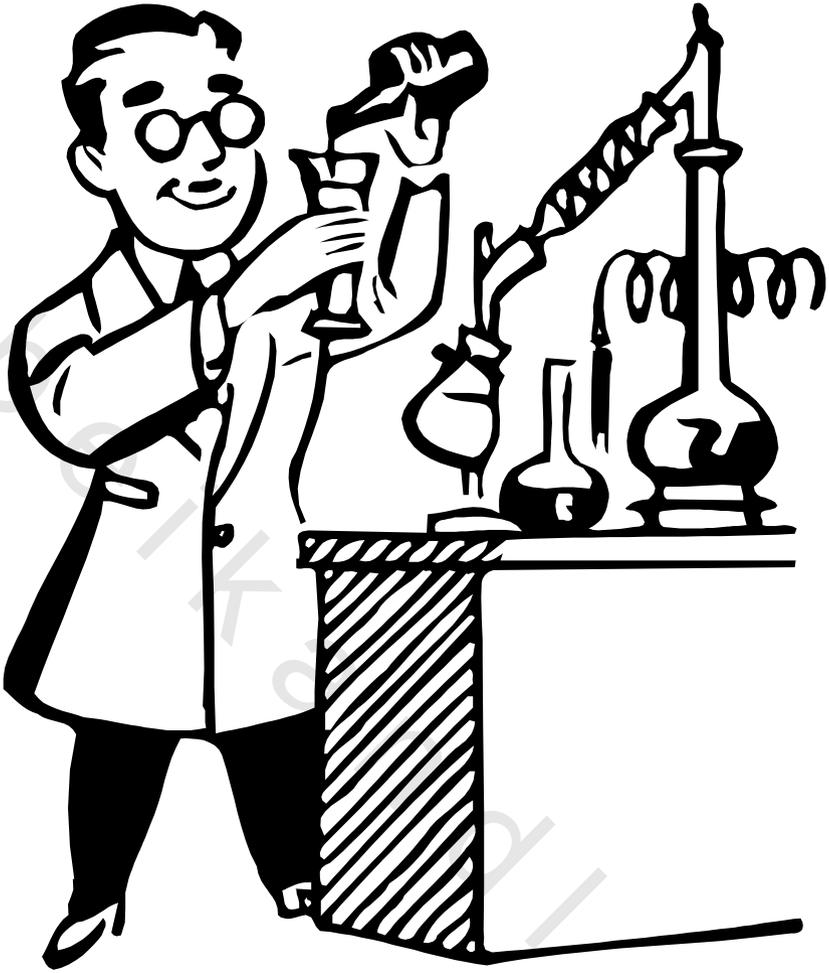


الفصل 12

نبذة عن فرعون الأنجليين

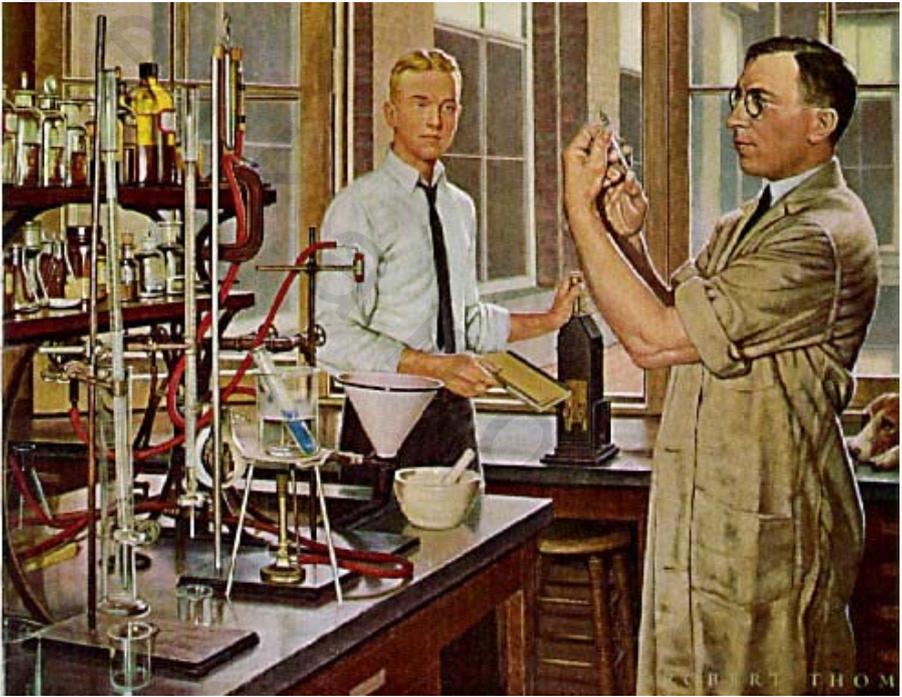


ما هو الأنسولين

في بداية القرن العشرين، كان داء السكري مرضاً مرعباً. وكان اكتشاف المرض في أي طفل معناه الموت المحتوم في وقت قصير، فقد كانت الإصابة بداء السكر قبل سنة 1922م شيئاً مزعجاً للغاية كالإصابة بالسرطان وكان اكتشافه في رجل أو امرأة في مقبل

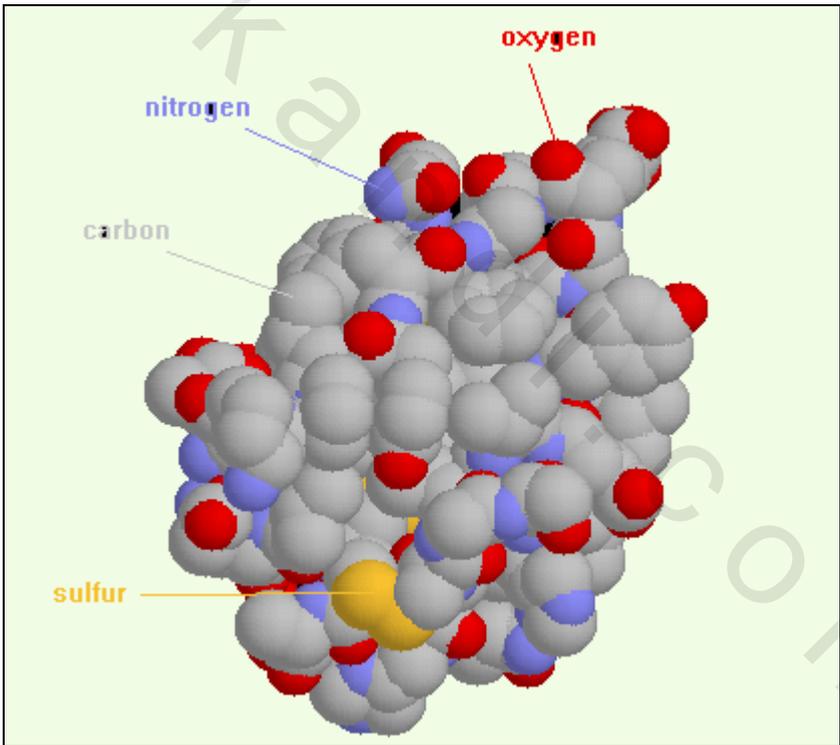
العمر، مؤشرا لتغيير كامل في مجرى الحياة، ووفاة مبكرة.

وفي أواخر عام 1921م، استطاع الجراح الكندي جرانت بانتنج (Banting) وطالب الطب آنذاك شارل بست (Best)، وبعد أبحاث طويلة تم اكتشاف الأنسولين، بتحضير خلاصة من بنكرياس الكلب، تستطيع أن تنقص مستوى سكر الدم المرتفع.



وفي يناير 1922م، بدأ (بانتنج وبست) بعلاج مرضى السكري بنجاح كبير بواسطة الأنسولين، وكان أول مريض عولج بالأنسولين في تاريخ داء السكري، شاب في الثانية عشرة من عمره يدعى (ليونارد) وعاش بعدها سنوات طويلة.

