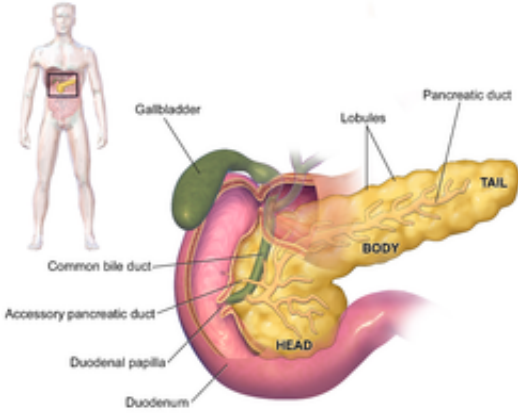


## داء السكري



ان سكر الدم الذي يسمى الجلوكوز يشكل المصدر الأساسي لطاقة الجسم ويأتي من الطعام الذي نتناوله وتلعب غدة البنكرياس التي تقع بين المعدة والكبد دورا حيويا في ابقاء نسبة الجلوكوز في الدم ضمن المعدل الطبيعي.

وتقوم خلايا معينة والمسماة بخلايا (البيتا) في البنكرياس بافراز هرمون الأنسولين, وظيفة هرمون الأنسولين الأساسية هي تسهيل عبور جلوكوز(سكر) الدم الى داخل خلايا الجسم والاستفادة منه كطاقة لإتمام وظائفها الحيوية.

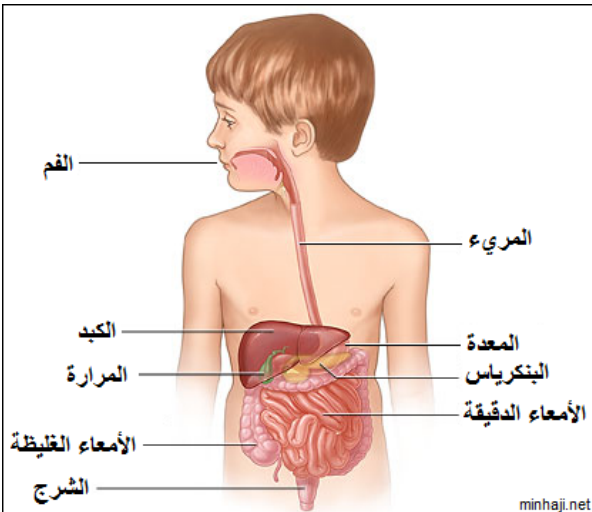
إذا لم ينتج البنكرياس الأنسولين أو كانت الكمية غير كافية, أو الأنسولين لا يعمل بشكل فعال فإن السكر لا ينتقل داخل الخلايا بل يتواجد في الدم مسببا ارتفاع السكر عن مستواه الطبيعي.

**- التعريف:** داء السكري هو مرض مزمن يتميز بزيادة دائمة لمستويات السكر في الدم نتيجة لنقص أو عدم وجود هرمون الأنسولين.

**- متى يعد الشخص مصابا بالسكري؟**

ارتفاع معدل سكر الدم + أعراض ارتفاع السكر = الإصابة بالسكري

- إذا كان معدل سكر الدم صائما 126 ملج (7 ملمول) أو أكثر.
- إذا كان معدل سكر الدم في الفحص العشوائي 200 ملج (11.1 ملمول) أو أكثر.



**- أنواع مرض السكري:** هنالك عدة أنواع ولكن أكثرها شيوعاً هما نوعان رئيسيان :

**- النوع الأول:** يشكل (5-10)% من المصابين بمرض السكري من جميع الأعمار و لكنه يعتبر من أكثر الأنواع شيوعاً لدى الأطفال والمراهقين, وهو ينجم عن مهاجمة جهاز المناعة لخلايا البنكرياس وتدميرها, ومن أسباب الإصابة بالنوع الأول القابلية الجينية مع تعرض الجسم لأحد العوامل البيئية أو الفيروسية مما ينتج عنه تدمير خلايا البنكرياس ونقص كامل في هرمون الأنسولين, لذلك فإن هذا النوع من السكر يعتمد اعتماداً كلياً على حقن الأنسولين ولا توجد طريقه للوقاية منه أو الشفاء منه في الوقت الحاضر.

