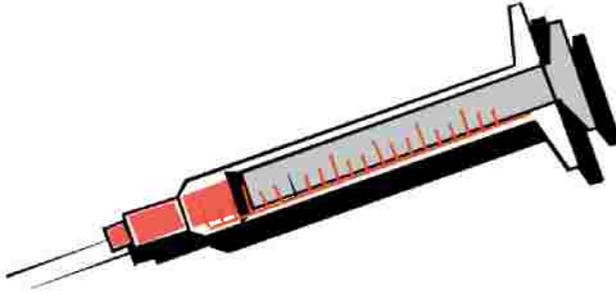


## الفصل السادس عشر

أفكار لتناول  
الحقن بالأنسولين





## هل يوجد رسم بياني يمكن استخدامه لمعرفة مواعيد حقن الأنسولين مع

### الوجبات؟

هنا نقدم جدولاً لمرضى السكر للاستفادة منه. والتوقيت يعتمد على مستوى السكر الحالي في دمك.



وعلى العموم فإن الأنسولين العادي يؤخذ قبل ٤٥ دقيقة من تناول الوجبة إذا كان السكر مرتفعاً، ويؤخذ عند الوجبة إذا كان السكر منخفضاً.

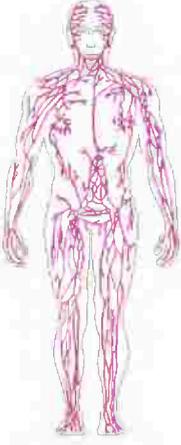
والتوقيت المناسب والصحيح لحقن الأنسولين الليسبرو يصبح مهماً أيضاً. واستخدام هذا الجدول التالي سوف يحسن من مستويات سكر الدم لديك بعد تناول الوجبة.

حقن الأنسولين الليسبرو	حقن الأنسولين العادي	إذا كانت كمية الجلوكوز في الدم لديك قبل ٤٥ دقيقة من تناول الوجبة تساوي التالي:
في نهاية الوجبة	وقت تناول الوجبة	أقل من ٥٠ ملليجرام/ديسلتر
وقت الوجبة	وقت تناول الوجبة	٧٠-٥٠ ملليجرام/ دل ٧٠-١٢٠ ملليجرام/ دل

## هل من الضروري أن أناول حقن الأنسولين بين الذراعين والساقين والبطن؟

ربما نعم، وربما لا؛ لأن الأنسولين يتسبب في تكون رواسب دهنية تحت الجلد، والتي تشبه الكتل المتجمدة في ملمسها، وقد لا يطاق رؤية ذلك عند النساء، وإن تناول الحقن يساعد على تجنب ذلك الوضع.

ومع أن الأنسولين يمتص بسرعة مختلفة عندما يحقن في مناطق مختلفة من الجسم، وأن مستويات سكر الدم الجيد تعتمد على مدى معرفتك بسرعة عمل الأنسولين؛ وذلك بحقنه في المكان المناسب، وأيضاً في التوقيت المناسب.



ولذلك السبب يجب أن تتعاقب مواضع الحقن في مناطق عامة مختلفة من الجسم، مثل: الساعدين، أو الساقين، أو حول البطن.

ويمكن أن تحقن الحقنة الصباحية في مكان، والمسائية في مكان آخر. وهذا يزود الجسم بتيار من الأنسولين يمتص أكثر من تحت الجلد ويحسن ضبط مستوى السكر في الدم.

وهنا نقترح عليك أن تستخدم البطن كمكان للحقن؛ لأنه يتم منها امتصاص الأنسولين بصورة أسرع. وتعاقب مواضع الحقن مهم بالنسبة للأنسولين العادي أكثر منه في الأنسولين الليسبرو، حيث إن تعاقب المواضع أثبت أنه قليل أو منعدم التأثير على امتصاص الأنسولين من نوع الليسبرو.

