وزارة الصحة
Ministry of Health

داء السكري

تعريف سكر الجلوكوز:
هو أبسط أنواع السكريات، وتستخدمه خلايا الجسم كمصدر للطاقة.

تعريف داء السكري:
هو داء مزمن يؤثر في طريقة استقبال خلايا الجسم للجلوكوز أو كمية الأنسولين التي يفرزها البنكرياس، مما يؤدي إلى حدوث ارتفاع أو انخفاض غير طبيعي في مستوى السكر بالدم.

ما قبل السكري:
هي الحالة التي تصيب الأشخاص قبل إصابتهم بداء السكري من النوع الثاني، بحيث يكون مستوى السكر بالدم أعلى من الطبيعي ولكن ليس عاليًا بما فيه الكفاية لتشخيص الإصابة بداء السكري، ويساعد اكتشافه وعلاجه المبكر على استعادة مستوى السكر الطبيعي، ومنع الإصابة بداء السكري من النوع الثاني.

أنواع داء السكري:
- السكري من النوع الأول:

هو نقص إفراز الأنسولين أو عدم إفرازه نهائيًا بسبب تلف في خلايا بيتا في البنكرياس مما يجعل المريض بحاجة للحصول على أنسولين من مصدر خارجي مدى الحياة.

- السكري من النوع الثاني:

هو مقاومة الجسم لتأثير الأنسولين، أو أن خلايا بيتا لا تنتج ما يكفي منه.

- سكري الحمل:

هو أي تغير في نسبة السكر بالدم وتم تشخيصه لأول مرة أثناء الحمل، سواء استمر إلى ما بعد الولادة أم لم يستمر.

- أنواع أخرى تسببها بعض الحالات:

تحدث بعض الأنواع الخاصة من السكري لعدة أسباب، مثل: السكري أحادي المنشأ، أمراض البنكرياس مثل: التليف الكيسي، بعض الأدوية (مثل: مركبات الكورتيزون وبعض الأدوية المستخدمة في علاج الإيدز)، كما يرتبط السكري ببعض المتلازمات (مثل: متلازمه داوون وكلاينفلتر وتيرنر).

بالرغم من أن معرفة النوع تساعد على تحديد العلاج المناسب، إلا أنه أصبح من الصعب تحديد نوع السكري عند بعض الأشخاص، حيث إن التصنيف القديم (الذي يذكر بأن النوع الأول يصيب الأطفال فقط والثاني يصيب البالغين فقط) ليس دقيقًا.

تشخيص داء السكري:

- تحليل السكر العشوائي:

ويتم عمل هذا التحليل في أي وقت عند الشعور بأعراض ارتفاع أو انخفاض السكر بالدم، ويعتبر الشخص مصاب بالسكري إذا كانت النتيجة ٢٠٠ ملجم/دسل أو أعلى.

- التحاليل المخبرية:

توجد عدة وسائل مخبرية لتشخيص الإصابة بداء السكري يتم عملها في المستشفى، وغالبًا يتم إعادتها في اليوم التالي لتأكيد الإصابة، وتشمل:

- تحليل السكر الصائم:

يتم في هذا التحليل قياس السكر في الدم بعد الامتناع عن الأكل (الصيام) لأكثر من ٨ ساعات، وغالبًا يكون في الصباح قبل تناول وجبة الإفطار.

- اختبار تحمل الجلوكوز:

يتم في هذا التحليل قياس السكر في الدم قبل وبعد ساعتين من شرب محلول سكري معين.

- اختبار خضاب الدم السكري (الهيموجلوبين) / السكر التراكمي:

يقوم هذا التحليل بحساب معدل السكر في الدم بآخر شهرين أو ثلاثة أشهر، ويتميز هذا التحليل بأنه لا يشترط الصيام ولا تناول أي شيء قبله ويستخدم لتشخيص الحالات الجديدة ومتابعة الحالات المزمنة أيضًا.

وزارة الصحة
Ministry of Health

معدلات السكر بالدم:

	المعدل الطبيعي	ما قبل السكري	المصاب بالسكري
صائم	أقل من ١٠٠ ملجم/دسل	١٠٠-١٢٥ ملجم/دسل	أعلى من ١٢٥ ملجم /دسل
بعد الوجبة بساعتين	أقل من ١٤٠ ملجم /دسل	١٤٠-١٩٩ ملجم /دسل	يساوي ٢٠٠ ملجم /دسل أو أعلى
السكر التراكمي	أقل من ٥,٧	٥,٧ – ٦,٤	٦,٥ أو أعلى

