزواج. ولكن من المستحسن التأكد من عدم ارتفاع سكر الدم لدى الطرفين المقبلين على الزواج، خاصة إذا وجد عند أحدهما تاريخ عائلي للسكري أو كان أحدهما أو كلاهما بدينا».

كما أن مريض السكري يستطيع أن يحيا حياة طبيعية، وأن يتزوج وينجب كأبي إنسان سليم آخر، إذا كان على دراية تامة باستحقاقات مرضه من حيث العلاج، ونمط الحياة الصحي.

السؤال التاسع:

ما هي علاقة السمنة بالسكري، وهل السمنة سبب للسكري وضغط الدم؟

نعم. ثم نعم، ثم نعم، فالسمنة تعد المرحلة الأولية للسكري، لان عمليات الوظائف الحيوية للجسم البدين تحتاج إلى أضعاف الأنسولين مقارنة بالإنسان ذي الوزن العادي، كما أن أنسجة جسم البدين تقاوم مفعول الأنسولين فيضطر البنكرياس إلى إفراز كميات مضاعفة من الأنسولين للوفاء بحاجة الجسم، لكنه في النهاية يعجز عن ذلك، فيرتفع سكر الدم وتظهر أعراض المرض.

كما أن زيادة إفراز الأنسولين تؤدي إلى تصلب الشرايين، وارتفاع ضغط الدم، مما يرهق القلب. لذلك فإن المحافظة على الوزن المرغوب تقي من الإصابة بالسكري وضغط الدم. والتخلص من الوزن الزائد هو من أهم وسائل العلاج لكل من السكري وضغط الدم.

السؤال العاشر:

هل يتطور النوع الثاني إلى النوع الأول من السكري؟

يعتمد علاج النوع الثاني، في المقام الأول، على تنزيل الوزن للمستوى المطلوب بالحمية والنشاط الرياضي. مع الأقراص المحسنة لعمل الأنسولين او المنشطة للبنكرياس، أو الأقراص التي تقلل من امتصاص السكريات في الأمعاء، مما يؤدي إلى نزول سكر الدم إلى مستواه الطبيعي. وبعد عدة سنوات عندما يعجز البنكرياس كلياً عن إفراز الأنسولين، وتتعتل استجابته للأقراص يصبح المريض بحاجة إلى العلاج بحقن الأنسولين.

السؤال الحادي عشر:

السمنة ما السبل للوقاية منها، وعلاجها؟

علينا أن نتعامل مع السمنة على أنها «مرض» لا على أنها «صحة» كما يظن عامة الناس خطأً. فالبدانة من أخطر أمراض سوء التغذية التي تؤذي القلب والمرارة والشرايين والمفاصل وتؤثر في إفراز معظم الهرمونات، وتجعل أنسجة الجسم أقل استجابة للأنسولين، وبذلك ترهق البنكرياس، وتمهد لظهور أعراض السكري، وتجعل البدن أكثر عرضه للإصابة بالأورام مثل سرطان الثدي والرحم عند الإناث، وسرطان البروستات عند الذكور، وأورام الجهاز الهضمي عند الجنسين.

إن أهم وسيلة لمحاربة السمنة هي منح حدوثها بتجنب الإفراط في تناول الطعام اقتداء بقول رسول الله صلى الله عليه وسلم «نحن قوم لا نأكل حتى نجوع وإذا أكلنا لا نشبع» وقوله في حديث آخر « ما ملأ ابن آدم وعاء شراً من معدته فإن كان لا بد فثلث لطعامه وثلث لشرابه وثلث لهوائه».

وتعالج السمنة بتغيير المريض لأسلوب حياته والابتعاد عن الإفراط في تناول الطعام، وبخاصة الأطعمة الدسمة والحلويات الغنية بالسعرات الحرارية، كما يجب عليه مزاوله النشاط الرياضي الملائم بصورة كافية ومنتظمة، وأن يكون ذلك تحت مراقبة طبيبه المختص وارشاده في المراحل الأولى من العلاج. وبعد أن ينجح في إنزال وزنه للمستوى المرغوب، عليه أن يحافظ على هذا النجاح بمتابعة نظام الطعام الصحي، والنشاط الرياضي المنتظم.