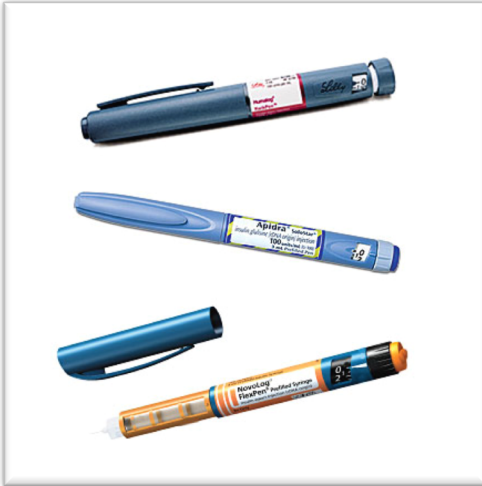
**- النوع الثاني:** يعد هذا النوع الأكثر انتشاراً بين البالغين ويشكل نحو (90)% من المصابين بالسكري في العالم, ومؤخراً أصبح يصيب الأطفال أيضاً بسبب البدانة, وتعود أسبابه ان الجسم لا ينتج الأنسولين بكميات كافية أو لا يستجيب بشكل طبيعي للأنسولين الذي ينتجه البنكرياس (أي تقوم الخلايا بمقاومة الأنسولين), وتعتبر السمنة والعامل الوراثي من أهم أسباب الإصابة به, ويمكن الوقاية منه أو تأخير الإصابة به عن طريق ممارسة الرياضة واتباع الحميه الغذائية لانقاص الوزن, وربما يحتاج المريض إلى حبوب أو حقن الأنسولين للسيطرة على المرض.

**- ماذا يحدث في الجسم اذا توقف انتاج هرمون الأنسولين:**

● يرتفع معدل سكر الدم عن المعدل الطبيعي فيبدأ الجسم بالتخلص منه على هيئة:

1. التبول بكثرة
2. شرب الماء بكثرة
3. الجفاف الشديد
4. الخمول والنعاس
5. فقدان الوزن
6. البحث عن طاقه بديله (حرق الدهون) = طاقة + أسيتون (كيتون).
7. ارتفاع الأسيتون (الكيتون) في الجسم يسبب ألم في البطن + غثيان + قيء
8. غيبوبة ارتفاع سكر الدم مع الحمض الكيتوني "في حال عدم أخذ العلاج المناسب"

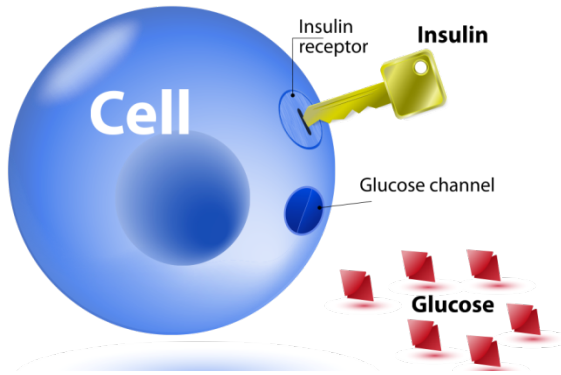
## الأنسولين



هو هرمون يفرز من خلايا (البيتا) في البنكرياس يعمل كمفتاح لإدخال السكر داخل خلايا الجسم والإستفادة منه كطاقة لإتمام وظائفها الحيوية.

يفرز الأنسولين في جسم الإنسان بشكل مستمر حتى خلال النوم وفترة الصيام ونستطيع أن نقسم عمل الأنسولين إلى جزئين:

1. أنسولين يفرز بشكل مستمر للتحكم في إفراز السكر من الكبد ويسمى بالأنسولين القاعدي.
2. أنسولين يفرز عند إرتفاع السكر الطارئ بسبب تناول وجبه أو مرض طارئ مثلاً ويتناسب كميته مع نسبة إرتفاع السكر بالدم.