### **ما هي أفضل الأماكن في الجسم لحقن الأنسولين وحتى أحصل على أفضل امتصاص له في الدم؟**

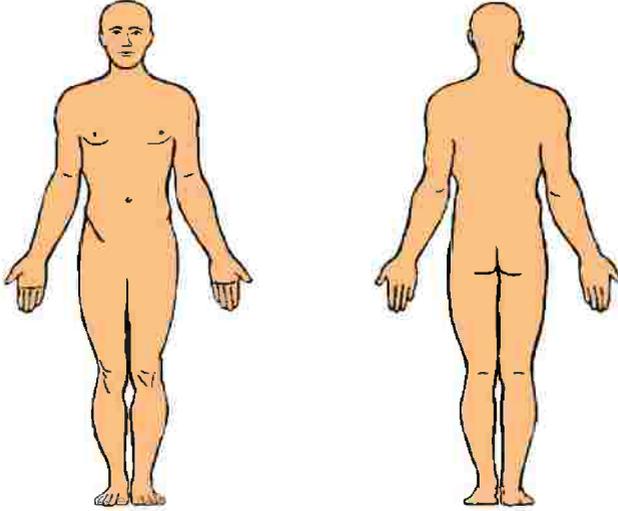
ننصح أولاً باستخدام البطن؛ لأن الأنسولين الذي يحقن في البطن يمتص أسرع ويمكن التنبؤ بفعله، وعليه ستعرف كيف سيؤثر على سكر الدم من وقت لآخر. وعموماً فإن هناك ثلاثة مواضع أخرى مهمة لحقن الأنسولين، وهي البطن والساعدين والفخذين.

كما أن هناك عوامل أخرى كثيرة تؤثر على امتصاص الأنسولين. نذكر منها

أن عمل الرياضة للساعدين والساقين بقوة ونشاط بعد الحقن سوف يؤدي ذلك إلى امتصاص الأنسولين بصورة أسرع.

ولكن قد يكون من الصعوبة أن تتنبأ كيف يؤثر هذا الأنسولين على مستوى السكر في الدم لديك بعد ذلك.

كما أن درجات الحرارة الدافئة تساعد أيضاً على سرعة امتصاص الأنسولين؛ ولأن البطن تكون مغطاة دائماً، فإن للتدفئة تأثيراً فسيولوجياً مهماً يجعل الأنسولين يمتص بسرعة أكبر من تلك المنطقة دون سواها.



### كم من الزمن تستغرقه حقنة الأنسولين العادي في مفعولها داخل الجسم؟

الأنسولين العادي عادة ما يستغرق ما بين ٣ إلى ٤ ساعات في مفعوله، ولكن يعتمد طوال هذه الفترة على عدد الوحدات التي يتم حقنها، ويعتمد أيضاً على مدى الحساسية لهذا النوع من الأنسولين في الدم.

وكلما أكثر من حقن الأنسولين لمرات عدة في اليوم. أطلت فترة عمل

الأنسولين.

والوحدة الواحدة من الأنسولين العادى ربما تستغرق ساعة واحدة فقط في مفعولها، بينما تستغرق ١٠ وحدات ٥ ساعات أو أكثر.

وإذا أخذت جرعة صغيرة من الأنسولين قبل الإفطار، وبدأ سكر الدم لديك في الارتفاع قبل الغداء، فإنه يمكن أن تزيد من جرعة الأنسولين قبل الإفطار.



والفهم نفسه ينطبق على الأنسولين من نوع الليسبرو، الذي يستغرق من ٢ إلى ٣ ساعات حتى يبدأ مفعوله. وتناول الجرعات العادية من أنسولين الليسبرو قد تؤدي إلى أن يبدأ سكر الدم في الارتفاع بعد ٤ ساعات من تناوله ما لم يؤخذ نوع آخر من الانسولين المصاحب له مثل NPH أو الألترلنت Ultralente.

**ماذا أفعل إذا حدث لدي انخفاض سكر الدم عند الساعة الثالثة فجراً، وأنا كنت قد أخذت آخر جرعة من الأنسولين العادى والأنسولين من نوع NPH قبل العشاء؟**

الجواب سهل. فما عليك إلا أن تؤخر الحقنة المصاحبة إلى ما قبل وقت النوم، وربما تحتاج أن تأكل وجبة خفيفة في آخر الليل قبل النوم.

وهناك طريقة بديلة ناجحة، وهي أن تغير نوع الأنسولين الذي تتناوله إلى الأنسولين من نوع الألترلنت Ultralente.

كما أن الأنسولين البشرى NPH عادة ما يصل إلى قمة تأثيره بعد مدة قدرها من ٨-١٠ ساعات من بدأ تناوله.