ثم توالت الأبحاث لمعرفة البنية الكيميائية للأنسولين، وبدئ باستخدامه على نطاق واسع في علاج داء السكري، وتلا ذلك أبحاث متواصلة لتنقية الأنسولين من شوائبه الأولية حتى وصل إلى أعلى درجات النقاوة الآن، وهذا هو الأنسولين ذو المركب الواحد. وفي عام 1980م أمكن للعلم الحديث إنتاج الأنسولين الأدمي المستزرع من بعض أنواع من البكتيريا (من نوع الأي كولاى) وذلك بتغيير الجينات الموجودة فيها لتحويلها إلى إنتاج الأنسولين، ومن ثم تم تصنيعه من خميرة الخبز بعد ذلك.



التركيب الكيميائي لجزيء الأنسولين.

ولهذا كان شعار اليوم العالمي للسكر لعام 1996 بمناسبة مرور 75 عاماً على اكتشاف الأنسولين كالتالي: "الأنسولين هو الحياة".

ومع اكتشاف الأنسولين، أصبح مرضى السكري أطول عمراً وأقل تعرضاً للمضاعفات الحادة، ولكنهم أكثر إصابة بالمضاعفات المزمنة.

كيف يحفظ الأنسولين:

يجب حفظ زجاجات الأنسولين في علبة خاصة بالثلاجة لحين استخدامها.. وتعاد إلى الثلاجة مباشرة بعد الاستعمال.

وعلىنا الحذر لأن الأنسولين لا يحفظ في (الفریزر) كيلا يتجمد فيفسد مفعوله، وإن أفضل مكان لحفظ الأنسولين هو على أرفف باب الثلاجة، وإذا لم يتوفر ذلك يراعى حفظه في أبرد مكان متاح.

يراعى أن لا تتعرض عبوات الأنسولين لدرجة الحرارة العالية، كما يجب تفادي تعرض زجاجات الأنسولين لحرارة الشمس، أو الجو شديد الحرارة، لأن ذلك يؤثر على تركيب الأنسولين ويقلل من فعاليته.

تأكد دائماً من مدة صلاحية الأنسولين الموضحة على الزجاجات، ولا تستخدم الأنسولين أبداً بعد انتهاء مدة صلاحيته.

يجب الانتظام في حقن الأنسولين بصورة يومية وفي وقت محدد مع ضرورة تناول الطعام في أوقات ثابتة وبنظام غذائي مدروس يحدده أخصائي التغذية والطبيب المعالج.

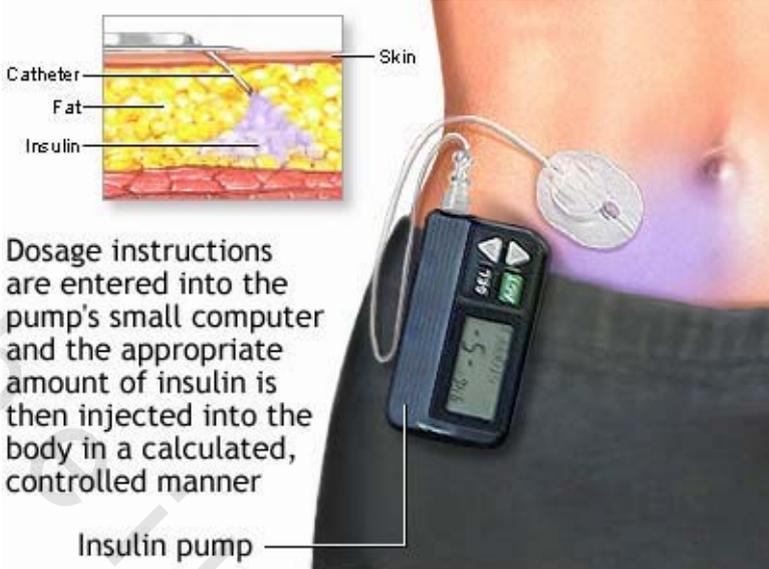
إذا تم حفظ الأنسولين بطريقة سليمة فإنه يحتفظ بمفعوله كاملاً حتى انتهاء تاريخ صلاحيته.

هناك أنواع كثيرة من الأنسولين أهمها اثنان.

