

جامعة حماة
كلية الطب البيطري

مقرر علم الأدوية

المحاضرة الرابعة عشرة

الدكتورة طلة قنبر

أدوية الجهاز المركزي

العام الدراسي 2018-2019

الأدوية الخافضة لسكر الدم

ما هو داء السكري:

مرض وراثي تتوقف به غدة **المعثةكة** عن تأمين القدر الكافي من مفرز **الأنسولين**، وبهذا يصبح البدن غير قادر على استعمال المواد الغذائية (السكريات، الشحوم) بالشكل الكامل. وبالتالي توقف تحول النشويات إلى الطاقة اللازمة للجسم.

يبدأ الخلل بتزايد كمية السكر في الدم وهو ما يسمى **بفرط سكرية الدم**، وثانياً بتواجد السكر في البول وهو ما يسمى **البيلة السكرية**.

أعراض المرض:

الأكثر شيوعاً: البوال، العطاش، النهم، نقص الوزن والشعور بالتعب لأقل جهد.
الأقل شيوعاً: اضطرابات الرؤية، تأخر التئام الجروح والكدمات، الحكة الجلدية، خدر اصابع اليدين والقدمين، النعاس.

المعثةكة: تقوم بوظيفتين أساسيتين أولاهما افراز خمائر هاضمة والثانية طرح هرمونات مباشرة إلى الدورة الدموية.

الأنسولين: أحد هرمونات المعثةكة التي تفرزها جزيرات نسيجية بالغة الصغر تسمى **جزيرات لانغرهانس** ويبلغ عددها حوالي المليون يحاط كل منها بخلايا عنقودية تقوم بافراز الخمائر الهاضمة.

- ويجدر بالذكر أن الجزيرة الواحدة صغيرة جداً ويتعذر رؤيتها إلا بالمجهر، وتحتوي الجزيرة الواحدة على عدد من الخلايا مختلفة الوظائف (ألفا، بيتا، غاما، دلتا) و يعتقد أن خلايا ألفا مسؤولة عن انتاج هرمون الغلوكاغون، أما غاما ودلتا إلى الآن مشوك بعملهما،

أما خلايا بيتا هي المسؤولة عن تصنيع وتخزين هرمون الأنسولين، وتشكل خلايا بيتا نسبة 60-80% من مجموع الخلايا في كل جزيرة.

- تضحل القدرة على انتاج الأنسولين بشكل تام مع مرور الزمن لدى المرضى المصابين بداء السكر الشبابي، أما المرضى المصابين بداء السكر الكهلي فهناك نقص نسبي في انتاج الانسولين.

ماهي العوامل المهيئة لداء السكري؟؟

هناك خمس عوامل تلعب دور في التهيئة لداء السكري وهي: الوراثة، السن، الجنس، العرق، البدانة.

قياس مستوى السكر في الدم



علاج داء السكري بالأنسولين:

- لاشك بأن معرفة المريض لنوع الأنسولين الذي يستعمله وتنقيفه حول مرضه بما يتناسب

مع مستواه الفكري هو امر يعود بالفائدة الجمة للمساعدة في العلاج.

- ولا بد للمريض في ان يعرف فيما ذا يتناول نوعاً واحداً من الأنسولين أو مزيجاً من نوعين

أو أكثر.

جدول أنواع الأنسولين ومدى تأثيرها الدوائي

نوع الأنسولين	بدء التأثير الدوائي (ساعة)	ذروة التأثير الدوائي (ساعة)	نهاية التأثير الدوائي (ساعة)
عادي . Regular	$1 - \frac{1}{2}$	٢ - ٣	٥ - ٨
نصف مديد Semi lente	١ - ٢	٤ - ٨	١٢ - ١٦
N P H	٢ - ٤	٨ - ١٢	
مديد Lente	٢ - ٤	٨ - ١٦	١٨ - ٢٤
بروتامين زينك PZI	٦ - ٨	١٤ - ٢٤	٢٤ - ٣٦ أو أكثر
فوق المديد Ultra lente	٦ - ٨	١٤ - ٢٤	٢٤ - ٣٦ أو أكثر

- يقاس مقدار الأنسولين بالوحدة الدولية ويختلف عدد الوحدات في السنتمر المكعب ما بين

40، 80، 100 وحدة. ويشار إلى ذلك على كل زجاجة.