وإذا تناولت الأنسولين وقت العشاء عند الساعة ٦,٠٠ مساءً، فإن ذروة نشاطه تكون حوالي الساعة ٤,٠٠ فجراً؛ لأنك تكون قد هضمت كل الطعام الذي أكلته في العشاء بحلول هذا الوقت، وربما تصاب بنقص السكر عند الساعة الثالثة فجراً. وعند تثبيت الحمية، فما عليك إلا أن تستيقظ عند الساعة ٣,٠٠ فجراً لتتأكد من أن كل شيء يسير كما هو مخطط له.



**إذا خلطت أنواعاً من الأنسولين العادي، مع الأنسولين من نوع NPH، أو من نوع الأترلنت فهل يقلص هذا من فاعلية الأنسولين العادي؟**

نعم ولا. فإنه يمكن استخدام الأنسولين العادي مع الأنسولين NPH دون تغيير لأثر الأنسولين العادي.

ولكن لا يمكن خلط الأنسولين العادي مع الأنسولين من نوع اللينت أو الأترلنت دون حدوث مخاطرة بفقدان بعض من الآثار الدوائية والفاعلية للأنسولين العادي.

والسبب في ذلك يرجع إلى أن الأنسولين من نوع اللينت أو الأترلنت يحتويان على عنصر الزنك بكمية ملحوظة وكبيرة، وهذا مما يبطل أو يعوق امتصاص الأنسولين العادي من مكان الحقن.

لذا وإنه من الأفضل أخذ حقنة منفصلة من الأنسولين العادي ودون خلط مع الأنواع الأخرى، مع أنها غير مناسبة نظراً لمضاعفة عدد الحقن في وقت واحد وإرهاق المريض بذلك، خصوصاً إذا كان جدول الحقن يحتوي على أنواع مختلفة من الأنسولين العادي زائداً الأنواع الأخرى من الأنسولين مثل: اللينيت والألترنت.



### كيف أثبت جرعة الأنسولين المتوسطة أو الطويلة الفاعلية إذا لم يتم بعد التحكم جيداً في مستوى السكر في دمي؟

لا تغير جرعة الأنسولين المتوسطة أو الطويلة الفاعلية مراراً في خلال فترة من ثلاثة أو أربعة أيام.

حيث إن هناك عوامل أخرى كثيرة تؤثر على مستويات سكر الدم بجانب الأنسولين.

وبعض هذه العوامل مثل التمارين الرياضية، كمية الطعام التي تأكلها، ونوع الطعام المأكول، والأمراض بالأمراض المختلفة، وسرعة امتصاص الأنسولين المحقون. وإلى أن تعرف باقي العوامل المؤثرة، فإنه يجب ألا تثبت جرعة الأنسولين المتوسط أو الطويل الفاعلية على نحو روتيني يومي.

لكن يجب عمل جدول للأنسولين الخاص بك لعدة أيام قادمة قبل محاولتك تغيير هذا النظام، واتباع نظام غيره، أى يجب أن لا تتسرع في اتخاذ قرار تغيير نظام الحقن الذي ربما يمكن أن تتبعه لاحقاً. والحقيقة نفسها تكون مع الأنسولين العادي، أو الليسبرو، حيث يمكن أن تحتاج لعمل ترتيبات لمواجهة سكر الدم المرتفع لمرة واحدة.

ولكن تغيرات الحمية يجب أن تأتي بعد اختبار كل العوامل التي تؤثر في مستوى السكر في الدم، على أن تحاط أنت بها علماً وتعمل على تقييمها للحصول في النهاية على أفضل الطرق للتحكم في مستوى السكر في الدم لديك.



**كيف يمكن السيطرة على مستوى السكر في دمي إذا اضطررت للعمل بنظام  
التناوب في العمل، في الليل مرة وفي النهار مرة أخرى؟**

بكل وضوح فإن الخيار الوحيد أمامك هو أن تتفاوض مع رئيسك أو صاحب العمل لديك على دوام واحد لكي يتسنى لك ضبط مستوى السكر في الدم لديك.

وفي الدول المتقدمة التي تهتم بمواطنيها، فإنها تقوم بتوفير الرعاية الصحية المعقولة لمرضى السكر، ونشر الوعي باتباع نظام حمية تخضع لنظام حقن الأنسولين بمرونة أكثر.

واستخدام الأنسولين من نوع الأترلنت مع الأنسولين العادي، أو حتى زرع مضخة للأنسولين تحت الجلد، كل هذا من شأنه أن يعطيك المرونة لمقابلة متطلبات هذه الحالة المرضية المتعلقة بمرض السكر.