	السكري من النوع الأول	السكري من النوع الثاني
الأسباب	يحدث بسبب مهاجمة الجهاز المناعي لخلايا بيتا التي تفرز الأنسولين، ولم يتم التعرف على المسبب حتى الآن، لكنه قد يكون: • عدوى بكتيرية أو فيروسية. • السموم الكيميائية في الأطعمة. • الوراثة.	السبب الرئيس له غير معروف إلى الآن، ولكن توجد عوامل خطورة قد تسهم في الإصابة به.
عوامل الخطورة	• قد يظهر عند برودة الجو: فقد ظهر أن أغلب الحالات يتم تشخيصها في فصل الشتاء، وهو شائع عند سكان المناطق الباردة أكثر من الحارة. • قد تؤثر بعض الفيروسات في بعض الأشخاص بشكل ضئيل، بينما تسبب داء السكري من النوع الأول للبعض الآخر. • قد يلعب النظام الغذائي للمواليد دورًا في حدوثه، فهو أقل شيوعًا لدى الذين تغذوا على حليب الأم، أو المواليد الذين لم تدخل الأطعمة الصلبة في غذائهم مبكرًا. • قد تلعب الوراثة دورًا في الإصابة به.	• العمر: تزيد احتمالية الإصابة به مع التقدم بالعمر. • زيادة الوزن: يعتبر عامل خطر رئيسًا للإصابة به. • قلة النشاط البدني. • التاريخ العائلي: إصابة أحد أفراد العائلة من الدرجة الأولى (الوالدين أو الإخوة أو الأبناء). • ارتفاع ضغط الدم والكولسترول. • الإصابة المسبقة بأمراض القلب. • الإصابة المسبقة بسكري الحمل.
العلاج	يهدف العلاج إلى المحافظة على بقاء سكر الدم في المستوى الطبيعي قدر المستطاع، بالإضافة إلى تجنب المضاعفات.	
	• الأنسولين: يحتاج المصاب بداء السكري من النوع الأول إلى هرمون الأنسولين، ويتم الحصول عليه إما عن طريق الحقن أو مضخة الأنسولين.	علاج ما قبل السكري: • خسارة ٧% من الوزن. • ممارسة التمارين الرياضية لمدة ٣٠ دقيقة باليوم ولخمسة أيام بالأسبوع (أي ١٥٠ دقيقة اسبوعيًا). علاج السكري من النوع الثاني: • نمط الحياة الصحي: وذلك عن طريق الحرص على الغذاء الصحي العالي بالألياف وقليل السكريات والدهون، وممارسة النشاط البدني لمدة ١٥٠ دقيقة بالأسبوع، وخسارة الوزن إذا كان زائد عن الطبيعي. • استخدام الأدوية. • حقن الأنسولين.
الوقاية	لا توجد حتى الآن وسيلة للوقاية من داء السكري من النوع الأول.	يمكن أن تساعد خيارات نمط الحياة الصحية على الوقاية من حالة ما قبل السكري، وبالتالي الوقاية من مرض السكري من النوع الثاني. ويجب على الذين تتوفر فيهم عوامل الخطورة (خاصة الذين تزيد أعمارهم عن ٤٥ سنة) أن يقوموا بعمل التحاليل بشكل دوري لتشخيصه مبكرًا وتجنب المضاعفات.

وزارة الصحة
Ministry of Health

شهر العسل:

- هو الفترة التي تتلو تشخيص داء السكري من النوع الأول، حيث إن البنكرياس لا يزال قادراً على إفراز كمية معينة من الأنسولين.
- عند البدء باستخدام حقن الأنسولين يخف الضغط على البنكرياس، مما يجعله يقوم بإفراز الأنسولين من الخلايا الحية المتبقية.
- تنتهي فترة شهر العسل عند تعطل تلك الخلايا المتبقية وتوقف البنكرياس تمامًا عن إفراز الأنسولين.
- قد يستمر شهر العسل لمدة أسبوع أو شهر أو حتى عدة سنوات.
- أثناء شهر العسل يجب أخذ الأنسولين بشكل متوازن ومراقبة سكر الدم عن كثب؛ وذلك لتجنب انخفاض السكر.

مضاعفات داء السكري:

تختلف مضاعفات داء السكري بحسب الأوعية الدموية المتضررة، وهي:

- الأوعية الدموية الدقيقة:
  - اعتلال الشبكية السكري، والذي يؤدي إلى إضعاف البصر أو فقدانه.
  - اعتلال الكلى السكري، والذي يؤدي إلى الفشل الكلوي.
  - اعتلال الأعصاب السكري، والذي يؤدي إلى الضعف الجنسي والقدم السكرية (قد تحتاج إلى البتر في الحالات المتقدمة).
- الأوعية الدموية الكبيرة:

أمراض القلب والأوعية الدموية، والتي تشمل: النوبات القلبية، والسكتة الدماغية، وضعف تدفق الدم إلى الساقين.

وزارة الصحة
Ministry of Health

الانسولين

تعريف الأنسولين:

هو هرمون تفرزه خلايا بيتا الموجودة في البنكرياس، وهو المسؤول عن إدخال السكر إلى الخلايا لإنتاج الطاقة.

حقن الأنسولين:

تصنف حقن الأنسولين من فئة الأدوية الهرمونية، والتي تصرف لحالات السكري من النوع الأول أو بعض حالات السكري من النوع الثاني، فهي تستخدم كبديل لهرمون الأنسولين الذي ينتجه الجسم عادةً، فعند تناول أي وجبة تقوم خلايا بيتا بضخ هذا الهرمون لمساعدة خلايا الجسم على استعمال وتخزين الجلوكوز الموجود في الطعام عن طريق نقله من الدم إلى الخلايا، كما أنه يمنع الكبد من إنتاج المزيد من السكر الذي لا يحتاجه الجسم.

استخداماته:

- التحكم في نسبة السكر لدى المصابين بداء السكري من النوع الأول، حيث يتم صرفها لهم فور تشخيصهم، ويستمرون في استخدامه مدى الحياة.
- التحكم في نسبة السكر العالية لدى المصابين بداء السكري من النوع الثاني، والتي لم يعد ممكنًا التحكم بها باستخدام الحبوب والنمط الحياتي (التغذية، الرياضة، النوم، ...) فقط، ولكن يمكن الاستغناء عنها مع مرور الوقت في حال تمكن المصاب من خفض معدل سكر الدم وإيصالها للنتيجة المرجوة.
- لعلاج سكري الحمل إذا لم تتمكن المصابة من التحكم في نسبة السكر في الدم من خلال النمط الحياتي (التغذية، الرياضة، النوم، ...).

وزارة الصحة
Ministry of Health

أنظمة الأنسولين:

يعمل الأنسولين على نظام يسمى (نظام البلعة – القاعدي)، حيث يتشمل على أخذ نوع من الأنسولين يعمل لفترة طويلة (القاعدي) ليحافظ على معدل سكر الدم أثناء الصيام، بالإضافة إلى أخذ نوع آخر من الأنسولين يعمل لفترة قصيرة (أنسولين البلعة) ليمنع ارتفاع السكر الذي يحدث عند تناول الطعام.