يجب هنا أن نذكر المرضى وذوهم بأنّ أصناف الأنسولين المتوفرة في الأسواق هي التالية:

١ - الأنسولين السريع بشكله العادي (Reg) ونصف المديد (Semi lente)

٢ - الأنسولين المتوسط السرعة بشكله (NPH) والمديد (Lente).

٣ - الأنسولين البطيء (Prolonged) بشكله بروتامين زنك (PZI) وما فوق المديد (Ultra lente).

شروط ومواضع حقن الأنسولين:

هناك ثلاث شروط أساسية لحقن الأنسولين يجب مراعاتها:

1- الطريقة السليمة للحقن.

2- الموضع الصحيح في البدن.

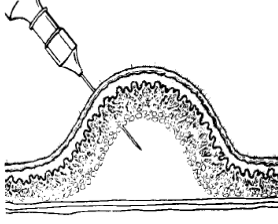
3- التغيير اليومي لموضع الحقن.

- يفضل استخدام ابرة بطول 1-1.5 سم ويحذر من استعمال ابرة معقوفة خشية انكسارها وبقائها تحت الجلد.

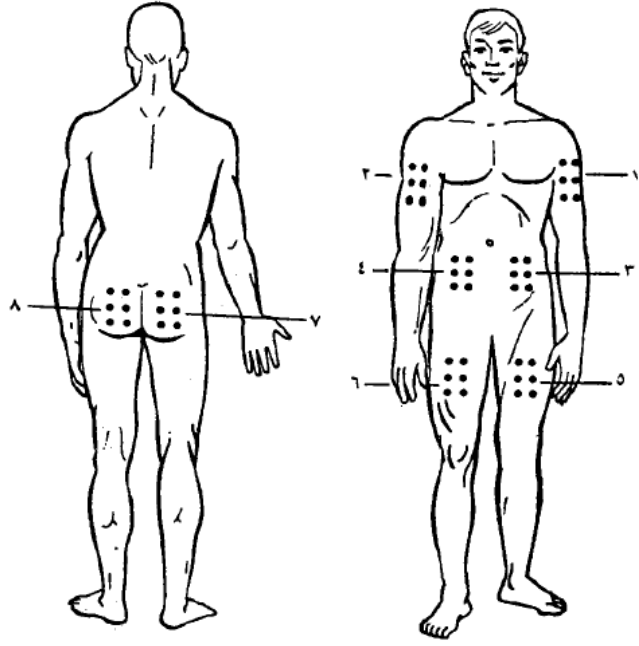
- يوضع كل من الأبرة والمحلول بشكل عمودي فوق الجلد ويجرى الحقن.

مواضع الحقن:

يمكن حقن الأنسولين سواء في النسيج العضلي أو النسيج الشحمي تحت الجلد. ويفضل النسيج الشحمي لسهولة قرصه بين الأصابع.



تغرز الإبرة عميقاً في النسيج الدهني تحت الجلد المقروص بين السبابة وإبهام اليد الثانية



الأماكن المفضلة لحقن الأنسولين

الحبوب الخافضة لسكر الدم:

تشتق جميع الحبوب الخافضة لسكر الدم كيميائياً من الـ (Sulfonylurea) ولا علاقة لها بالأنسولين. ولا يوجد حبوب أنسولين أو مركبات أنسولين يمكن أخذها عن طريق الفم.

تأثير هذه الحبوب:

تحث هذه المركبات الكيميائية خلايا بيتا في جزيرات لانغرهانس على إفراز الأنسولين.

استعمالها:

- لا بد من التأكيد هنا على أن هذه الحبوب لا تقوم بإنقاص سكر الدم إلا إذا كانت خلايا بيتا في

المعتمدة قادرة على إنتاج الأنسولين لذلك لا فائدة من استعمال هذه الحبوب عند الشباب أو

الكهول الذين مضى على إصابتهم بداء السكري فترة طويلة حيث أن خلايا بيتا تكون قد

أشرفت على الضمور النهائي والاضمحلال.