- الأنسولين المائي (الصافي) وهو المستحضر السريع المفعول ويستمر تأثيره لفترة من 4 إلى 6 ساعات.
- الأنسولين الحليبي (المعكر) وهو مستحضر متوسط المدى (8 - 12 ساعة) أو طويل المفعول (14 - 24 ساعة).



أنواع من الأنسولين المتوفر في الأسواق.



مضخة مزودة بالحاسب الآلى لحقن الأنسولين تحت الجلد عند الطلب عليه.

أنواع مختلفة من الأنسولين وطريقة عمل كل منهم بعد الحقن في الجسم.

أقل مستوى للجلوكوز في الدم بعد	ينتهي مفعوله بعد	أفضل تركيز له بعد	بدأ العمل بعد	نوع الأنسولين
بعد 2 إلى 4 ساعات	3 ساعات	1.5 ساعة	بعد 10 دقائق	Very short-acting (Humalog)
من 3 إلى 7 ساعات	بعد 8 ساعات	من 3 إلى 4 ساعات	بعد 20 دقيقة	Short-acting (Regular)
من 6 إلى 13 ساعة	من 22 إلى 24 ساعة	من 4 إلى 15 ساعة	من 1.5 إلى 2 ساعة	Intermediate-acting (N or L)
من 12 إلى 28 ساعة	بعد 36 ساعة	من 10 إلى 24 ساعة	بعد 4 ساعات	Long-acting (UltraLente)

من 3 إلى ساعة 12	من 12 إلى 20 ساعة	من 3 إلى ساعة 12	من صفر إلى ساعة 1	Combination: 70% N / 30% R
من 3 إلى ساعة 12	من 12 إلى 20 ساعة	من 3 إلى ساعة 12	من صفر إلى واحد ساعة	Combination: 50% N / 50% R

كيف يتم إعداد جرعة مختلطة من الأنسولين:

- كثير من المصابين بالسكري يعالجون بأكثر من نوع من الأنسولين، ومن الممكن خلط نوعين من الأنسولين في نفس الحقنة لاستعمالها دفعة واحدة، وهو ما يطلق عليه جرعة مختلطة من الأنسولين.
- يجب أن يتم خلط الأنسولين قبل الحقن مباشرة، وسيوضح المثال التالي كيفية خلط نوعين من الأنسولين في حقنة واحدة.
- قبل أن تحاول مزج الأنسولين، يجب أن تعلم كيفية إمساك الحقنة والزجاجة.
- إذا لم تكن متأكدًا من ذلك، فاسأل الطبيب المعالج أو الممرضة.

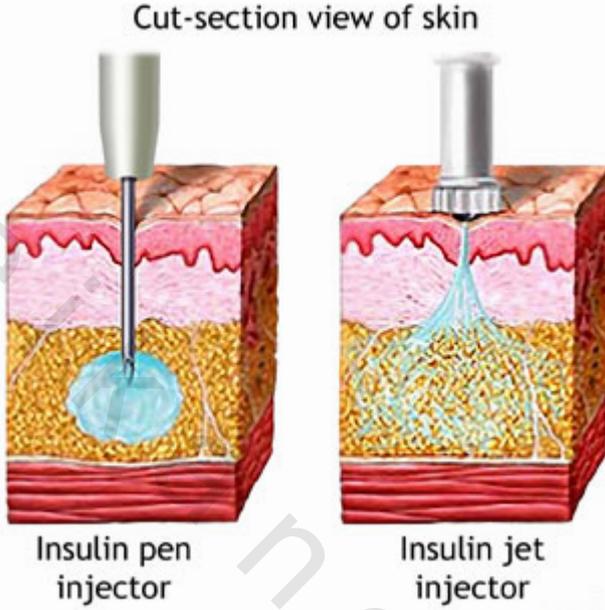
يوضح المثال التالي كيفية خلط نوعين من الأنسولين في حقنة واحدة.

الجرعة المطلوبة يمكن إعدادها كما يلي.