- الأنسولين القاعدي (basal):
  - هو الذي يعمل لأغلب الوقت من اليوم، غالبًا بين ١٦-٢٤ ساعة بحسب نوع الأنسولين المستخدم (مثل: متوسط المفعول، وطويل المفعول).
  - عند الامتناع عن الأكل لفترة طويلة (الصيام) يقوم الجسم بإفراز سكر الجلوكوز بشكل مستمر لإمداد الخلايا بالطاقة، لذلك يحتاج إلى أنسولين لإدخاله إلى الخلايا.
  - كل وحدة من الأنسولين القاعدي تساعد على استهلاك ٥٠ ملجم/دسل تقريبًا من سكر الجلوكوز، وقد تتراوح هذه الكمية من ١٥-١٠٠ ملجم/دسل بحسب حساسية الشخص للأنسولين، والتي تختلف من شخص لآخر أو بحسب النشاط البدني أو الضغوط النفسية.

- أنسولين البلعة / قبل الأكل (bolus):
  - هو النوع الذي يعمل عند تناول الطعام (مثل: سريع المفعول، وقصير المفعول).
  - يتم أخذ هذا الأنسولين مباشرة قبل الحصول على السكر من مصدر خارجي (تناول الطعام) للتحكم في مستوى السكر بالدم وتجنب ارتفاعه، ويجب تناول الطعام بعد أخذه لتجنب نوبة انخفاض السكر.
  - كل وحدة من أنسولين البلعة تساعد على استهلاك ١٢-١٥ جرامًا تقريبًا من الكربوهيدرات، وقد تتراوح هذه الكمية من ٤-٣٠ جرامًا حسب حساسية الشخص للانسولين، والتي تختلف من شخص لآخر أو حسب الظروف الأخرى.

تعريف حساسية الأنسولين:

هي كمية الكربوهيدرات التي تستهلكها وحدة واحدة من الأنسولين.

طريقة معرفة حساسية الشخص للأنسولين:

يتعرف الطبيب على مدى حساسية الشخص للأنسولين حسب المعادلة التالية:

حساسية الشخص للأنسولين = ٥٠٠ ÷ مجموع جرعات الأنسولين باليوم.

مثال:

إذا كان مجموع جرعات الأنسولين باليوم يساوي ٣٨,٥ فإن حساسية الشخص للأنسولين تساوي: ٥٠٠ ÷ ٣٨,٥ = ١٣

أي أن: كل وحدة أنسولين تساعد على استهلاك ١٣ جرامًا من الكربوهيدرات.

وزارة الصحة
Ministry of Health

طريقة حساب مجموع جرعات الأنسولين باليوم:

بشكل عام يتم حساب جرعات الشخص اليومية بحسب المعادلة التالية:

مجموع جرعات الأنسولين = ٠,٥٥ × وزن الشخص بالكيلوجرام.

مثال:

إذا كان وزن الشخص ٧٠ كجم، فإن المعادلة تصبح كالتالي:

مجموع جرعات الأنسولين = ٠,٥٥ × ٧٠ = ٣٨,٥ وحدة أنسولين باليوم.

بعد ذلك يتم تقسيمها إلى: الأنسولين القاعدي وأنسولين البلعة، بالإضافة إلى الجرعة التصحيحية بحسب الحاجة.

حساب جرعة الأنسولين القاعدي:

يكون ٤٠-٥٠% من مجموع جرعات الأنسولين باليوم.

حساب جرعة أنسولين البلعة قبل الأكل:

يتم حسابه بالمعادلة التالية:

جرعة الأنسولين = مجموع الكربوهيدرات في الوجبة ÷ كمية الجرامات التي تستهلكها وحدة واحدة من الأنسولين.

مثال:

إذا كانت وجبة الغداء تحتوي على ٦٠ جرامًا من الكربوهيدرات، وكانت وحدة الأنسولين لدى الشخص تستهلك ١٣ جراما من الكربوهيدرات (حسب قول الطبيب)، فإن المعادلة تصبح كالتالي:

جرعة الأنسولين = ٦٠ ÷ ١٠ = ٤ وحدات أنسولين.

أي يتم أخذ ٤ وحدات أنسولين قبل تلك الوجبة.

ملاحظات على المعادلات السابقة:

- يقوم الطبيب بحساب مجموع جرعات الأنسولين باليوم وكذلك حساسية الأنسولين للشخص في أول زيارة، وقد تم ذكر طريقة الحساب للتوضيح.
- الحسابات السابقة تفترض أن معامل الحساسية ثابت للشخص خلال اليوم، ولكن في الواقع فإن عامل الحساسية متغير، فقد يكون الشخص أكثر حساسية في الصباح ولديه مقاومة ضده في منتصف اليوم، لذلك يجب ضبط جرعات الأنسولين حسب كل وجبة.

وزارة الصحة
Ministry of Health

الجرعة التصحيحية:

تعريفها:

هي كمية إضافية من الأنسولين يتم إعطاؤها للشخص عند ارتفاع سكر الدم لضبط وتصحيح السكر.

حسابها:

يتم عن طريق معرفة مستوى السكر الزائد في تلك اللحظة وقسمته على حساسية الشخص للأنسولين.

مثال:

إذا كان قياس السكر قبل الوجبة ٢٢٠ ملجم/دسل، ومن المفترض أنه ١٢٠ ملجم/دسل، ومعامل حساسية الشخص للأنسولين يساوي ١٣ جرامًا لكل وحدة أنسولين، فإن المعادلة تصبح كالتالي:

٢٢٠ – ١٢٠ (المعرفة مستوى السكر الزائد) ÷ ١٣

١٠٠ ÷ ١٣ = ٨ وحدات أنسولين.

أي يتم إضافة ٨ وحدات من أنسولين البلعة على الجرعة الأساسية قبل تلك الوجبة.