## أنواع الأنسولين:

### - البطئ (مثل اللانتوز/ تريسيبا):

- يعمل لمدة 24 ساعة تقريباً.
- يؤخذ مرة واحدة نفس الوقت كل يوم.
- يتحكم بالسكر الخارج من الكبد ويظهر تأثيره بشكل أوضح أثناء النوم أو بعد الإستيقاظ في الصباح الباكر.
- ليس له علاقة بالطعام, ويؤخذ في كل الحالات (النوم, الصوم والمرض)

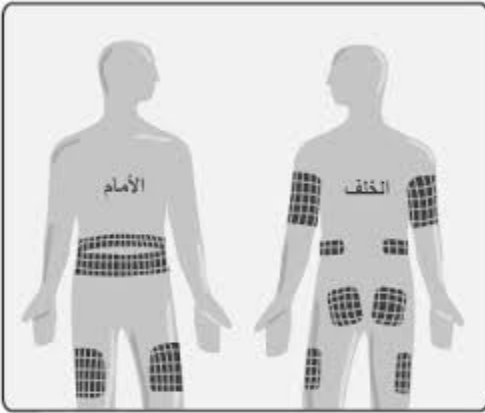


## - سريع المفعول (النوفو, الأبيدرا والهيماالوج):

- يبدأ مفعوله بعد دقائق من الحقن.
- يؤخذ قبل تناول الوجبات.
- يؤخذ لتصحيح ارتفاعات السكر في الدم.
- ينتهي مفعوله بعد 3 ساعات تقريباً من أخذ الجرعه.

### ملاحظات هامه:

- يجب تغير أماكن الحقن باستمرار, لأن الأنسولين يسبب تليف في المنطقه التي تحقنها باستمرار فلا يمتص الجسم الكمية المطلوبه للأنسولين وبذلك تحدث إرتفاعات.

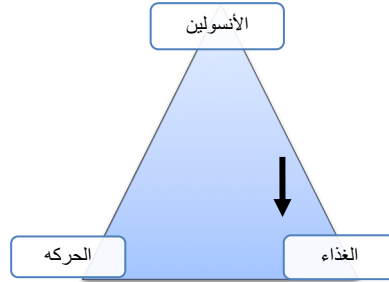


- أماكن حفظ الانسولين في الثلاجه.(2-8 درجة سيليزيه) و يفسد إذا تجمد
- لا نستخدم شرائط الكحول الا اذا كانت المنطقه متسخه جدا.
- عند الحقن نثريث عدة ثواني قبل إخراج الإبره.
- إذا تسرب الأنسولين من منطقه الحقن نزيد العد 15-20 الى أن تصل الجرعه كامله الى جسمك.
- عند فحص الدم نقوم بوخز أطراف الأصابع وليس في المنتصف, لأنها أخف ألما.



## هبوط السكر

**التعريف:** هو نزول سكر الدم (الجلوكوز) عن المعدل الطبيعي أقل من (70 ملج ) (4 ملمول)



### الأسباب:

- أخذ جرعه زائده من الأنسولين عن طريق الخطأ.
- عدم تناول الطعام بعد أخذ جرعة الأنسولين .
- عدم احتواء الوجبه على الكمية الكافية من الكربوهيدرات.
- زياده النشاط الحركي وممارسه الرياضه بدون أخذ الاحتياطات اللازمه.
- فترة شهر العسل .
- النزله المعويه (الإسهال + الإستفراغ ) المتكرر.
- أعراض الهبوط السكر تختلف من شخص الى آخر ولا تظهر جميع هذه الأعراض على الشخص الواحد.

### أعراض الهبوط البسيطة:



1. الصداع والدوخة
2. العرق البارد
3. زغللة في العين وعدم وضوح الرؤية.
4. زياده في ضربات القلب.
5. الرجفة
6. الجوع الشديد.
7. الهيجان وتبدل المزاج.