خرافات

المعلومات الخاطئة عن السكري تعقد الحياة و تؤدي إلى الإهمال وتجلب عواقب وخيمة

الخرافة الأولى:

السكري من النوع الثاني هو نوع خفيف لا يسبب مضاعفات.

الحقيقة:

ليس هناك شيء يدعى «مرض سكري خفيف» جميع حالات المرض خطيرة ومنها السكري إذا لم يتم التعامل معها بالشكل المناسب ويمكن أن تؤدي إلى مضاعفات خطيرة؛ وهي غالباً سهلة و بسيطة إن أحسن التعامل معها و تعاون المريض و الطبيب من أجل علاجها وذلك أمر ممكن إذا ما فهم المريض الحقائق العلمية عن مرضه و تعامل معها بعقلانية و نظام.

الخرافة الثانية:

السكريون يجب عليهم ألا يتناولوا السكر الحر:

الحقيقة:

لا تعني الإصابة بالسكري أنه يجب أن تتبع نظاماً غذائياً خالياً من السكر، بل ينبغي على مرضى السكري أن يتبعوا نظاماً غذائياً صحياً ومتوازناً - أي أن يكون معتدلاً يشتمل على 60% من النشويات ومنها السكريات، وما لا يزيد عن 20% من البروتينات و20% من الدهون، وهو ما ينصح به السكريون وينبغي أن يستمر مريض السكري في الاستمتاع بتناول مجموعة متنوعة من الأطعمة يحتوي بعضها على السكر، ومن المهم أن نعلم أنه لا فرق بين السكر والخبز لأن الخبز يجب أن يتحول إلى سكر خلال عملية الهضم، ليتمكن امتصاصه ولكن سرعة الامتصاص وسرعة ارتفاع مستوى سكر الدم هي التي تصنع الفارق فقط.

الخرافة الثالثة:

بدائل السكر أساسية لمرضى السكري

الحقيقة:

لا حاجة لاستعمال بدائل السكر الخالية من السعرات، لأن هذه المحلّيات ترسل رسالة خاصة للدماغ الذي يسيطر على الحسّ بالجوع الذي بدوره يفرز مواد كيميائية تأمر الجسم بالمحافظة على كل سعرات الطاقة، و بذلك يصرف الجسم طاقة أقل؛ ما يؤدي إلى زيادة الوزن (تُشعر الدماغ بأن هناك مجاعة قادمة فعليه الاحتياط).

الخرافة الرابعة:

يُحرّم على السكريين تناول بعض المأكولات مثل: العنب أو المانجو أو الموز أو أي مأكولات أخرى

الحقيقة:

يعتقد الأشخاص أحياناً أنه إذا كنت مصاباً بالسكري فعليك تجنب تناول العنب والموز لأن طعمهما حلو؛ ولكن إذا كنت تتبع نظاماً غذائياً يشمل هذه الفواكه، فإن بإمكانك تحقيق سيطرة جيدة على مستوى الغلوكوز في الدم، وفي الحقيقة يشكل العنب والموز خيارين صحيين جداً مثل جميع الفواكه. وتعد الفواكه طعماً لأنها تحتوي على نفس المواد الغذائية (النشويات، البروتينات، و بعضها الدهون) والقيمة الغذائية فيها لا تختلف عن مثيلتها في المواد الأخرى، ومن الخطأ أن يعتقد الناس بأن الفواكه لا تسبب السمنة، ومن واجبنا حساب الفواكه كمصدر أساس من الطاقة و ينصح بأكل الفواكه كاملة و ليس عصيراً.

الخرافة الخامسة:

إضافة الفيتامينات و المكملات الغذائية ضرورية لمرضى السكري دون غيرهم

الحقيقة:

لا يوجد فرق بين مريض السكري و غير السكريين من الناس و بشكل عام لقد أثبتت الدراسات أن تناول هذه المواد لا يحمي الجسم من أمراض القلب و مضاعفات السكري، أمّا الذي يعاني من نقص في هذه المواد بعد قياسها فعليه استشارة طبيبه في كيفية تعويضها.