- ولا شك بضرورة التزام الأشخاص الذين يتناولون هذه الحبوب بالحمية القاسية وتحليل سكر الدم بشكل يومي وإجراء تحليل السكر عن طريق الوريد بشكل دوري شهرياً.

داء السكري عند القطط و الكلاب

يعتبر داء السكري عند القطط داءً مزمنًا يؤثر على أيض الكربوهيدرات،



إما بسبب عدم الاستجابة الكافية للإنسولين أو بسبب مقاومته،

ويتسم بارتفاع مزمن في نسبة الجلوكوز في

الدم مثل السكري عند البشر. إن أعراض داء السكري

عند القطط مشابه لأعراضه عند البشر. وهو يظهر في أغلب الأحيان عند القطط أكثر من

الكلاب، حيث أن 80 إلى 95 % من القطط المصابة بالسكري تعاني ما قد يشابه السكري

النوع الثاني، ولكن بعد تشخيص الأعراض يتبين أنها تعاني عموماً من السكري المعتمد على

الإنسولين. وتعتبر هذه الحالة قابلة للعلاج، ويمكن علاج القطة بفعالية، مما يتيح لها أن تعيش

حياة طبيعية حتى متوسط العمر المتوقع. في النوع الثاني من السكري عند القطط، قد يؤدي

العلاج العاجل والفعال إلى مرحلة استقرار السكري والتي لا تحتاج القطط فيها إلى أخذ حقن

الإنسولين. لكن عند إهمال القطة وتركها دون علاج، فإن ذلك يؤدي إلى ضعف ساقيها على

نحو متزايد مما يؤدي في نهاية المطاف إلى سوء التغذية من ثم إلى الحُمّاض الكيتوني

السكري أو التجفاف أو كليهما ومن ثم الموت.

الأعراض:

- تطور السكري غير المعالج عند القطط مشابه لمراحل تطوره عند البشر. وتظهر أعراض

المرض عادة عند القطط تدريجياً خلال بضعة أسابيع أو أشهر، وقد يستغرق التنبه لها مدة

أطول، إلا أن هذه الحالة نادرة عند القطط دون السبع سنوات.

- ومن أول الأعراض الظاهرية هو فقدان الوزن المفاجئ (أو زيادته أحياناً) يصحبه إفراط في الشرب والتبول , فعلى سبيل المثال, قد يظهر لك هوس القطط بالماء حيث تتسلل حول الصنبور أو وعاء الماء.

- وقد تصبح قطتك فجأة إما مفتوحة الشهية (لثلاث أضعاف شهيتها المعتادة) أو قد تفقد شهيتها تماماً.

- تنشأ هذه الأعراض لأن الجسم غير قادر على استخدام الجلوكوز كمصدر للطاقة.

- قد تصبح الساقين الخلفيتين للقطعة ضعيفة وتصبح مشيتها مُتكلفة ومتأرجحة (بسبب اعتلال الأعصاب المحيطية).

- عادة ما يوحى تحليل السكر في حال الصيام (الاختبار المستخدم في حمية أتكينز) إلى السكري في هذه المرحلة.

- ويستخدم جهاز قياس سكر الدم الذي يستخدمه البشر على القطط أيضاً، ويؤخذ الدم عادة من حواف أذن القطعة أو من مخالبها.

- ومع تقدم المرض, ستظهر أجسام كيتونية في البول يُكشف عنها باستخدام شرائط البول التي يستخدمها البشر. في المراحل الأخيرة من المرض, تصاب القطعة بالضمور (الهزال)، وسيخسر الجسم الدهون والعضلات للبقاء على قيد الحياة.

- ويعتبر الخمول والعرج ورائحة الأستيون في الفم من الأعراض الحادة لمرض الحُمَاض الكيتوني السكري أو التجفاف أو كليهما، وتعد حالة طبية طارئة. يؤدي السكري غير المعالج إلى الغيبوبة ثم إلى الوفاة.