## الأعراض المتوسطة:

- ( الإنهاك الشديد, الحاجة الى المساعدة و عدم القدرة على التركيز )

## الأعراض الشديدة:

- ( فقدان الوعي, التشنج و عدم القدرة على البلع ) .

## طرق علاج هبوط السكر:

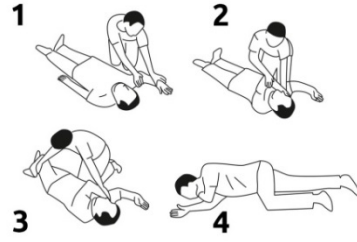
### أولا علاج الأعراض البسيطة و المتوسطة

اتباع قاعده 15 وهي:

- فحص سكر الدم فاذا كان مستواه أقل من 70 (ملج) أخذ 15 جرام كربوهيدرات سريعه الامتصاص مثل:
  - 100 مللي عصير | مشروب غازي محلى (نصف كوب)
  - أو ما يعادل 3 تمرات
  - أو 1 ملعقة طعام من العسل | المربي
  - أو 1 ملعقة طعام من السكر مذابه بنص كوب من الماء.
  - ممنوع أخذ الشوكلاته أو الحليب مثلا لأنها تؤخر امتصاص السكريات يستمر الهبوط لوقت أطول فيتناول الطفل كميات كبيرة مما ينتج عنه ارتفاع حاد للسكر فيما بعد.
- انتظار 15 دقيقة ثم اعاده الفحص:
  - اذا كان معدل سكر الدم أقل من (70 ملج) اعاده خطوات قاعده (15).
  - اذا ارتفع مستوى سكر الدم للمعدل الطبيعي فوق 70 ملج و لم يكن موعد الوجبة الرئيسية نقوم بأخذ وجبة خفيفه بمقدار 15 جرام من الكربوهيدرات المعقده (بطيئة الامتصاص) للحفاظ على معدل سكر الدم, مثل بسكويت سادة أو توست أو قطعة من الفاكهة.
  - إذا حدث الهبوط قبل الوجبة الرئيسية (الفطور, الغداء, العشاء) يتم تصحيح الهبوط باتباع خطوات قاعده ال15, و يتناول الوجبه وبعدها نعطي الإنسولين المناسب

## علاج أعراض الهبوط الشديد (في حال الإغماء والتشنج):

- ❖ ممنوع اعطاء السوائل عن طريق الفم.
- ❖ يوضع المريض في وضعية الإنعاش



- ❖ استخدام حقنة الطوارئ (الجلوكاجون) :- وهي حقنة معاكسة لعمل الأنسولين تحفز الكبد لإفراز السكر المخزون وبالتالي تعمل على رفع معدل السكر في الدم.
- ❖ الجلوكاجون عباره عن أنبوتين :
- ❖ الأولى تحتوي على ماء مخصص للحقن بمقدار 100 وحده (1 مل)
- ❖ الثانية تحتوي على بودرة



- ❖ أو يأتي الجلوكاجون في حقنة جاهزة

### ❖ خطوات الحقن كالتالي:

- أخذ السائل من الأنبوبة الأولى و اضافته في الأنبويه الثانية وتحريكها بين راحتي اليد لإذابة المحلول
- إذا كان عمر الطفل أقل من 12 سنة أو كان وزنه أقل من 25 كلج, نسحب نصف الكمية المخلوطة من الانبوية رقم 2 وهي 50 وحده (0.5 مللي) و اعطائها في العضل. (أماكن الحقن المتعارف عليها وجعل الابرة على زاويه قائمة اثناء الحقن).

- اذا كان عمر الطفل فوق الـ 12 سنة أو وزنه أكثر من 25 كـلج سحب الكمية المخلوطة بأكملها وهي 100 وحده (1 مللي) واعطائها في العضل .(أماكن الحقن المتعارف عليها وجعل الابرة على زاوية قائمة اثناء الحقن).

