



عيادات السكري التخصصية
مستشفى الملك خالد الجامعي



المدينة الطبية الجامعية

سكري النوع الأول

Type 1 diabetes



مراجعة

د. عبدالله القويحص
استشاري الغدد الصماء والسكري

إعداد

عائشة المطيري
إخصائية تثقيف صحي

عيادات السكري التخصصية

وحدة الغدد الصماء والسكري
مستشفى الملك خالد الجامعي

مقدمة

من المعروف أن جسم الإنسان يحتاج للطاقة لأداء وظائفه المختلفة، هذه الطاقة تُنتج في خلايا الجسم بعد دخول الجلوكوز لها بمساعدة هرمون الأنسولين المفرز من البنكرياس، فبدون وجود هذا الهرمون بكمية كافية سيتراكم الجلوكوز في الدم مسبباً ارتفاعاً بمستوى السكر بالدم.

الطاقة = الجلوكوز (السكر).



الأنسولين = مفتاح دخول الجلوكوز للخلية لإنتاج الطاقة.



داء السكري

هو ارتفاع نسبة السكر بالدم عن المعدل الطبيعي، نتيجةً لنقص إنتاج هرمون الأنسولين الذي يفرزه البنكرياس أو نقص فعاليته أو كلا العاملين أو انعدام الأنسولين كلياً مما يؤدي إلى ارتفاع نسبة السكر بالدم فوق المعدل الطبيعي.

أنواع داء السكري

النوع الأول

وهو ما سنتحدث عنه بالتفصيل هنا.

النوع الثاني

من أكثر الأنواع انتشاراً بين مرضى السكري، يحدث إما بسبب نقص كمية الأنسولين المفرزة أو عندما تقل استجابة خلايا الجسم لهرمون الأنسولين غالباً بسبب السمنة ونمط الحياة الخامل.

سكري الحمل

هو ارتفاع نسبة السكر في الدم خلال فترة الحمل فقط، بسبب إفراز المشيمة لبعض الهرمونات التي تعطل عمل الأنسولين في النصف الثاني من الحمل مما يؤدي إلى ارتفاع السكر.

أنواع أخرى لمرض السكري

تنتج هذه الأنواع من السكري بسبب بعض الأمراض أو الأدوية التي تؤثر على وظيفة البنكرياس أو استجابة الجسم للأنسولين. وقد يزول عند الشفاء من المرض أو توقف استخدام الدواء.

سكري النوع الأول

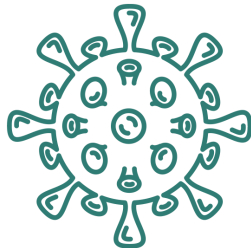
النوع الأول - سكري الأطفال - ينتج هذا النوع من السكري عن عجز البنكرياس في إفراز هرمون الأنسولين، هذا العجز ناتج عن تلف جزئي ثم كامل يصيب خلايا بيتا المفرزة للأنسولين في البنكرياس نتيجة لمهاجمة الجهاز المناعي لها وتدميرها، يمكن أن يتطور هذا النوع في أي مرحلة عمرية ولكنه عادةً يصيب الأطفال لذلك يسمى بسكري الأطفال.

لماذا يحدث سكري النوع الأول

يجهل العلماء حتى الآن السبب الرئيسي وراء مهاجمة الجهاز المناعي لخلايا بيتا والذي يتسبب بضمورها، ولكن هناك اعتقادات بأنه يوجد عدة عوامل تؤدي إلى هذا النوع من السكري وهي:



عوامل بيئية



الإصابة بفيروسات
محدثّة للسكري



عوامل وراثية

تشخيص داء السكري

١ - قياس سكر الدم في المختبر بحيث تكون النسب كالتالي:

التشخيص	بعد الأكل بساعتين	مستوى السكر صائم
طبيعي	أقل من ١٤٠ ملجم/دسل	أقل من ١٠٠ ملجم/دسل
قابل للإصابة	١٤٠-١٩٩ ملجم/دسل	١٠٠-١٢٦ ملجم/دسل
مصاب	أكثر من ٢٠٠ ملجم/دسل	أكثر من ١٢٦ ملجم/دسل

٢ - تحليل السكر التراكمي (HBA1C) أو الهيموجلوبين السكري

أقل من ٥,٧ %	طبيعي
٥,٧ % - أقل من ٦,٤ %	قابل للإصابة
٦,٥ % أو أكثر	مصاب

***ملاحظة**

لتجنب مضاعفات السكري يجب أن تقل نسبة السكر التراكمي لمريض السكر عن ٧% ، كما يجب الحفاظ على مستوى السكر الصائم أقل من ١٢٠ ملجم/دسل وبعد الأكل بساعتين أقل من ١٨٠ ملجم/دسل.