وزارة الصحة
Ministry of Health

أنواع الأنسولين:

يوجد أربعة أنواع للانسولين، وتختلف هذه الأنواع حسب وصولها للدم وبدء عملها من بعد الحقن، وقمة عملها أو فاعليتها، ومدة بقاؤها في مجرى الدم داخل الجسم، ولكن قد تختلف استجابة الأشخاص للانسولين، ولذلك فإن وقت بدء وقمة عمل الأنسولين واستمراريته في الجسم، لذلك يتم تقديرها بمدى وليس بوقت محدد:

نوع الأنسولين	وقت وصوله إلى الدم	قمة عمله	بقاؤه في مجرى الدم
سريع المفعول	خلال ١٥ دقيقة.	بعد ٣٠-٩٠ دقيقة وقد يستمر لمدة ٥ ساعات.	لا يزيد على ٥ ساعات.
قصير المفعول	خلال ٣٠ دقيقة.	بعد ٢ إلى ٤ ساعات.	٤ إلى ٨ ساعات.
متوسط المفعول (العكر)	خلال ٢ إلى ٦ ساعات.	بعد ٤ إلى ١٤ ساعة.	١٤ إلى ٢٠ ساعة.
طويل المفعول	يحتاج من ٦ إلى ١٤ ساعة.	ليس له قمة، أو تكون بسيطة (بعد ١٠ – ١٦ ساعة).	١٢ إلى ٢٤ ساعة.

قد تخلط بعض أنواع الأنسولين معًا سواء عن طريق الإبر أو الأقلام، فعلى سبيل المثال يمكن خلط قصير المفعول ومتوسط المفعول وأخذهما في الوقت نفسه وبنفس الإبرة أو القلم.

من المهم معرفة أنه لا يمكن تغيير جرعة واحدة من الأنسولين سواءً في حال تغيير نوع الأنسولين أو لا، بل يتم تغيير كافة الجرعات اليومية وتعديلها معًا.

وزارة الصحة
Ministry of Health

أشكال الأنسولين:

الأقلام:

سميت بالأقلام؛ لأن لها نفس شكل وحجم أقلام الكتابة، ولها شكلان:

- بعضها يحتوي على عبوة أنسولين (بدل الحبر)، ويمكن التخلص منها كاملة بعد انتهاء الأنسولين الموجود فيها.
- البعض الآخر يحتوي على مكان يمكن وضع عبوة أنسولين خارجية فيه (مختلفة عن تلك المستخدمة في الحقن)، ويستخدم على مدى طويل ويتم فيه التخلص من عبوة الأنسولين فقط بعد انتهائه دون القلم.

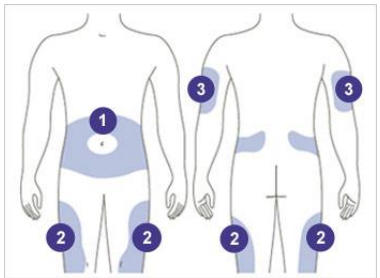
يوجد بالأقلام مفتاح للتحكم بجرعة الأنسولين، بالإضافة إلى إبرة يمكن وضعها قبل الحقن والتخلص منها بعد الانتهاء (ذات الاستخدام الواحد)، وتتوفر هذه الإبر بسُمك وأطوال مختلفة.

الحقن:

هي عبارة عن حقن بلاستيكية يمكن التخلص منها، وتختلف أنواعها حسب سعتها للأنسولين وطول وسُمك الإبر، وتختلف عبوات الأنسولين الخاصة بها عن عبوات الأنسولين المستخدمة للقلم.

أماكن حقن الأنسولين (ترتيبها حسب سرعة امتصاص الأنسولين) :

- البطن (الابتعاد عن السرة بمقدار إصبعين من جميع الاتجاهات).
- الذراعان (المنطقة الخارجية الخلفية للذراعين).
- الفخذان (من الجهة الجانبية الخارجية للفخذين).
- أعلى الردفين (مناسبة للأطفال).



ملاحظة: يجب الابتعاد عن الحقن في أي منطقة من الجلد تحتوي على جروح أو كدمات أو حتى حساسية أو طفح جلدي.

وزارة الصحة
Ministry of Health

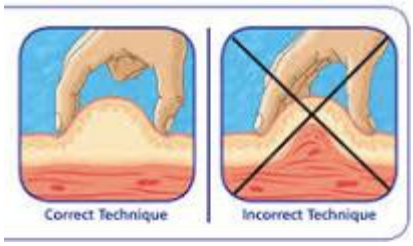
الطريقة الصحيحة لاستخدام قلم الأنسولين:

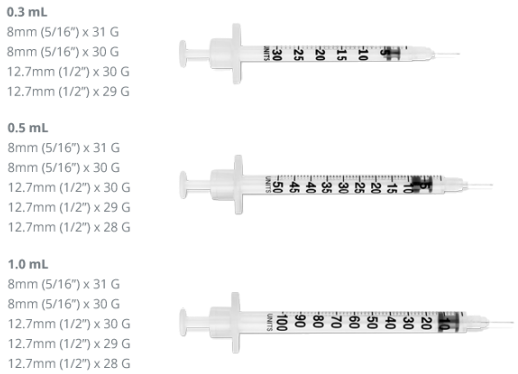
قبل الحقن:

- التأكد من تاريخ صلاحية الأنسولين قبل استخدامه، وفي حال انتهاء صلاحيته يجب التخلص منه فوراً.
- التأكد من وجود كمية كافية في العبوة لتغطية كامل الجرعة.
- عندما يكون نوع الأنسولين مخلوط، يتم وضع القلم بشكل أفقي بين الكفين وتدويره بلطف بينهما حتى يختلط تمامًا، أما الأنسولين الصافي (مثل: سريع المفعول وطويل المفعول) كلاهما لا يحتاج إلى خلط.
- تركيب رأس قلم (إبرة) جديد بتدويره والتأكد من إحكام تدويره، ثم إزالة غطاء الرأس للاستخدام.
- في حال استخدام القلم أو العبوة لأول مرة: يتم توجيه رأس الإبرة للأعلى وتحديد وحدتين من الأنسولين، ثم تفريغها في الهواء قبل استخدام القلم، ثم تكرار الحركة حتى يبدأ الأنسولين بالخروج من القلم.
- تحديد جرعة الأنسولين حسب وصفة الطبيب.