وإحدى المشكلات التي تمثل تحدياً لكل مريض بالسكر، هو إطلاق الجسم للهرمونات التي تحد من أثر فاعلية الأنسولين في أثناء النوم على وجه الخصوص. والدوام لفترتين سوف يؤدي إلى إخلال في الانطلاق الطبيعي لهذه الهرمونات، وأنت لا تعرف متى تنطلق هذه الهرمونات داخل جسدك، وعليه فإنك لن تعرف كيف سيؤثر الأنسولين على مستويات سكر الدم لديك.



**إذا كنت أستخدم الأنسولين من نوع الأترلنت مضافاً للأنسولين العادي، أو الأنسولين الليسبرو، فهل أحتاج دائماً إلى أن آخذ الأنسولين العادي أو الليسبرو في وقت الغذاء، حتى إذا لم أرد أن أكل بعد؟**

إذا كان مستوى السكر في الدم لديك قريباً من الطبيعي، فإن جسمك لا يحتاج إلى أي أنسولين إضافي.

أما إذا كان سكر الدم لديك مرتفعاً فإنه يمكنك أخذ جرعة أعلى من الأنسولين العادي في وقت الغذاء حتى إذا لم ترد أن تتناول الطعام، تناول عدداً ما بين ١ إلى ٥ وحدات من الأنسولين العادي لإعادة سكر الدم لمستواه الطبيعي قبل وقت تناول الغذاء.

وتناول حقنة من الأنسولين وقت تناول الغذاء هو أمر ضروري إذا كنت تتعاطى الأنسولين من نوع الليسبرو؛ لأن حقنة الإفطار تكون قد شارفت على النهاية بحلول وقت الغذاء.

وهذه عين الحقيقة إذا كنت تتعاطى حقنة واحدة فقط من الأترلنت في المساء.

أما إذا جزأت جرعة الأترلنت لمرتين في اليوم - وهو ما ننصح به - فإنك ربما

لا تحتاج إلى أن تأخذ الأنسولين العادي أو الليسبرو في وقت الغذاء، إذا قدر لك أن لا تتناول الغذاء.

بالتجربة والممارسة فإنك تستطيع تعلم كيفية أخذ الأنسولين قصير المدى.



## ماذا يجب علي أن أفعل إذا قدم العشاء بعد ١٥ دقيقة فقط

### من أخذ الأنسولين العادي؟

الأطعمة الغنية بالكربوهيدرات مثل: الخبز، والنشويات، والفاكهة، والحليب ترفع سكر الدم بسرعة شديدة. والأطعمة التي تحتوي علي البروتينات ربما تتحول جزئياً إلى سكر في الدم، ولكن ارتفاع سكر الدم يكون متأخراً (بعد الوجبة). والشيء المثالي هو أن تنتظر لفترة من ٣٠ إلى ٤٥ دقيقة قبل الأكل لمنح الأنسولين العادي فرصة للعمل.



وإذا كان هذا غير ممكن، فإنه يجب البدء بتناول الأطعمة التي لا ترفع سكر الدم بسرعة، مثل: السلطة، واللحم، أو المشروبات الخالية من السكر مثل الشاي المثلج ice tea، ثم بعد ذلك يمكنك تناول النشويات مثل: البطاطس والخبز، في نهاية مكونات الطعام المتوفر أمامك على المائدة. وبذلك تكون قد أضعت الكثير من الوقت، وربما لا يبقى من الوقت إلا من ١٠ إلى ١٥ دقيقة للأنسولين العادي لكي يعمل.

وفي المستقبل يمكنك تغيير الأنسولين العادي إلى الأنسولين الليسبرو الذي يمكن تناوله قبل ١٥ دقيقة من موعد تناول الوجبة إذا كان مستوى السكر في الدم طبيعياً.

## كيف يمكنني أن أأخذ أو أحفظ الأنسولين الخاص بي

### في أثناء رحلة طويلة بالسيارة؟

الأنسولين يكون بحالة جيد في درجة حرارة الغرفة ولفترة شهر واحد على الأقل.

ومن الجيد أن تحفظ الأنسولين في درجة حرارة أقل من ٣٥ درجة مئوية في أثناء السفر. ويمكن وضعه في ثلاجات صغيرة، وحمله معك في وعاء لحفظ السوائل مثل (الترموس)، إذا أردت الخروج للتنزه.