أعراض سكري النوع الأول

- العطش الشديد بشكل غير اعتيادي.
- التبول المتكرر
- الشعور المتكرر بالجوع
- فقدان مفاجئ للوزن
- عدم وضوح وضبابية الرؤية
- الشعور بالتعب والارهاق

وعادةً ما يتم اكتشاف سكري النوع الأول لدى الأطفال بعد تطور هذه الأعراض إلى:



صعوبة في التنفس



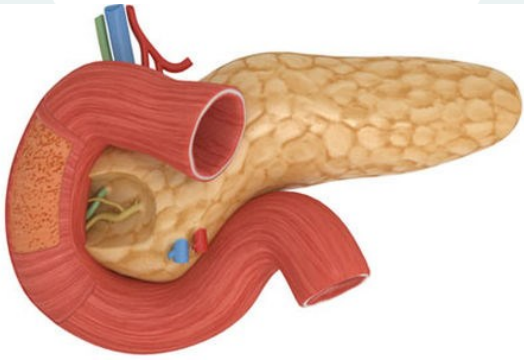
قيء وآلام في البطن

علاجه

يعالج سكري النوع الأول بتعويض نقص هرمون الأنسولين عن طريق حقن الأنسولين.

الأنسولين

الانسولين هرمون ينظم استخدام الجسم للسكر والأغذية الأخرى. ويُنتج في خلايا متخصصة في جزء من البنكرياس (خلايا بيتا).



وفي حالة نقصه لا يستطيع الجسم استخدام السكر بشكل صحيح فيتراكم السكر (الجلوكوز) في الدم مسبباً مضاعفات عديدة.

خصائصه

- . **بداية المفعول:** وهي الوقت المقدر لوصول الأنسولين إلى مجرى الدم ليبدأ مفعولة بتخفيض السكر بالدم.
- . **وقت الذروة:** هو الوقت الذي يكون فيه الأنسولين في أقصى فعاليته بتخفيض السكر .
- . **مدة المفعول:** وهو الوقت الكلي لمفعول الأنسولين .

أنواع الأنسولين

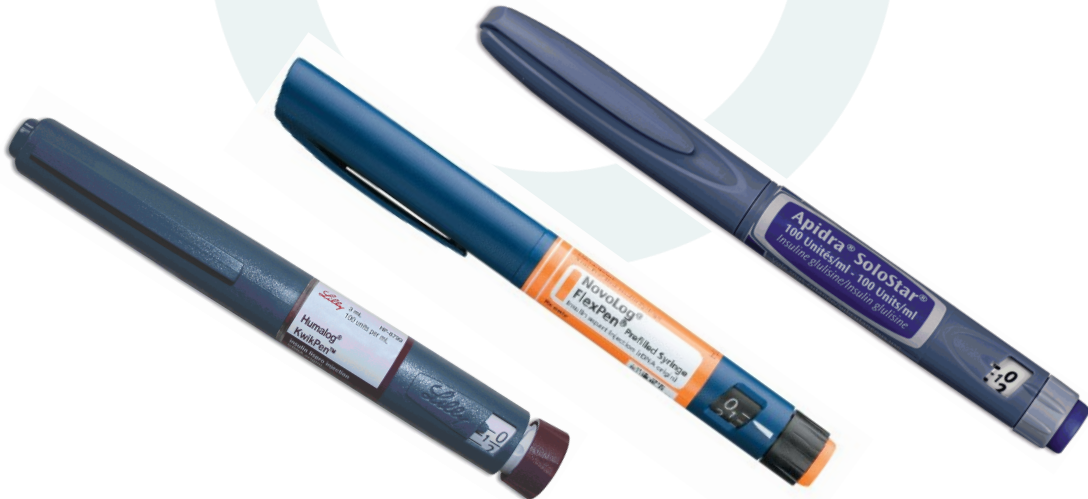
١. أنسولين سريع المفعول

وهو انسولين سريع الامتصاص وقصير الأجل يحاكي عمل البنكرياس في افراز الانسولين مع كل وجبة لذلك يؤخذ عادةً قبل كل وجبة ليغطي ارتفاع مستوى السكر بالدم بعد الأكل .