أثناء الحقن:

- تحديد مكان الحقن المراد لهذه الجرعة (مع الحرص على عدم التركيز على منطقة واحدة من الجسم).
- التأكد من نظافة المكان واستخدام مسحة طبية لتعقيمه (مع التأكد من ترك المكان ليجف بعد مسحه قبل حقن القلم).
- قرص الجلد مسافة انش أو انشين باستخدام الإبهام والسبابة.
- توجيه الإبرة بزاوية مستقيمة (٩٠ درجة) باليد الأخرى، وإدخال رأس الإبرة في الجلد بحركة سريعة.
- ترك قرصة الجلد ثم حقن الأنسولين، وذلك بضغط زر القلم





بالإبهام إلى حين انتهاء الجرعة، مع الحفاظ على وضعية الإبرة في الجلد لمدة ٥ إلى ١٠ ثوان حتى لا يتسرب الأنسولين.

- سحب الإبرة في نفس زاوية ٩٠ درجة، ثم الضغط على موقع الحقن لمدة ٥-١٠ ثوان للحفاظ على الأنسولين من تسرب بها.
- إزالة الإبرة من القلم.

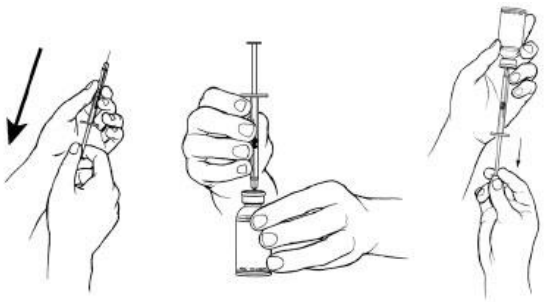
بعد الحقن:

- التخلص من الإبرة المستخدمة: من المهم حماية أفراد العائلة وذلك بالحرص على وضعها في حاويات بلاستيكية سميكة مخصصة، مع إحكام غلق الحاوية بالغطاء.

الطريقة الصحيحة لاستخدام حقن (إبر) الأنسولين:

قبل الحقن:

- تجهيز الحقنة وعبوات الأنسولين المستخدمة، مع التأكد من عدم وجود شوائب داخل العبوة، وتاريخ صالحية الأنسولين قبل البدء بأخذ الجرعة.
- خلط عبوات الأنسولين متوسط المفعول والانسولين المخلوط قبل استخدامها، وذلك عن طريق وضع العبوة بشكل أفقي بين الكفين وتدويرها بلطف بينهما حتى يختلط الأنسولين الموجود داخلها تمامًا.
- إزالة غطاء عبوة الأنسولين عند استخدام عبوة جديدة، ولا يشترط تنظيف رأس العبوة بمسحة طبية ما دامت نظيفة.
- إزالة غطاء الحقنة وسحب المكبس في الهواء حتى تصل للرقم الذي يعادل الجرعة المطلوب (مع ملاحظة اختلاف ترقيم الحقنة المستخدمة، وطريقة حساب الجرعة لكل ترقيم).
- تفريغ الهواء داخل عبوة الأنسولين بحقن الهواء المسحوب سابقًا بالكامل (حتى يتم الحفاظ على كمية ضغط هواء داخل العبوة مساوية للجرعة) في داخل العبوة على الجهة المطاطية من الغطاء مع إبقاء الحقنة داخل العبوة.
- مع إبقاء الحقنة داخل العبوة، يتم قلب عبوة الأنسولين (حيث تصبح العبوة في الأعلى والحقنة لأسفل) وسحب المكبس ببطء حتى تصل للجرعة المطلوبة.



Picture 1 Picture 2 Picture 3

- التأكد من عدم وجود فقاعات هوائية داخل الحقنة، فعند ملاحظة وجود فقاعة يتم الضغط على المكبس حتى تخرج الفقاعة، وإعادة سحب الكمية المتبقية من الجرعة.
- التأكد من عدم ملامسة الحقنة لأي شيء آخر عند إخراجها، إلى أن يتم الاستعداد للحقن.

أثناء الحقن:

تحديد مكان الحقن المراد لهذه الجرعة واتباع نفس طريقة الأقلام، ولكن يتم توجيه الإبرة بزاوية مائلة (٤٥ درجة) باليد الأخرى، وإدخال رأس الإبرة في الجلد.

بعد الحقن:

عمل نفس الإجراءات المتبعة بعد الحقن بالأقلام.

وزارة الصحة
Ministry of Health

خلط أكثر من نوع بنفس الحقنة (متوسط المفعول مع قصير المفعول):

- بعد تجهيز الحقنة كالسابق، يتم تفريغ الهواء داخل عبوة الأنسولين المتوسط المفعول (العكر) أولًا، وذلك بحقن الهواء المسحوب سابقًا بكمية جرعة المتوسط المفعول فقط (حتى يتم الحفاظ على كمية ضغط هواء داخل العبوة مساوية للجرعة) في داخل العبوة على الجهة المطاطية من الغطاء ثم إزالة الحقنة مع عدم سحب الأنسولين في هذه الخطوة.
- تفريغ الهواء المتبقي في الحقنة والمساوية لجرعة الأنسولين سريع المفعول داخل عبوة الأنسولين سريع المفعول (الصافي)، مع إبقاء الحقنة داخل الحقن بعد الانتهاء من تفريغ الهواء.
- مع إبقاء الحقنة داخل العبوة، يتم قلب عبوة الأنسولين (حيث تصبح العبوة في الأعلى والحقنة لأسفل) وسحب المكبس ببطء حتى تصل للجرعة المطلوبة من الأنسولين سريع المفعول (الصافي).
- التأكد من عدم وجود فقاعات هوائية داخل الحقنة.
- إزالة الحقنة من عبوة الأنسولين سريع المفعول (الصافي) مع التأكد من الجرعة الموجودة في الحقنة.