الجرعة	نوع الأنسولين
A وحدة	قصير المفعول
B وحدة	متوسط أو طويل المفعول

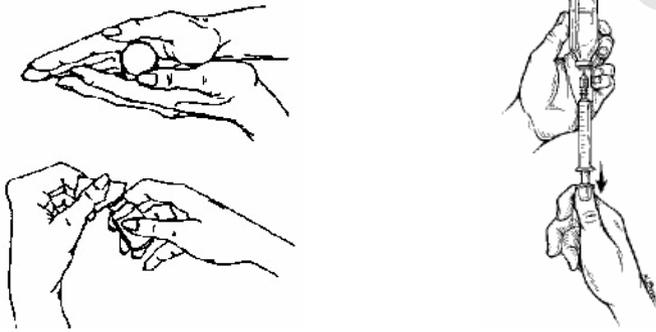
B + A وحدة

مجموع وحدات الأنسولين في
الجرعة المطلوبة



طرق حقن الأنسولين تحت الجلد سواء كان ذلك
بالطريقة التقليدية أم بالطريقة النفاثة.

تقنية تعاطى الأنسولين بالحقن في المنزل.



(1)



(3)

(2)



(4)

1. بعد غسل اليدين جيداً ضع الزجاجة من الأنسولين طويل المفعول بين كفيك وحركها دائرياً برفق ، كأنك تفرك يدا بأخرى، حتى خلط محتوياتها.
2. نظف قمة الزجاجتين بقطعة من القطن المبلل بالمطهر.
3. احقن B وحدة من الهواء في زجاجة الأنسولين طويل المفعول.
 - لا تسحب الأنسولين داخل الحقنة.
 - اسحب الإبرة والمحقن خارج الزجاجة.
 - حقن الهواء داخل زجاجة الأنسولين يؤدي إلى سهولة سحب الأنسولين من الزجاجة داخل الحقنة.
- 4 - أحقن وحدة من الهواء في زجاجة الأنسولين قصير المفعول.
- 5 - أقلب الزجاجة والحقنة رأساً على عقب.
 - أمسك الزجاجة بيد واحدة واستعمل اليد الأخرى لسحب المكبس إلى الوراء حتى يصل طرفه إلى

عدد A وحدة من الأنسولين قصير المفعول في الحقنة.

• تأكد من إزالة فقائيع الهواء من الحقنة.

6 - انزع الإبرة والحقنة من زجاجة الأنسولين قصير المفعول وأدخلها في زجاجة الأنسولين طويل المفعول ثم اقلب الحقنة رأساً على عقب. أمسك الزجاجة بيد واحدة واستعمل يدك الأخرى لسحب المكبس ببطء حتى تحصل على $A + B$ من مجموع الوحدات داخل الحقنة. تأكد من عدم إدخال الأنسولين قصير المفعول الموجود بداخل الحقنة إلى زجاجة الأنسولين طويل المفعول.

7 - إذا سحبت كمية كبيرة من الأنسولين طويل المفعول إلى داخل الحقنة لا تعده مرة أخرى داخل الحقنة، ولكن تخلص من الجرعة الزائدة، وأبدأ في تحضير جرعة جديدة داخل حقنة أخرى.

8 - انزع الإبرة من الزجاجة، تناول الحقنة كما هو مبين في الصورة

ارشادات مفيدة عن اختيار أماكن الحقن.

يجب تغيير مناطق الحقن يوميا في نفس المنطقة. دع مسافة 3 أصابع بين حقنتين متتاليتين (عدة سنتيمترات من يوم لآخر) لتفادي التورم والترهل في مكان الحقن، ومما قد يؤدي إلى ضعف امتصاص الأنسولين، علاوة على الشكل الغير المرغوب فيه. ويحبذا لو تم تغيير منطقة الحقن كل أسبوع. حيث يستخدم الفخذ لمدة أسبوع واحد ثم يستبدل بالفخذ الآخر ثم الذراعين والبطن وهكذا دواليك، وعودة إلى الفخذ الأولى مرة أخرى.

كما يجب العلم أن امتصاص الأنسولين يتم بسرعة أكبر في الأماكن المعرضة للنشاط والجهد مما يؤدي إلى هبوط السكر. فمثلا عند لعب كرة القدم فإنه يجب تجنب الحقن في الفخذين ويمكن الحقن في البطن بدلا عن ذلك.