الخرافة السادسة:

على السكريين تناول أطعمة خاصة بهم: الحقيقة:

المكونات الحقيقية للطعام ثلاث مواد لا رابع لها بالإضافة إلى بعض الفيتامينات و المعادن التي لا قيمة حرارية لها و لا تؤثر في الوزن مطلقاً، أمّا المواد الأساسية فهي:

- **النشويات:** ومنها السكريات و تعطينا 4 سعرات من الطاقة في كل غرام (ويجب أن تحوّل إلى سكر من خلال عملية الهضم حتى يمكن امتصاصها) ولذلك في النهاية بالنسبة للوزن لا فرق بين السكر أو الخبز أو البطاطا أو الأرز إلا المدة التي تحتاجها للهضم والامتصاص.
- **البروتينات:** ومنها البقوليات واللحوم بمجموعها سمك، دجاج و تعطينا 4 سعرات طاقة لكل غرام، ويجب أن تحوّل إلى أحماض أمينية لكي يتم امتصاصها والاستفادة منها.
- **الدهون:**

1. النباتية (زيت الزيتون، زيت الذرة، زيت عباد الشمس، زيت السيرج)
2. الحيوانية (سمنة بلدية، لية، وشحم) كل غرام من الدهون يحتوي 9 سعرات، ومن ناحية الطاقة التأثير على زيادة الوزن لا يوجد فرق بين الدهن النباتي و الدهن الحيواني. وهناك مفهوم خاطئ عند معظم الناس أن زيت الزيتون لا يزيد الوزن وهذا ليس صحيحاً ولكن زيت الزيتون والدهون النباتية خالية من الكولسترول، وكل الدهون يجب أن تحوّل إلى أحماض دهنية لكي يتمكن الجسم من امتصاصها بعد هضمها والاستفادة منها.

كما نرى أن البروتين من ناحية الطاقة المؤدية للسمنة لا فرق بين بروتين وآخر سواء كان مصدره نباتياً كالبقول أو لحوماً أو اسماكاً فهي تعطي أربع سعرات حرارية مثل النشويات ولذلك يجب أن يأكل الإنسان ما يجب ولكن بكمية مناسبة ودون زيادة عن حاجة الجسم، مع الأخذ بعين الاعتبار أن اللحوم هي مصدر أساسي للبروتينات و تحتوي على بعض الدهون، فالدهون هذه تحتوي على 9 سعرات لكل جرام مثلها كمثل غيرها من الدهون، و يكون بها في العادة نسبة من الدهون تتراوح بين لحم و آخر، فنسبة الدهون في لحم العجل مثلاً أقل من الخروف.

السعرات الحرارية في كل غم من الدهون هي 9 سعرات أي أكثر من ضعفي السعرات في النشويات والبروتينات وتتساوى في سبب السمنة الزيوت النباتية (زيت زيتون، زيت عباد الشمس، ذرة أو سمس (سيرج) والدهون الحيوانية (سمنة بلدية، زبدة). والفرق الوحيد هو ان الزيوت النباتية لا تحتوي على كولسترول وهذا موضوع آخر وليس له علاقة بالسعرات الحرارية التي تؤدي إلى السمنة، و تجدر الإشارة بأن الدهون من الناحية الكيماوية لها تأثير كيماوي بالإضافة إلى «احتوائها للطاقة 9 سعرات/ جرام هي مواد كيماوية الأصل تؤثر في الشرايين بشكل مباشر ولذلك يُنصح دائماً بتناول الدهون غير المشبعة (الزيوت) و الابتعاد عن الدهون الحيوانية التي في غالبها مشبعة.

والخطر الأكبر يكمن في السمنة النباتية (وهي زيت نباتي في الأصل يتعرض لعملية تصنيع بوضعه تحت ضغط كبير و تمر ذرات الهيدروجين عليه فيصبح صلباً) فهي مهدرجة وهذه تسبب تصلب الشرايين أينما كان استعمالها، و حرق الزيوت «عند القلي» ووصولها إلى درجات حرارة عالية يؤكسدها ويجعلها مضرّة لذا ينصح استعمالها بشكلها الطبيعي ما أمكن.

ولذلك فإن مرضى السكري لا يختلفون عن الناس العاديين ولا ضرورة لأي طعام خاص غير المتداول من العاديين وكل الطعام نشويات و بروتينات و دهون.

الخرافة السابعة:

أكل السكر و الحلوى من قبل الأصحاء يسبب السكري.