ملاحظة: عند سحب كمية أكبر من الجرعة المطلوبة يتم إفراغها داخل العبوة فقط عند سحب سريع المفعول (الصافي) فقط.

- إدخال الحقنة داخل عبوة الأنسولين متوسط المفعول (العكر)، وثم قلب عبوة الأنسولين (حيث تصبح العبوة في الأعلى والحقنة لأسفل) وسحب المكبس لأخذ جرعة الأنسولين متوسط المفعول، وبما أن جرعة الأنسولين سريع المفعول (الصافي) موجودة داخل الحقنة، فيتم سحب المتبقي من كامل الجرعة المطلوبة.

ملاحظة: عدم إعادة الأنسولين إلى العبوة عند وجود أي خطأ في الجرعة المخلوطة، بل يتم التخلص من كامل الجرعة وإعادة الخطوات، حيث إن إعادتها إلى العلبة يؤثر في وزنية الأنسولين كاملًا.

وزارة الصحة
Ministry of Health

طرق حفظ الأنسولين:

- استخدام الأنسولين البارد قد يزيد من ألم حقن الأنسولين على الجسم.
- يمكن تدفئة عبوة الأنسولين عن طريق تدويرها برفق بين اليدين قبل استخدامها سواءً كان في الأقلام أو حقن.
- يتم تخزين عبوات الأنسولين في الثلاجة على الباب بالرفوف الوسطى، وعدم حفظها في أماكن شديدة البرودة (الفريزر)، أو عالية الحرارة (تعريضه لأشعة الشمس أو تركه في السيارة) فكلاهما يفسد الأنسولين.
- عدم فتح أكثر من عبوة في نفس الوقت، بل استخدام عبوة واحدة وعند انتهائها يتم فتح عبوة جديدة.
- عند فتح عبوة أنسولين جديدة ووضعها داخل القلم، يجب الحرص على عدم تعريضها لدرجات الحرارة العالية بل وضعها في درجة حرارة الغرفة وبعيداً عن أشعة الشمس.
- قد يفقد الأنسولين بعضًا من فعاليته بعد ٣٠ يومًا من فتح العبوة.
- التأكد من جودة الأنسولين عن طريق النظر إلى العبوة عن قرب، فعلى سبيل المثال: في حال استخدام الأنسولين قصير المفعول يجب أن يكون الأنسولين صافيًا وشفافًا ولا يوجد في العبوة أي جزيئات أو شوائب.
- التخلص من عبوات الأنسولين فور انتهاء صلاحيتها.

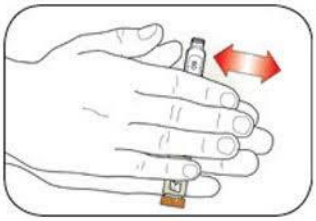
وزارة الصحة
Ministry of Health

إرشادات دقيقة:

تغيير رأس القلم:

عند استخدام القلم من المهم عدم وضع رأس القلم أو الإبرة إلا في وقت أخذ جرعة الأنسولين واستخدام القلم، وعند الانتهاء من وخز جرعة الأنسولين يجب نزع الرأس أو الإبرة مباشرة والتخلص منها بالطريقة الصحيحة، فترك الرأس على القلم قد يؤثر على تعقيم ونظافة الإبرة بالإضافة إلى خلل أو نقص في جرعة الأنسولين الموصلة للجسم.

الطريقة الصحيحة لرج الأنسولين:



عندما يكون نوع الأنسولين مخلوطًا، يتم وضع القلم بشكل أفقي بين الكفين وتدويره بلطف بينهما حتى يختلط تمامًا.

التخلص من الهواء (الفقاعات):

في حال استخدام القلم أو العبوة لأول مرة، يتم توجيه رأس الإبرة للأعلى وتحديد وحدتين من الأنسولين، ثم تفريغها في الهواء قبل استخدام القلم، ثم تكرار الحركة حتى يبدأ الأنسولين بالخروج من القلم.

أهمية إبقاء رأس الإبرة لمدة قبل نزعه من الجلد:

أثناء الحقن يجب إبقاء القلم تحت الجلد لمدة ١٠ ثوان؛ للتأكد من دخول الجرعة كاملةً للجسم، فعند إخراجها مباشرة قد يُفقد جزء من الجرعة.

أهمية تغيير أماكن الحقن:

من المهم تغيير أماكن ومناطق حقن الأنسولين بانتظام؛ لتجنب حقن نفس المكان أكثر من مرة في أوقات متكررة ومتتابعة، فمثلًا يمكن حقن الجهة اليمنى من البطن لجرعة الفطور في حال تم حقن الجهة اليسرى من نفس المنطقة (البطن) في اليوم السابق، أو البدء بحقن الجرعات من اليمين إلى اليسار في كل منطقة.

وذلك لتجنب تراكم الكتل الصغيرة أسفل الجلد وتورم المنطقة وبالتالي نقص فعالية الأنسولين والتي قد تؤدي إلى ارتفاع نسبة السكر في الدم.

إعادة استخدام الإبر أو الحقن:

يعد استخدام حقنة أو إبرة قلم جديدة في كل مرة أفضل طريقة للتقليل من الألم أثناء الحقن وضمان دقة وفعالية الجرعة.

يجب عدم استخدام أي حقن أو رؤوس أقلام مستخدمة من قبل شخص آخر؛ فذلك يعرض لخطر الإصابة ببعض الأمراض المعدية (مثل الكبد الوبائي والإيدز).

وزارة الصحة
Ministry of Health

أكثر المشكلات شيوعًا التي قد يواجهها مستخدمو حقن الأنسولين:

- نسيان جرعة الأنسولين.
- التضخم الدهني أو الكتل الدهنية تحت الجلد (ليبوهايبرتروفي).
- النزيف أثناء الحقن.