*يتوفر على شكل أقلام أو عبوات زجاجية

أمثلة على هذا النوع

الاسم العلمي	الاسم التجاري	بداية مفعولة	ذروة عملة	مدة عمله
اسبارت	نوفورابيد	١٠ - ٢٠ دقيقة	٦٠ - ٩٠ دقيقة	٤ ساعات
ليسبرو	هيومالوج	١٠ - ١٥ دقيقة	٣٠ - ٩٠ دقيقة	٤ ساعات
غلوليزين	ايبديرا	١٠ - ١٥ دقيقة	٩٠ - ١٢٠ دقيقة	٤ ساعات



٢. انسولين قصير المفعول

وهو انسولين سريع الامتصاص نوعاً ما وأيضاً قصير الأجل يبدأ مفعوله خلال ٣٠ دقيقة ويصل إلى أعلى ذروته خلال ٢-٣ ساعات من الحقن ويستمر عمله ٦ ساعات تقريباً. يؤخذ قبل الأكل بنصف ساعة.



*يتوفر بعبوات زجاجية

٣. أنسولين متوسط المفعول (العكر)

يصل إلى الدم خلال ٢-٤ ساعات بعد الحقن ليبدأ مفعوله ويصل ذروته خلال ٤-١٢ ساعة ويستمر مفعوله لفترة قد تصل إلى ١٨ ساعة



*يتوفر بعبوات زجاجية

٤. أنسولين طويل المفعول

هذا النوع بطيء الامتصاص وطويل الأجل يتميز بعدم وجود فترة فعالية قصوى (ذروة) مما يحد من حالات انخفاض السكر، يؤخذ مرة واحدة يومياً في نفس الوقت ويفضل قبل النوم.

*يتوفر على شكل أقلام أو عبوات

زجاجية

أمثلة على هذا النوع



الاسم العلمي	الاسم التجاري	بداية مفعولة	ذروة عملة	مدة عمله
جلارجين	لانتوس	٢ - ٤ ساعات	بدون ذروة	٢٤ ساعة
ديتيمير	ليفيمير	٦٠ دقيقة	بدون ذروة	٢٠ - ٢٤ ساعة
ديجلوديك	تريسيبا	٦٠ دقيقة	بدون ذروة	٤٢ ساعة

٥. أنسولين مخلوط

يحضر هذا النوع بنسب ثابتة وهو عبارة عن مزيج بين الأنسولين سريع المفعول والأنسولين متوسط المفعول، يؤخذ عادة قبل الوجبة مرتين يومياً ويجب على المريض الالتزام بوقت محدد للحقن وللوجبات.

أدوات الحقن

. الحقن القياسية (السرنجات)

من أقدم أدوات الحقن وتأتي بمقاسين ٥٠ ، ١٠٠ وحدة.



. أقلام الأنسولين

شبيهة بالحقن القياسية حيث تنتهي بإبرة في نهايتها للحقن، ولكن بدلاً من الطريقة اليدوية لسحب الأنسولين من الزجاجات فهي تحتوي على زجاجة الأنسولين داخلها فما على المريض الا تحديد الجرعة المطلوبة، ويتم التخلص من القلم بعد انتهاء كمية الأنسولين أو بعد مرور ٣٠ يوم على فتحه.