الحقيقة:

السكر هو حجر الأساس في كل النشويات (القمح و مشتقاته: خبز، برغل، جريشة، فريكة معكرونة، أرز، بطاطا ومشتقاتها) ولا يمكن امتصاص هذه المواد الأساسية إلا إذا تحولت إلى سكر عن طريق عملية الهضم ولذلك فالفرق بين السكر والمواد النشوية الأخرى هو أن السكر لا يحتاج للهضم و لذلك يمتصه الجسم بسرعة و يؤدي إلى ارتفاع تركيز السكر في الدم بسرعة.

إن الإفراط في الأكل سواءً من النشويات أو البروتينات أو الدهون منفردة أو مجتمعة يؤدي إلى زيادة الوزن الذي يضيف عبئاً كبيراً على الخلايا المفرزة للأنسولين فتضعف في النتيجة و يقل إنتاجها وفي كثير من الأوقات تعلن إفلاسها مبكراً فيرتفع السكر عندما يتجاوز قدرة البنكرياس (الأنسولين) على ضخه ضمن التركيز العادي.

الخرافة الثامنة:

قيادة السيارات عند مرضى السكري ليست مأمونة

الحقيقة:

طالما أنك تتصرف كشخص مسؤول وتسيطر جيداً على مرض السكري، فيمكنك القيام بمعظم المهام بصورة آمنة؛ تفيد الأبحاث أن مرضى السكري ليسوا أقل أماناً عن غيرهم فيما يتعلق بقيادة المركبات سواءً كان مريض السكري يعاني من النوع الأول أو الثاني.

الخرافة التاسعة:

لا يمكن لمرضى السكري ممارسة الرياضة

الحقيقة:

يُشجّع مرضى السكري على ممارسة التمارين الرياضية بصفقتها جانباً من أسلوب الحياة الصحي، ويمكن أن تساعد المواظبة على التمارين الرياضية في تقليل خطر الإصابة بالمضاعفات المرتبطة بمرض السكري، مثل أمراض القلب.

الخرافة العاشرة:

عجز مريض السكري عن القيام بوظائف معينة.

الحقيقة:

لا ينبغي أن تمنعك الإصابة من الحصول على وظيفة معينة والحفاظ عليها. ولكن على الرغم من وجود قانون التمييز ضد المعوقين إلا أن مرضى السكري ما زالوا يواجهون حظراً كاملاً في بعض جوانب التوظيف من النواحي الإدارية والقانونية ولكن من الناحية الصحية فلا يوجد سبب لذلك، إذ يستطيع مريض السكري إذا التزم بالعلاج ممارسة واجباته الوظيفية بالكامل.

الخرافة الحادية عشرة:

الزواج من السكريين يحتم انجاب سكريين (التوريث).

الحقيقة:

نسبة الوراثة ستزيد و لكن بنسبة ليست مهمة، الجدول التالي يبين نسبة الإصابة إذا كان هناك مصاب بين الأقارب:

احتمالية نسبة الإصابة	الحالة المرضية للأقارب
١ من كل ٣٠٠	لا يوجد مصاب في الأسرة
١ من كل ١٠٠	إذا كان أحد الإخوة أو الأخوات مصاباً ومختلف الأنسجة (HLA)
١ من كل ٢٥	إذا كان أحد الأبوين مصاباً
١ من كل ١٤	إذا كان أحد الإخوة أو الأخوات مصاباً
١ من كل ٦	إذا كان أحد الأخوة أو الأخوات مصاباً ومتطابق الأنسجة (HLA)
١ من كل ٦	إذا كان الأخ أو الأخت أو الابن مصاباً بالإضافة إلى أحد الوالدين
١ من كل ٦	إذا كان الأخ أو الأخت التوأم المتطابق مصاباً

الخرافة الثانية عشرة:

السكريون لا يبدعون

الحقيقة:

خرافة هوجاء لا أساس لها من الصحة بل هي افتراء. عدد المبدعين من السكريين قد يتجاوز الخيال، فهم أصبحوا رؤساء دول ورؤساء أحزاب وقد حازوا على أعظم الجوائز الرياضية والفنية والأدبية والعلمية و للتذكير فقط نورد بعضاً منهم:



• نفرتيتي



• رمسيس الثاني



• رمسيس الأول

توفي عن عمر يناهز 99 عاماً



• الرئيس أنور السادات

توفي عن عمر يناهز 62 عاماً



• الرئيس جمال عبدالناصر

توفي عن عمر يناهز 52 عاماً



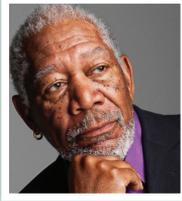
• الرئيس حافظ الأسد

توفي عن عمر يناهز 69 عاماً



• لاري كينغ

يبلغ من العمر 86 عاماً



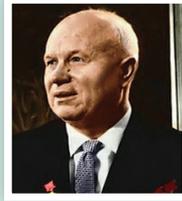
• مورغان فريمان

يبلغ من العمر 81 عاماً



• جوزيف بروز تيتو

توفي عن عمر يناهز 88 عاماً



• الرئيس نيكيتا خروشوف

توفي عن عمر يناهز 72 عاماً



• الرئيس ميخائيل غورباتشوف

يبلغ من العمر 82 عاماً



• العالم توماس أديسون

توفي عن عمر يناهز 84 عاماً



• الملك فهد بن عبدالعزيز

توفي عن عمر يناهز 84 عاماً

لاعبون مصابون بالسكري يتألقون في عالم الرياضة



ساندير بيرج

لاعب كرة القدم النرويجي
يبلغ من العمر 22 عاماً



بين كوكر

لاعب كرة القدم البريطاني
يبلغ من العمر 31 عاماً



ناتشو فرنانديز

مدافع ريال مدريد الأسباني
يبلغ من العمر 30 عاماً



دييغو مارادونا

محترف كرة القدم الأرجنتيني السابق
يبلغ من العمر 60 عاماً



سكوت أئين

لاعب سلتيك الأستكتندي
يبلغ من العمر 29 عاماً



جاك مولدون

لاعب كرة القدم البريطاني
يبلغ من العمر 30 عاماً



كرايغ ستانلي

لاعب كرة القدم البريطاني
يبلغ من العمر 36 عاماً



ماجنوس ايكريم

لاعب كرة القدم النرويجي
يبلغ من العمر 26 عاماً



جاري هول

لاعب أولمبي لرياضة السباحة
يبلغ من العمر 45 عاماً



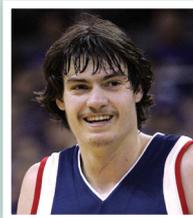
نيك بوينتون

محترف سابق في لعبة الهوكي الجليدية
يبلغ من العمر 40 عاماً



كايل لاف

لاعب كرة القدم الأمريكية
يبلغ من العمر 34 عاماً



آدم موريسون

لاعب كرة السلة الشهير
يبلغ من العمر 35 عاماً



كريس فريمان

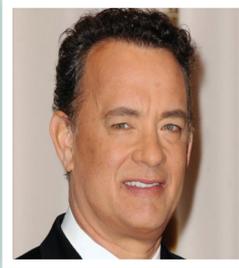
متزلج عالمي على الثلج
يبلغ من العمر 40 عاماً

سكرويون يتألقون في عالم الفن



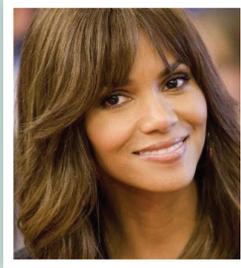
نيكولاس جييري

ممثل ومغني أمريكي وكاتب
أغاني
يبلغ من العمر 27 عاماً



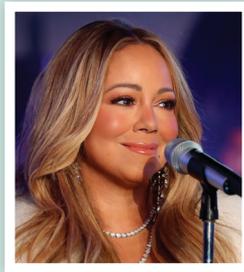
توم هانكس

ممثل ومخرج وممثل صوت
وكاتب ومنتج أمريكي
يبلغ من العمر 63 عاماً



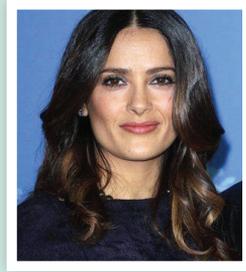
هالي بيري

ممثلة أمريكية حائزة على جائزة الأوسكار
تبلغ من العمر 53 عاماً



ماريا كاري

مغنية وكاتبة أغاني أمريكية
تبلغ من العمر 49 عاماً



سلمى الحايك

ممثلة مكسيكية أمريكية
تبلغ من العمر 53 عاماً



نيكول جونسون

ملكة جمال أمريكا عام 1999
تبلغ من العمر 45 عاماً

من طفولتنا وحتى الممات عندما نذكر يوم القيامة نشعر برعب ..ولكن ..
نشر أحد الأصدقاء ما أراه جديداً عليّ بالرغم من قراءات العمر الطويل ..
وهذا ما كتب:

لتكن على الموعد فالموعد قد اقترب !

- سيكون يوماً رائعاً
 - عندما تُبعث وترى الملائكة في انتظارك تتلواك
﴿ وَتَتَلَقَّاهُمُ الْمَلَائِكَةُ هَذَا يَوْمُكُمْ الَّذِي كُنْتُمْ تُوعَدُونَ ﴾
 - سيكون يوماً رائعاً
 - عندما تطلقها صرخة في العالمين من الفرح ﴿ هَاؤُمُ اقْرَءُوا كِتَابِيهِ ﴾
 - سيكون يوماً سعيداً عندما تنظر خلفك
 - وترى ذريتك تتبعك لمشاركتك فرحتك ﴿ أَلْحَقْنَا بِهِمْ ذُرِّيَّتَهُمْ ﴾
 - سيكون يوماً في غاية الروعة
 - وأنت تمشي ولأول مرة في زمرة المرضى عنهم و يتقدمك النبي محمد صلى الله عليه وسلم ﴿ يَوْمَ لَا يُخْزِي اللَّهُ النَّبِيَّ وَالَّذِينَ آمَنُوا مَعَهُ نُورُهُمْ يَسْعَى بَيْنَ أَيْدِيهِمْ ﴾
 - سيكون يوماً جميلاً جداً عندما تكون ضيفاً مرغوباً
 - وتسمع نداءً خاصاً لك "ادخل" ﴿ ادْخُلُوا الْجَنَّةَ أَنْتُمْ وَأَزْوَاجُكُمْ تُحْبَرُونَ ﴾
 - لن تكون قادراً على إخفاء نضارة وجهك السعيد
 - عندما يكون رفيقك هناك محمد وموسى وعيسى ونوح وإبراهيم - عليهم السلام -
﴿ فَأُولَئِكَ مَعَ الَّذِينَ أَنْعَمَ اللَّهُ عَلَيْهِمْ مِنَ النَّبِيِّينَ وَالصِّدِّيقِينَ وَالشُّهَدَاءِ وَالصَّالِحِينَ وَحَسُنَ أُولَئِكَ رَفِيقًا ﴾
 - هناك ستذكر ما تلوته هنا
 - ﴿ أَفَمَنْ وَعَدْنَاهُ وَعَدًّا حَسَنًا فَهُوَ لَاقِيهِ كَمَنْ مَتَّعْنَاهُ مَتَاعَ الْحَيَاةِ الدُّنْيَا ثُمَّ هُوَ يَوْمَ الْقِيَامَةِ مِنَ الْمُحْضَرِينَ ﴾
- استعد جيداً لحفلة تكريم سرمدية كن على العهد .. واصل المسير .. فلم يتبق إلا القليل