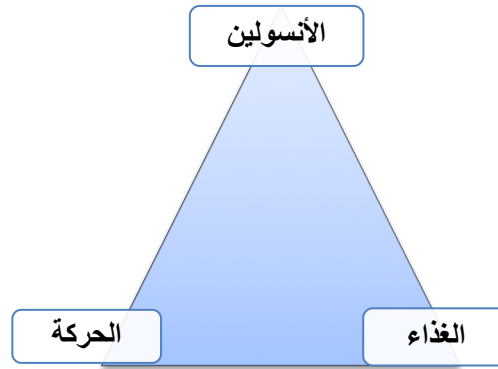
#### بعد اعطاء الحقنة:

- ❖ يجب أخذه الى قسم الطوارئ في المستشفى,ربما يصاب الطفل بالغثيان والتقيؤ بعد اخذ الجرعه.
- ❖ في حال انتهاء صلاحية الدواء أو عدم وجود الجلوكاجون نضع الطفل على جنبه ونفرك الخد من الداخل بقليل من عسل أو تمرّة وعدم اعطاء اي سوائل عن طريق الفم لتجنب الاختناق.



## إرتفاع السكر

**التعريف:** هو إرتفاع مستوى السكر في الدم أكثر من ( 180 ملج أو 10 ملمول)



### الأسباب:

- عدم أخذ جرعه كافيه من الأنسولين.
- عدم تغيير أماكن الحقن .
- الإفراط في تناول الحلويات والنشويات وتناول الكثير من الطعام.
- قلة الحركة أو عدم القيام بالتمارين المعتادة.
- الأمراض العارضة والإصابه بالالتهابات الحاده.
- التوتر والضغط النفسي الشديد.

## أعراض ارتفاع سكر الدم:



### ❖ الأعراض البسيطة:

1. العطش الشديد.
2. التبول المتكرر.
3. الإحساس بجفاف الجلد (الحكة)
4. التعب والنعاس .
5. الزغلة بالعين وعدم وضوح الرؤية.

### ❖ الأعراض الحادة:

#### ❖ بسبب ارتفاع الأسيتون (الكيتونات) في الدم:

- **الأسيتون (الكيتون):** هي مادة حمضية ترتفع نسبتها في الدم وتظهر في (الدم والبول) عند ارتفاع نسبة السكر بشكل حاد، تنتج هذه المادة نتيجة لإحتراق الدهون لإعطاء طاقة بديله بسبب نقص هرمون الأنسولين.
- مع زياده إحتراق الدهون يزيد إنتاج الأسيتون فيبدأ بالتأثير على التنفس والجهاز الهضمي
- من أهم أعراض ارتفاع الأسيتون:

- انبعاث رائحة الأسيتون (رائحة الفواكه المعفنة) من الفم.
- السرعة في معدل التنفس.
- ألم في البطن مع القيئ.
- تراجع مستوى الوعي.
- غيبوبة ارتفاع سكر الدم.

## علاج إرتفاع السكر البسيط :

1. شرب الكثير من الماء
2. ممارسة الرياضة ان كان سكر الدم لا يزيد عن 300 ملج مع عدم وجود كيتون
3. أخذ الجرعة التصحيحية: وهي جرعه زائدة أو إضافية من الأنسولين لخفض السكر المرتفع ويمكن إضافتها على الجرعة الأساسية قبل الأكل أو أخذها منفصلة في حالات الإرتفاع الشديد كل 3 ساعات.

## قاعدة الجرعات التصحيحية:

مثال:

- تناول الطعام + سكر معتدل ← إعطاء ← جرعة الأكل الأساسية فقط.
- تناول الطعام + سكر مرتفع ← إعطاء ← الجرعة الأساسية+الجرعة التصحيحية.
- لم يتناول الطعام + سكر مرتفع ← إعطاء ← جرعة تصحيحية فقط.