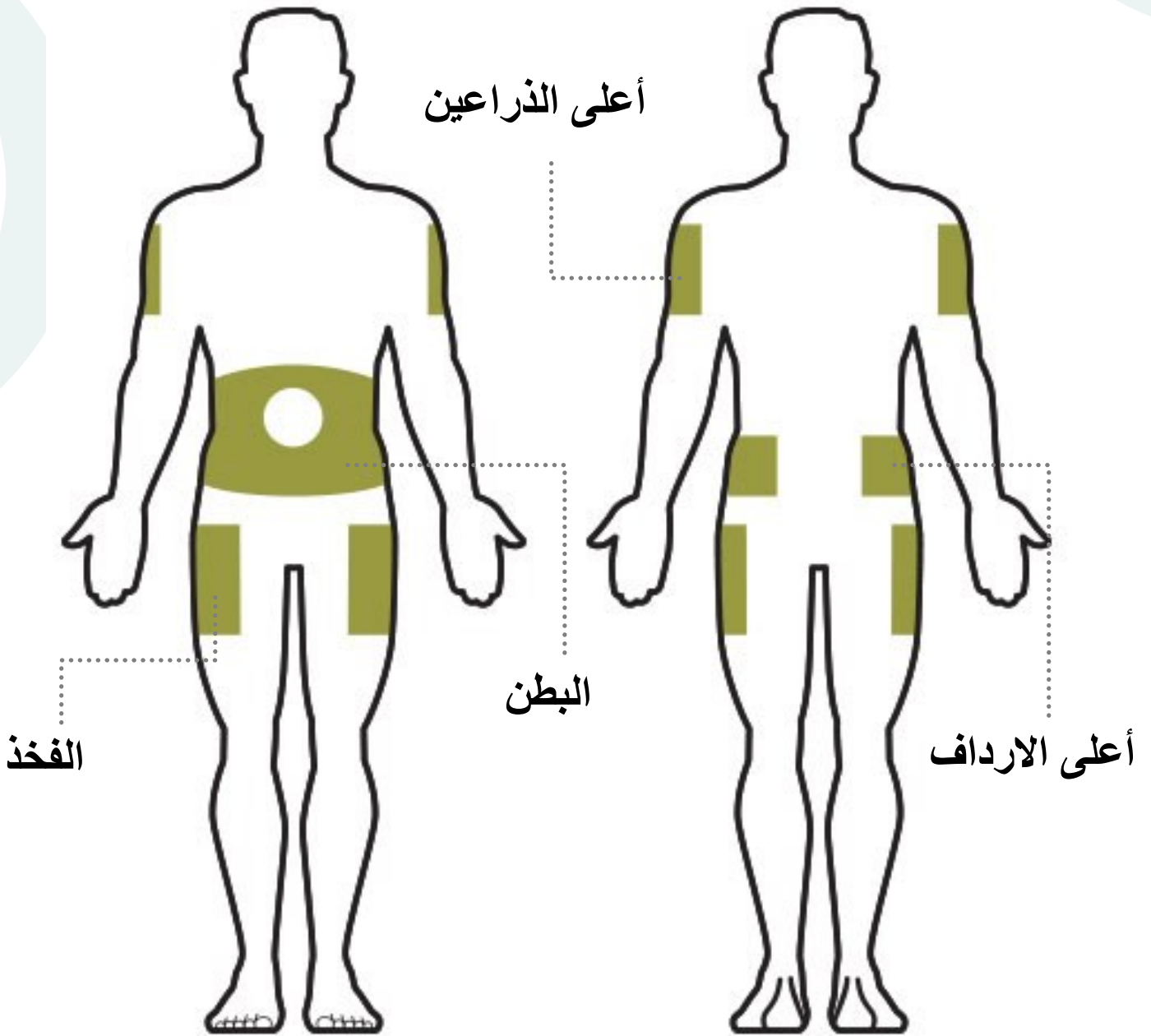


. مضخة الأنسولين

توفر هذه الأداة الأنسولين بطريقة أقرب إلى عملية توفير البنكرياس لهذا الهرمون وهي عبارة عن جهاز صغير الحجم وخفيف الوزن، يحتوي على خزان الأنسولين الذي يضخ الأنسولين بشكل مستمر من الجهاز إلى جسم المريض بواسطة أنبوب بلاستيكي رفيع ينتهي بقطعة بلاستيكية صغيرة توضع تحت الجلد مثبتة بلاصق ناعم ومرن.