نسيان جرعة الأنسولين:

أسباب نسيان الجرعة:

- التوتر.
- الانشغال.
- التشتت.

نصائح لتذكر أخذ الجرعات:

- وضع تنبيه بأوقات جرعات الأنسولين.
- وضع جدول بأوقات الجرعات، وتسجيل الجرعة التي تم أخذها.
- عدم القيام بأي عمل الآخر أو تجنب التحدث مع الآخرين أثناء الحقن أو في وقت الجرعة؛ لتفادي الشك في كمية الجرعة أو حتى أخذها مرتين بسبب التشتت.

الشك أو نسيان ما إذا تم أخذ الجرعة أم لا:

يواجه بعض مرضى السكري مشكلة نسيان أو الشك فيما إذا قاموا بأخذ الجرعة أم لا، فيكونون في حيرة ما بين أخذ الجرعة والوقوع في خطر انخفاض السكر بسبب أخذها مرتين، أو عدم أخذها وترك معدل سكر الدم يرتفع بسبب الجرعة المفقودة.

وفي هذه الحالة يعد أخذ الجرعة مرتين أخطر من تركها، وبذلك يتم فعل الآتي:

- عدم التسرع وأخذ الجرعة.
- قياس معدل السكر، وذلك باستخدام جهاز القياس المنزلي كل ٣٠ دقيقة.
- عند ارتفاع سكر الدم بشكل كبير، فهذه دلالة على أنه لم يتم أخذ الجرعة، وقد يحتاج الشخص إلى جرعة تصحيحية في بعض الأحيان (عادة ما تكون لمصابي السكري من النوع الأول، ويمكن سؤال الطبيب عنها).
- في حال عدم معرفة طريقة التصرف الصحيحة في هذا الموقف، يمكن الاستفسار عن حلول بالاتصال على الخط الساخن ٩٣٧.

وزارة الصحة
Ministry of Health

التضخم الدهني أو الكتل الدهنية تحت الجلد (ليبوهايبرتروفي):

تعريفه:

هو ظهور كتلة دهنية على سطح الجلد، ويحدث عادة عند حقن الأنسولين بشكل مستمر في نفس المنطقة من الجلد، ويعد عرض شائع لمستخدمي حقن الأنسولين من المصابين بداء السكري.
عند ظهور هذه الكتل أو تورم المنطقة فهذا يعني أن الجلد لم يعد يستطيع امتصاص الأنسولين المحقون بشكل مستمر، أو أنه يحتاج لوقت أطول لامتصاصه مما يؤدي إلى ارتفاع نسبة السكر في الدم، أو قد يبدأ الجسم بامتصاص كمية من الأنسولين المخزن في تلك الكتل وبالتالي انخفاض في مستويات سكر الدم.

أعراضه:

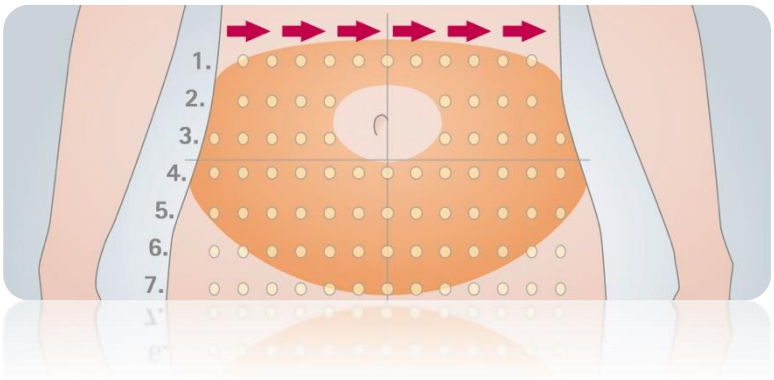
- انتفاخ في المنطقة التي يتكرر حقنها بحيث يغطي مساحة من الجلد مقدارها بوصة أو أكثر.
- يكون ملمس المنطقة أكثر صلابة من باقي الجسد.
- قد يحدث نزيف في بعض الأحيان عند حقن منطقة من الجلد يكون تحتها وريد، مما قد يترك الجلد مزرقًا ليومين، ولكن لا يعني بالضرورة أن سببه التضخم الدهني.

علاجه:

الطريقة الوحيدة لعلاج الانتفاخ هي بترك المنطقة المصابة وعدم حقناه حتى تشفى تمامًا، وقد يستغرق ذلك شهرين إلى ٣ أشهر حسب حجم الانتفاخ، وفي حال الشعور بعدم القدرة على معرفة ما إذا تشافت المنطقة تمامًا أم لا، يمكن سؤال الطبيب عن ذلك.

الوقاية:

- تغيير أماكن الحقن باستمرار؛ لأن تكرار الحقن في نفس المنطقة يؤدي إلى تراكم الدهون فيها وبالتالي تضخم وتورم المنطقة.
- ترك مسافة بوصة أو إصبع بين أماكن الحقن في المنطقة نفسها.



وزارة الصحة
Ministry of Health

النزيف أثناء لحقن:

قد يحدث في بعض الأحيان نزيف عند إصابة وريد تحت الجلد أثناء حقن الأنسولين، وقد يتسبب ذلك بظهور كدمات أو بقعة زرقاء على جلد أو خروج دم بعد سحب الإبرة أو القلم.

أسبابه:

- الحقن في منطقة غير تلك التي ينصح بها عادة والمذكورة آنفًا (كالجهة الداخلية من الفخذين أو العضدين، أو غيرها من مناطق الجسم الأخرى خاصة تلك التي تكون في الأوعية الدموية كثيرة والدهون قليلة).
- التضخم الدهني أو الكتل الدهنية تحت الجلد.
- الحقن بالإبر بشكل عمودي، خاصة إذا كان وزن الشخص تحت المعدل الطبيعي أو حتى الأطفال تحت عمر ١٢ سنة.