❖ ملاحظة مهمة: في حال الإرتفاع الشديد في منتصف الليل إعطاء نصف الجرعه التصحيحية المحددة

## علاج إرتفاع السكر الحاد:

- عندما يصل السكر الى مستويات عالية جدا او عند الاصابة بالانفلونزا أو أمراض حادة عارضة يظهر الكيتون في الدم و البول.في هذه الحالة يجب شرب الماء و أخذ جرعة أنسولين تصحيحية و الراحة التامة و عدم بذل مجهود بدني وتتم مراقبة السكر و الكيتون .
- ان لم ينخفض السكر و الكيتون أو إذا ظهرت أعراض حادة مثل القيء و آلام البطن أو تراجع في الوعي فينصح بالاتجاه بسرعة إلى أقرب مستشفى



## الرياضة والسكري

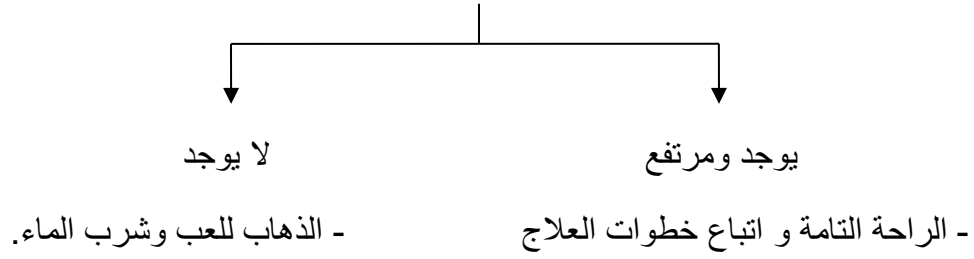
إن اتباع نظام رياضي بشكل يومي يمنح الجسم مفعولاً مماثلاً لمفعول هرمون الأنسولين الذي يعمل على خفض نسبة السكر في الدم, كما أن الرياضة تحسن من عمل مستقبلات هرمون الأنسولين الموجودة حول خلايا الجسم (تزيد من حساسية و عمل الأنسولين), ومن جهة أخرى تعمل التمارين الرياضية على خفض الوزن وتحسين نوعية حياة مصاب السكري .



❖ إذا كان سكر الدم على النحو التالي (الأمثلة)  
تتبع الخطوات التالية:

- أقل من (70 ملج) (4 ملمول) ← عالج الهبوط حسب قاعدة 15 , أخذ وجبه خفيفه مع امكانية زياده بدائل الكربوهيدرات المعقده أو خفض جرعة الوجبة الأساسيه (الوجبة السابقه للنشاط الرياضي), فحص السكر أثناء اللعب, التوقف فوراً في حالة الهبوط والتعب الشديد.
- بين (70 الى 180 ملج ) (4 الى 10 ملمول) ← أخذ وجبه خفيفه مع امكانية زياده بدائل الكربوهيدرات المعقده أو خفض جرعة الوجبة الأساسيه (الوجبة السابقه للنشاط الرياضي), فحص السكر أثناء اللعب, التوقف فوراً في حالة الهبوط والتعب الشديد.
- بين (200 الى 250 ملج ) (11 الى 14 ملمول) ← الذهاب للعب من دون تناول وجبة خفيفه, فحص السكر أثناء اللعب, التوقف فوراً في حالة الهبوط والتعب الشديد.
- (300 ملج) (17 ملمول) فما فوق ←أخذ الجرعه التصحيحية

• فحص الكيتون (الأسيتون)



- ملاحظة مهمة:

- يجب فحص سكر الدم قبل ساعة من وقت اللعب أو الرياضة لتجنب ارتفاع وهبوط السكر.
- عدم حقن جرعة الأنسولين بالقرب من العضلات التي سيمارس النشاط الرياضي عليها.
- احتمالية استمرار تأثير النشاط الرياضي على معدل السكر وحدوث هبوطات متكرره لأكثر من 24 ساعة فيجب أخذ الاحتياطات اللازمه.