أماكن الحقن



أسرع الأماكن بالامتصاص البطن ثم أعلى الذراعين ثم
يليها الفخذين و أبطؤها الأرداف.

إرشادات عامة

حقن الأنسولين



- حرك الزجاجاة أو القلم بين يديك بلطف ليأخذ الأنسولين حرارة جسمك، فمن الممكن أن تسبب برودة الأنسولين لك الألم.
- إذا كنت تستخدم النوع المخلوط تأكد من خلط الأنسولين بتحريكه بين يديك وتجنب رج العبوة بعنف.
- ابتعد عن المفاصل مقدار أربعة أصابع.
- ابتعد عن السرة مقدار اصبعين من جميع الجهات.
- بدل أماكن الحقن بصورة مستمرة.
- اختر مكان الحقن على أن يكون بعيداً عن أي ندبة أو كدمة أو أي تغير في الجلد.
- احقن الأنسولين بشكل عمودي ببطء و ثبات حتى تنتهي الجرعة ثم انتظر لمدة ١٠-١٥ ثانية قبل سحب الإبرة لضمان عدم خروج الأنسولين من الجسم.
- تجنب فرك المكان بعد الحقن مباشرة.

إرشادات عامة

حفظ الأنسولين



- احفظ الأنسولين الغير مستخدم في الثلاجة، وتجنب تجميده.
- احفظه بعيداً عن الضوء وأشعة الشمس.
- تأكد من صلاحية الأنسولين قبل الاستخدام.
- تخلص من الزجاجات أو الأقلام بعد ٣٠ يوم من فتحها حتى لو تبقى فيها أنسولين (ماعدا تريسيبا بعد ٦٠ يوم من فتحه).

استخدام الإبر

- لا تشارك إبر أو أقلام الأنسولين الخاصة بك مع شخص آخر.
- تخلص من الإبر المستخدمة في حاوية خاصة.
- إذا لم تتوفر لديك حاوية كما في الصورة، اجمع الإبر المستخدمة في علب بلاستيكية محكمة الغلق.



مضاعفات سكري النوع الأول

للسكري مضاعفات عديدة تحدث نتيجةً لإهمال المريض في العلاج وعدم إتباع إرشادات وتعليمات الفريق الطبي، وتنقسم إلى:

مضاعفات قصيرة المدى:

- هبوط السكر بالدم
- الحموضة الكيتونية

مضاعفات طويلة المدى وهي التي تحدث بعد سنوات من الإصابة نتيجة لإهمال السكري، ومنها:



- اعتلال شبكية العين.
- اعتلال الكلى.
- اعتلال الأعصاب.
- تصلب الشرايين وأمراض القلب.
- اعتلال الدورة الدموية.
- ارتفاع الدهون و الكولسترول في الدم.
- القدم السكرية.

انخفاض السكر في الدم

جزء من التعايش مع مرض السكري هو تعلم كيفية التعرف على بعض المشاكل التي تصاحب هذا الداء مثل انخفاض السكر (هبوط السكر) هذه المشكلة قد تحدث من وقت لآخر لأي مريض يعاني من داء السكري، لذا فمن الضروري معرفة ما هي مسبباتها وأعراضها وكيفية معالجتها والأهم كيفية تفاديها.

انخفاض السكر في الدم

هي حالة تتسم بانخفاض غير طبيعي لمستوى الجلوكوز (السكر) بالدم. وتظهر عادة أعراضها حين ينخفض مستوى الجلوكوز في الدم تحت ٧٠ ملجم/دسل (٣,٨ مليمول/لتر).

مستوى سكر الدم الذي يسبب أعراض هبوط السكر يتفاوت ويختلف من شخص لآخر وكذلك يختلف بالنسبة إلى الشخص نفسه تحت الظروف المختلفة. فلا بد من استشارة الطبيب عن المستوى الآمن لسكر الدم بالنسبة لك.

أسباب هبوط مستوى السكر بالدم



القيام بمجهود جسدي أو عضلي غير معتاد عليه ولفترة طويلة من دون الاحتياط له.



رفع كمية جرعة الدواء (الأدوية الخافضة للسكر) دون استشارة الطبيب.