1. من اقوال الدكتور «علي شريعتي» المفكر الإيراني الذي اغتيل في بريطانيا سنة 1977م المسجد في زمن الرسول كان له ثلاثة أبعاد : بُعدٌ ديني (معبد)، وبُعدٌ تربوي (مدرسة) ، وبُعدٌ سياسي (برلمان)، وكان كل مواطن عضواً فيه. أصبح المسجد الآن قصراً فخماً ... ولكن بدون أبعاد !!
2. من الصعب أن تتعايش مع أناس يرون أنهم دائماً على حق ..
3. مات جاري أمس من الجوع، وفي عزائه ذبحوا كل الخراف ..
4. إني أفضل المشي في الشارع وأنا أفكر في الله، على الجلوس في المسجد وأنا أفكر في حذائي !!
5. إذا لم يكن الناس على وعي وثقافة قبل الثورة، فلا يلوموا أحداً حينما تُسرق ثورتهم ..
6. إذا أردت أن تُخرّب أي ثورة فقط، اعطها بُعداً طائفيّاً أو دينياً وستنتهي إلى هباء ..
7. الحرب بين المسلمين ليست حرباً بين التشييع والتسنن، ولا من أجل العقيدة، بل هي معركة بين مصالح دول ضحيتها العوام من السنة والشيعة .
8. ليعلم تجار الدين هؤلاء، سيأتي يوم ويثور الناس عليهم، وأنا أخشى أن يذهب الدين ضحية لتلك الثورة..
9. لا بد أن نُعيد القرآن مرة ثانية من القبور والتعازي إلى الحياة، ونقرأه على الأحياء لا على الأموات ..
10. مشكلتنا نحن المنتسبين للإسلام منذ قرون لا تكمن في عدم تطبيقنا للإسلام، بل في أننا لم نفهمه بعد ..
11. عندما يشب جريق في بيتك ويدعوك أحدهم للصلاة والتضرع إلى الله، فاعلم أنها دعوة خائن ! لأن الاهتمام بغير إطفاء الحريق والانصراف عنه إلى عمل آخر ، هو الاستحمار ، وإن كان عملاً مقدساً ..
12. حين يتخلّى رجال الدين عن مسؤولياتهم ويتحوّلون إلى عوامل تخدير للناس ، فمن المتوقع أن يبتعد الناس عن الدين، ويبحثوا عما يحقق طموحاتهم ..
13. أشفق على الفتاة حين تسوء سمعتها، فهي لا تستطيع تربية لحيثها لتمحو تلك الصورة ..
14. لا فرق بين الاستعمار والاستحمار سوى أن الأول يأتي من الخارج والثاني يأتي من الداخل ..
15. أن يكرهك الناس لصراحتك أفضل من أن يحبوك لنفاقك !!
16. أبي من اختار اسمي وأسلافي هم من اختاروا اسم عائلتي وأنا من اخترت طريقي ..
17. لا تقل للباطل نعم مهما كانت المصلحة ..
18. حين تحترم عقلك سيأخذك أعمق مما تتخيل ..
19. ليس من اللازم أن تتفق معي في الرأي، يكفي أن تفهم ماذا أريد أن أقول ..
20. إنهم يخشون من عقلك أن تفهم، ولا يخشون من جسدك أن تكون قوياً ..
21. إن الحديث يدور عن مجتمع نصفه نائم مخدور مسجور ، ونصفه اليقظان هارب، نحن نريد أن نوقظ النائمين ليقفوا على أقدامهم ، ونعيد الهاربين الفارين ليبقوا
22. المرأة التي تقضي سنة تتحدث بشأن جهازها وتساوم في مهرها والجواهر التي تُهدى إليها وفخامة حفل الزفاف، لا تزال جارية بالمعنى الكامل للكلمة !!

JOSWE Trigless[®] 200 mg Fenofibrate 200 mg

Less Triglycerides



JOSWE Corteza[®] Rosuvastatin 10, 20 mg 30 Film Coated Tablets

Core of Protection



The most effective statin in lowering LDL-C from the starting dose.

Produce significant increase in HDL-C which, unlike other statins, is maintained across the dose range.

Superiority over comparators.

Documented safety profile.

Cost effective treatment.

JOSWE
potenza[®]
Amlodipine + Valsartan
10/160 & 5/160 mg
30 Film Coated Caplets

JOSWE
potenza plus[®]
Valsartan + Hydrochlorothiazide + Amlodipine
160/12.5/5 mg
30 Film Coated Tablets

Gear's Power & Protection
For Hypertension Management

Improves:

COST - EFFECTIVENESS

CV OUTCOMES

END-ORGAN PROTECTION

COMPLIANCE



JOSWE
Sugar
Calorie
Carbs
josweet
Sucralose
حياتك أحلى مع

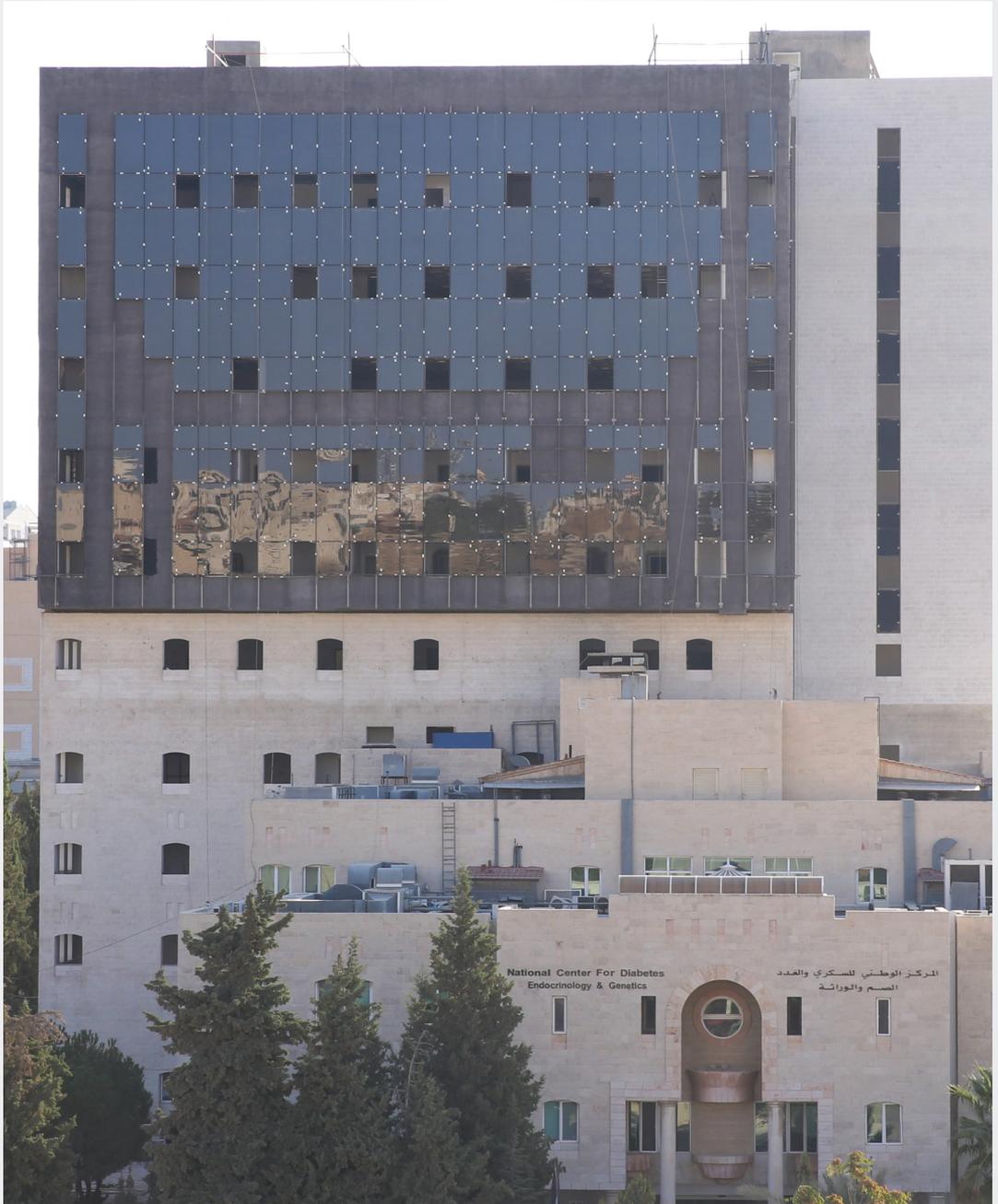
نقطة واحدة تعادل ملعقة سكر
حلاوة بدون سكر
لطالبي الرشاقة والنظام الغذائي



يستخدم لتجربة المشروبات الساخنة والباردة

جوسويت
نقط
Josweet
Drops

حلاوة السكر بدون سكر. لا يؤثر على صفاء المشروبات. لا يغير الطعم واللون.
سهل الاستعمال. بدون سعرات حرارية. يمكن استعماله لمرضى السكري.
لا يحتوي على السكرين والأسبارتام. يمكن استعماله للحلويات والمعجنات وغيرها.



مبنى السكري مع التوسعة
مشروع طال انتظاره