ولكن لا تضع الأنسولين مباشرة مع الثلج؛ لأن تجمد الأنسولين هو شيء سيئ بنفس القدر لو تعرض لدرجة حرارة عالية.

وفي الشتاء يجب حفظ الأنسولين في الحافظة أو حقيبة النوم لمنع من التجمد.



## ما هو السبب الذي يجعل الأنسولين العادي يتعكر بعد عدة أسابيع؟

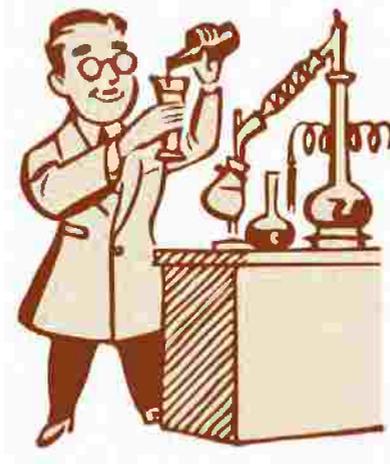
جميع أنواع الأنسولين تميل للتغير أثناء الحفظ. وتوجد عدة عوامل تزيد من هذه التغيرات، وتلك العوامل تشمل حدوث ارتفاع في درجات حرارة الحفظ، ورج زجاجة الأنسولين بعنف.

وعليه لا يجب أن تحمل زجاجة الأنسولين في جيبك، خصوصاً إذا كنت إنساناً نشطاً أو تمارس الرياضة.

احتفظ بالأنسولين في الثلاجة، أو الدولاب بعيداً عن درجات الحرارة، أو ضعه في الحقيبة، أو في الكولمان النقال، أو حزمة الظهر، في أثناء الرحلات أو التوجه للمدرسة، وعليك أن تحمي الزجاجة من الحرارة والحركة.

وإذا كنت تحقن خليطاً من الأنسولين من نوع NPH أو اللالترالينيت في زجاجة الأنسولين العادي، فإن هذا الخليط يعكر الأنسولين أيضاً نظراً لوجود الزنك في تلك الأنواع من الأنسولين.

وإذا انتابك الشك، عليك أن ترمي الزجاجة القديمة واستبدالها بزجاجة جديدة، لتفادي حدوث عدم فاعلية للجرعات المأخوذة من هذا الأنسولين الذي قد تعكر.



## كيف يمكنني أخذ الأنسولين وقت الغداء إذا كنت أعمل ضمن طاقم عمال إنشاءات ولا أستطيع حمل الأنسولين أو المحقنة أو أدوات الفحص معي؟

يمكن استخدام أجهزة مراقبة جلوكوز الدم، مثل الشرائط والكواشف الكيميائية لبيان نسبة وجود السكر في الجسم، كما توجد بعض أصناف حقن الأنسولين على شكل قلم الجيب، ولا توجد مشكلات في حمل هذه الأدوات معاً في الجيب.



وتقدم هذه الأجهزة طريقة مراقبة منتظمة لسكر الدم، كما أنه يمكن حقن الكمية المناسبة من الأنسولين اللازم في مكان العمل.  
والمختصون بمرض السكر المعالجون يمكن أن يقدموا المعلومات المفصلة عن ماهية هذه الأجهزة، وكيفية عملها والاستفادة منها.  
كما توجد في كثير من المجالات العلمية المتخصصة في أبحاث مرض السكر، ملخصات عن خصائص ومميزات هذه الأجهزة.

## إذا تعمدت تجاهل جرعة الأنسولين، فهل لي أن أفقد بعضاً من الوزن؟

هذا ليس حقيقة واقعةً. وبالرغم من أن بعض الدراسات قد تقول أو تقترح أن يتخطى بعض المرضى حقنة الأنسولين، إلا أننا لا ننصح بذلك.

حيث إن تخطي حقنة الأنسولين قد يكون أمراً صعباً جداً على نظامك، ولا أحد يضمن أن يتم الوصول إلى الهدف لفقدان الوزن.

كما أن تجاهل حقنة الأنسولين يسمح لمستوى السكر في الدم بالارتفاع مرة أخرى، ويؤدي ذلك إلى فقدان البروتين، الأملاح، والسوائل في البول، وهذا ربما يعرضك لأمراض شديدة الخطورة، وقد تحتاج منك إلى المعالجة المتخصصة لتلك الأمراض في حال حدوثها.

وعليه فإنه يجب عليك أن لا تتجاهل حقنة الأنسولين بغرض فقد الوزن.