عدم التوازن بين الوجبات والأدوية الخافضة للسكر.

أعراض انخفاض السكر في الدم

تظهر الأعراض عادة بشكل تدريجي منفردة أو مجتمعة. وتتفاوت درجات هبوط السكر في الدم من الدرجات البسيطة إلى المعتدلة ثم إلى الشديدة.

- . زغلة في البصر.
- . خفقان في القلب .
- . عدم القدرة على التركيز.
- . تغير حاد في المزاج والسلوك.
- . غيبوبة أو فقدان للوعي.
- . الرعشة أو الرجفة.
- . جوع شديد مفاجئ.
- . صداع حاد.
- . دوخة مع تعب وإرهاق.
- . تعرق غزير.

علاج هبوط السكر في الدم

أولاً: إذا كان الشخص واعياً أو مدركاً (الدرجة البسيطة).

١. تناول ١٥ جرام من الكربوهيدرات البسيطة وهذا يعادل:



ملعقة طعام من السكر
مذابة في كوب من
الماء.



نصف كأس من العصير
المحلى مثل: برتقال، مشكل.



٥-٢ حبات
جلوكوز (يمكن شراؤها
من الصيدلية).



ملعقتين طعام من الزبيب. ملعقة طعام من العسل.



٢. قم بقياس مستوى السكر بعد (١٠-١٥) دقيقة، فإن وجدت أنه:

. لا يزال تحت ٧٠ ملجم/دسل والأعراض لازالت موجودة قد تحتاج إلى تكرار
هذا العلاج إلى أن تبدأ بالتحسن.

. ارتفع فوق ٧٠ ملجم/دسل تناول وجبة خفيفة لضمان عدم التعرض للهبوط
مرة أخرى.

ثانياً: إذا أصبح المريض في حالة عدم تجاوب (مما يعني أنه دخل في مرحلة فقدان الوعي)

يجب على أحد أفراد الأسرة أو الزملاء عمل الآتي:

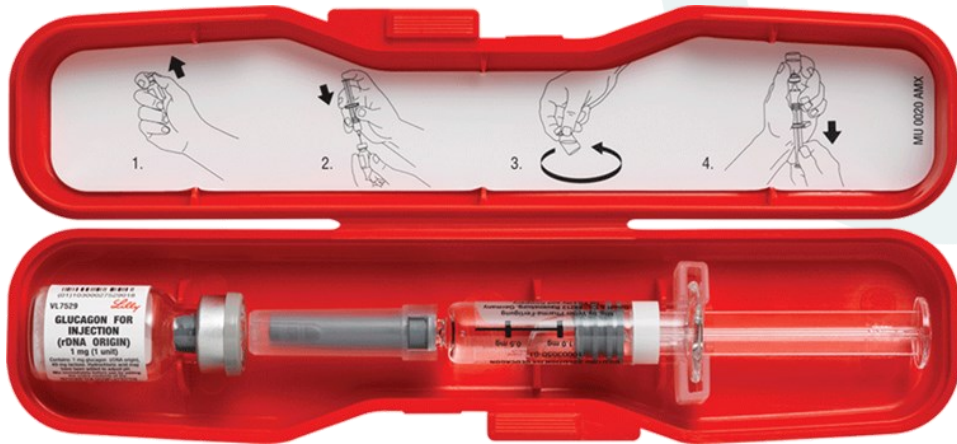
- . وضع المريض على أحد جانبيه.
- . الإسراع بحقن الجلوكاجون إذا كان متوفراً في مكان حدوث هبوط السكر.
- . إذا لم يتوفر الجلوكاجون يوضع العسل في تجويف فم المريض (باطن الخد واللثة).
- . الاتصال بالإسعاف.

يمنع إعطاء المريض أي سوائل عن طريق الفم في هذه المرحلة



الجلوكاجون

- الجلوكاجون هو هرمون طبيعي تفرزه خلايا ألفا من البنكرياس ويساعد على رفع نسبة السكر في الدم، فهو بذلك مضاد لعمل الانسولين.
- يتوفر على شكل بودرة يجب خلطها بسائل مخصص للحقن (ماء).
- ان هذا الدواء معد للاستخدام لمرة واحدة فقط، ويمكن حفظه في الثلاجة، محميا من الضوء، لفترة تصل إلى سنتين من تاريخ الانتاج.
- تكون جرعة الجلوكاجون للأشخاص فوق (١٠) سنوات ١ ملجم أما الاطفال دون الخامسة تكون الجرعة ١/٢ ملجم.