الوقاية:

- الالتزام بحقن الأنسولين في المناطق المذكورة سابقًا فقط.
- تغيير مكان الحقن باستمرار؛ لتفادي حدوث التضخم الدهني أو الكتل الدهنية تحت الجلد.
- تغيير زاوية حقن الأنسولين (عند استخدام الإبر) إلى ٤٥ درجة.
- تغيير قطر أو طول إبرة القلم المستخدمة في الحقن.

وزارة الصحة
Ministry of Health

جهاز قياس السكر المنزلي

التعريف:

هو جهاز يستخدم في المنزل لقياس مستوى السكر (الجلوكوز) في الدم.

استخداماته:

يستخدمه مرضى السكري لمراقبة وتسجيل مستويات السكر (الجلوكوز) في الدم، ويمكن للمريض مع الطبيب استخدام هذه القراءات أو التسجيلات لعدة أغراض وهي:

- إجراء تعديلات على جرعات الأدوية في الخطة العلاجية إن لزم الأمر.
- التعرف على الارتفاعات أو الانخفاضات في مستوى السكر المتكررة ومعرفة أوقات حدوثها، وإيجاد حلول لها.
- معرفة تأثير نمط الحياة الصحي (التغذية الصحية، الرياضة، النوم المعتدل، الصحة النفسية) على تغير مستويات السكر في الدم.

مكوناته (الأدوات):

- الجهاز القارئ لمستوى السكر في الدم.
- إبر ذات الاستخدام الواحد.
- شرائح يوضع عليها قطرات الدم للتحليل.
- وقد تصحب بعض أنواع الأجهزة شرائح لقياس نسبة الكيتون في الدم (السكري من النوع الأول).
- سلك أو وصلة تستخدم لربط الجهاز بأجهزة الكمبيوتر (يستخدمها الطبيب، أو الممرض، أو أخصائي تثقيف السكر) لمعرفة القراءات التي تم رصدها وتسجيلها في الجهاز.

طريقة الاستعمال:

تختلف طريقة الاستعمال من جهاز لآخر بحسب الشركة ونسخة الجهاز، ولكن توجد بعض الخطوات العامة المتبعة للاستعمال:

- التأكد من نظافة اليدين وغسلهما بالماء والصابون.
- إدخال الشريحة في المكان المخصص لها في الجهاز.
- حقن الإصبع للحصول على الدم وتحليله.
- وضع الدم على شريحة التحليل المدخلة في الجهاز.
- تسجيل القراءة الظاهرة على الجهاز في دفتر المتابعة.
- التخلص من الإبرة وشريحة التحليل في علبة مخصصة لذلك، أو وضعهما في علبة محكمة الإغلاق؛ كونها مخلفات حيوية وقد تلوث أو تسبب الجروح للآخرين عند وضعها في سلة المهملات العادية.

وزارة الصحة
Ministry of Health

إرشادات عامة:

- تجنب استخدام المسحة الطبية:
قد يؤثر استخدام المسحة الطبية قبل التحليل بشكل بسيط في نتيجة الجهاز، ولذلك ينصح فقط بغسل اليدين بالماء والصابون قبل استخدام الإبرة، ولكن لا مانع من استخدامها بعد الانتهاء من وضع الدم على شريحة لمسح الجرح الناتج عن وخزة الإبرة.

- التأكد من تاريخ صلاحية الشرائح:
  - من المهم التأكد من تاريخ صلاحية علبة الشرائح قبل البدء باستخدامها.
  - في حال وجود أكثر من علبة، البدء باستخدام ذات الصلاحية الأقدم فالأحدث، حتى لا ينتهي تاريخ صلاحية أحدها ولم يتم استخدامه.
  - تستمر صلاحية الشرائح (الأشرطة) من ٣ إلى ٦ أشهر من تاريخ الفتح، ولكن بالطبع يختلف ذلك من شركة لأخرى، وينصح بالاطلاع على ورقة الإرشادات المصاحبة للجهاز للتأكد من ذلك.
- انخفاض البطارية:
في حال ظهور بعض القراءات الغريبة أو غير المتوقعة (كأن يظهر على الجهاز مستوى سكر منخفض رغم عدم الشعور بأي إرهاق أو أعراض أخرى تدل على ذلك) فينصح بالتأكد من فعالية البطارية وتجريب أخرى جديدة للتأكد أن المشكلة ليست من الجهاز بل بسبب ضعف في البطارية.
- ظهور كلمة ERROR:
قد يظهر على الشاشة في بعض الأحيان كلمة Error أو Code Error وتعني وجود خطأ في الجهاز، ويظهر عادة لعدة أسباب وهي:
  - كمية الدم غير كافية لتحديد قياس السكر.
  - أن تكون الشريحة مدخلة بشكل غير صحيح.
  - أن تكون الشريحة المستخدمة غير ملائمة للجهاز، أو أن تكون تالفة.
  - أن تكون درجة حرارة الشريحة عالية (كأن تكون في مكان معرض لأشعة الشمس أو متروكة في السيارة) أو شديدة البرودة (في الثلاجة).

تخزين شرائح تحليل الدم:

- حفظها في درجة حرارة الغرفة العادية.
- عدم وضعها في الثلاجة، فالبرودة تتلف الشرائح.
- عدم تعريضها لأشعة الشمس أو الرطوبة فكلاهما يتلف الشرائح.
- عدم إخراجها من العلبة إلا عند استخدمها، والتأكد من إغلاق العلبة بإحكام بعد أخذ الشريحة.
- عدم استخدام الشريحة في حال سقوطها على الأرض أو انسكاب الأطعمة أو السوائل عليها.

الإدارة العامة للتثقيف الإكلينيكي
لمزيد من الاستفسارات يرجى التواصل معنا عبر البريد الإلكتروني:
Hpromotion@moh.gov.sa