طريقة تحضير الجلوكاجون:



يسحب المحلول في المحقنة مرة أخرى وتحقن تحت الجلد بنفس طريقة إبرة الأنسولين وفي نفس مواضع الحقن.

يخلط السائل مع البودرة جيدا حتى يصبح المحلول متجانسا.



يحقن السائل الموجود بالمحقنة مباشرة في الزجاجاة المحتوية على بودرة الجلوكاجون.

إذا استيقظ المريض بعد حالة الهبوط يجب المبادرة بإعطائه الطعام مع مواصلة النظام الغذائي المعتاد.

كيفية تفادي هبوط السكر في الدم؟

. تناول وجبات الطعام الرئيسية والخفيفة في مواعيدها وبكمياتها الصحيحة.

. أخذ جرعة الأنسولين المقررة من غير زيادة.

. معرفة المؤشرات والأعراض المصاحبة لهبوط السكر في الدم ومعالجتها في حينها.

. أخذ الاحتياطات اللازمة عند ممارسة الرياضة.

. يجب حمل بطاقة تعريف عن الحالة الصحية.

. يجب حمل أي نوع من السكريات (كالحلوى أو قطع السكر أو التمر) للاستعمال في حالة الطوارئ.

. يجب حمل جرعة الجلوكاجون في حالة التنقل والسفر لاستعمالها في حالة الطوارئ.

. مناقشة الطبيب المسؤول عن المستوى المطلوب لسكر الدم.



نصائح مهمة:

- . من المعروف أن بعض المرضى لا تظهر عليهم الأعراض الأولية للهبوط من دوخة وجوع ورعشة ولهذا من الضروري الكشف عن نسبة السكر بالدم عن طريق التحليل الذاتي في المنزل ومعالجة الهبوط إن وجد.
- . تحدّث مع طبيبك المسؤول عن علاجك حول المستوى الذي يجب أن تبدأ عنده علاج هبوط السكر.
- . قبل قيادتك للسيارة تأكد من مستوى السكر في دمك، وإذا شعرت بالانخفاض اثناء القيادة فتوقف حالاً وابدأ بالعلاج.

إذا لم يتوفر جهاز قياس السكر وشعرت بأعراض ولكنك لست متأكد من أنها أعراض انخفاض أو ارتفاع يجب عليك البدء بمعالجتها كانخفاض.

ارتفاع السكر بالدم

هي الحالة التي تكون فيها نسبة السكر بالدم:

. خلال الصيام أكثر من ١٢٦ ملجم/دسل

. بعد الأكل بساعتين أكثر من ٢٠٠ ملجم/دسل

تحدث هذه الحالة بسبب نقص الانسولين في الجسم أو بسبب مقاومة الجسم
لهرمون الانسولين.



أسبابه

- . تأثير بعض هرمونات الجسم على
الانسولين
- . تناول كميات كبيرة من الطعام خاصة السكريات والنشويات
- . نقص جرعة الدواء أو الأنسولين أو عدم أخذها في الوقت المناسب.
- . عدم ممارسة الرياضة بانتظام.
- . الالتهابات
- . التوتر والقلق والضغط.
- . تناول أدوية مضادة لعمل الأنسولين مثل الكورتيزون.

أعراضه



- العطش الشديد بشكل غير اعتيادي.
- التبول المتكرر
- عدم وضوح وضبابية الرؤية
- ألم وتنميل في الأطراف مع الشعور بالحرارة أو البرودة.
- صداع شديد
- الشعور بالتعب والارهاق

للقاية من ارتفاع السكر بالدم

- الالتزام بالأدوية الموصوفة من قبل الطبيب.
- اتباع نظام غذائي صحي والالتزام بنصائح وتوجيهات أخصائي التغذية العلاجية.
- ممارسة النشاط البدني اليومي ولكن مع الالتزام بتوجيهات الفريق الطبي.
- متابعة مستوى السكر بالدم بصفة يومية.
- الالتزام بالزيارات الدورية للفريق الطبي.
- التحكم بالضغط النفسي والتوتر قدر الإمكان.
- الالتزام بنصائح وتوجيهات أخصائي التنقيف الصحي.

الحموضة السكرية الكيتونية

وهي أحد المضاعفات الحادة والخطيرة لارتفاع السكر بالدم، تحدث عندما تعجز خلايا الجسم عن استخدام الجلوكوز في إنتاج الطاقة (بسبب عدم وجود الأنسولين) فتلجأ هذه الخلايا إلى استخدام الدهون كمصدر بديل لإنتاج الطاقة، ينتج عن هذه العملية زيادة في حموضة الدم بسبب تراكم مادة حمضية تسمى بالكيتونات.

أسبابها:

١. الإهمال في اخذ جرعة الانسولين بشكل منتظم.
٢. وجود التهابات حاده.
٣. عدم معرفة الطرق الصحيحة لحفظ أو تخزين الأنسولين الأمر الذي يؤثر على مفعوله حيث أن فقد الأنسولين لمفعوله يسبب ارتفاع مستوى السكر في الدم وبالتالي ارتفاع حموضة الدم الكيتونية .

أعراضها

تبدأ بأعراض ارتفاع السكر بالدم ثم تتطور إلى:



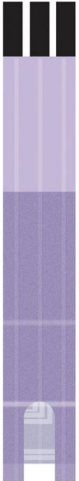
- ألم بالبطن مع غثيان وتقيؤ.
- زيادة في سرعة التنفس.
- ظهور رائحة الأسيتون في الفم.
- جفاف شديد.
- عدم القدرة على التركيز.
- فقدان للوعي.

يجب فحص الكيتون كل ٤ ساعات عندما يكون مستوى السكر بالدم أعلى من ٢٥٠ ملجم/دسل

فحص الكيتون

١- فحص مستوى الكيتونات في الدم

بعض أجهزة قياس السكر توفر خاصية تحليل الدم للكشف عن الكيتونات ولكن باستخدام شرائط فحص خاصة للكيتونات.



٢- فحص مستوى الكيتونات في البول

يتم فحص الكيتون باستخدام الأشرطة الخاصة بالكشف عن الكيتون في البول، وذلك بمقارنة لون الشريط بعد غمسه في البول لمدة نصف دقيقة بالألوان الموجودة على علبة الأشرطة.

إذا كانت النتيجة:

يجب الاكثار من شرب السوائل مع الراحة.	١٠ ملجم/دسل (+)
يجب الاكثار من شرب السوائل مع الراحة واستشارة الطبيب او مرشد السكري.	٥٠ ملجم/دسل (++)
الذهاب فوراً الى المستشفى.	١٥٠ ملجم/دسل (+++)



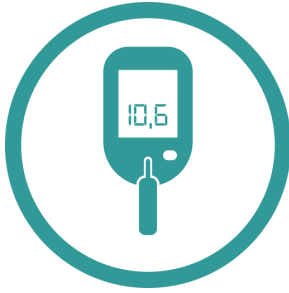
إرشادات يجب على المريض اتباعها عند الإصابة بالحموضة الكيتونية (الدرجة الخفيفة أو المتوسطة)



أخذ جرعة تصحيحية حسب إرشادات
الفريق الطبي مع الاستمرار في أخذ
جرعات الأنسولين في مواعيدها.



الالتزام بالراحة وعدم
ممارسة أي مجهود بدني.



الكشف على السكر في الدم
والكيتون في البول كل ٤ ساعات.



تناول كمية وفيرة من الماء
والسوائل الخالية من السكر.

أما إذا تطورت الأعراض إلى غثيان وتقيؤ أو كانت نتيجة
تحليل الكيتونات ١٥٠ ملجم/دسل (+++) فيجب التوجه إلى
المستشفى على الفور.



عيادات السكري التخصصية

وحدة الغدد الصماء والسكري

مستشفى الملك خالد الجامعي