

نقص السكر في الدم لدى مرضى السكري: ما أهميته وما يجب فعله
عرض توعوي أعدته المجموعة الدولية
لدراسة نقص السكر في الدم



استطلاع الحضور

1. كم عدد المرات التي تجري فيها تقييماً للمرضى للكشف عن نقص السكر في الدم؟
أ) كل زيارة
ب) كل عام
ج) نادراً أو لا أجري تقييماً مطلقاً
2. ما مدى معرفتك في مجال التعامل مع عوامل خطورة الإصابة بنقص السكر في الدم؟
(يُحدد المقياس من 1 إلى 7، حيث يُعادل المستوى (7) = أقصى مستويات الثقة بالمعرفة)
3. ما هي آلية تعاملك مع المرضى الذين يعانون من نقص سكر الدم الذي ترافقه المشاكل؟
أ) مناقشة الوقاية من/تدبير نقص السكر في الدم مع المريض
ب) إحالة المريض إلى أخصائي التوعية في مجال السكري
ج) استعراض نمط حياة المريض/المعالجة وإجراء التغييرات إن لزم الأمر

خطة العرض

1. ما هو مدى الانخفاض في مستوى الغلوكوز الذي يجب بلوغه؟
2. تصنيف نقص السكر في الدم
3. عوامل الانتشار والخطورة
4. التأثير على الجسم والعقل
5. طرق الوقاية
6. طرق المعالجة

+ دراسة حالة
وأسئلة اختبار

تَعَرَّف على دوع



- دوع، 67 عاماً، مصاب بالسكري من النمط الثاني (2) منذ 9 سنوات، ومن مرض في أوعية الدم وثمة اعتلال في الأعصاب الطرفية
- مؤشر كتلة الجسم لديه 34 كغم/م²
- هو سائق شاحنة متقاعد ويُقل أحفاده إلى المدرسة أحياناً
- هو يشرب الجعة مساءً في معظم الأحيان
- يتناول دواء الميتفورمين والسلفانيل يوريا غليبورايد منذ عدة سنوات
- ارتفع الهيموغلوبين السكري لديه حديثاً إلى مستوى 7.7 بالمائة (61 مليمول/مول)
- ذكر في العام الماضي إصابته بعدة نوبات نقص السكر غير الشديد في الدم

بشكل عام:

- في العموم يتم معالجة داء السكري المتمثل في نقص السكر في الدم عن طريق الأنسولين، لكن قد يتم معالجة بعض الأشخاص عن طريق الفم، خاصة باستخدام السلفانيل يوريا/الجلنديين.

سؤال

ما الذي قد ساهم من الآتي في إصابة دوج بنوبات نقص السكر في الدم؟

(أ) الاعتلال العصبي في الأطراف

(ب) استهلاك المشروبات الكحولية

(ج) استخدام سلفونيل يوريا

(د) الإصابة بالسكري منذ فترة طويلة دون استخدام الأنسولين



الإجابة: ب و ج

- تحتوي العديد من المشروبات التي تحتوي على الكحول على الكربوهيدرات والتي يمكن أن تتسبب في ارتفاع أولي للسكر في الدم. بالرغم من ذلك، يعمل الكحول أيضًا على تثبيط استحداث السكر، والذي يعد المصدر الرئيسي للسكر الداخلي المنشأ حوالي 8 ساعات بعد تناول الوجبة. لذا، توجد مخاطر متزايدة من نقص نسبة السكر في الدم صباحًا بعد تناول كمية كبيرة من الكحول إذا لم يتم تناول الطعام.¹ يمكن أيضًا لتعاطي الكحوليات من التسبب في التداخل مع القدرة على تمييز أعراض نقص السكر في الدم ويمكن أن تختلط سمات حالة السكر مع أعراض نقص السكر في الدم.
- العلاج باستخدام سلفونيل يوريا (SUs) هو من عوامل المخاطر المعروفة عند نقص السكر في الدم. دواء غليبنكلاميد هو من أكثر مسببات نقص السكر في الدم أكثر من منتجات سلفونيل يوريا (SUs) الأخرى.²

المراجع:

1. تشايلدز بي بي وآخرون. مرض السكري السريري 2012:30:28.
2. جانججي إيه إس وآخرون. رعاية مرضى الداء السكري 2007:30:389.

التحكم بالغلوكوز ونقص السكر في الدم

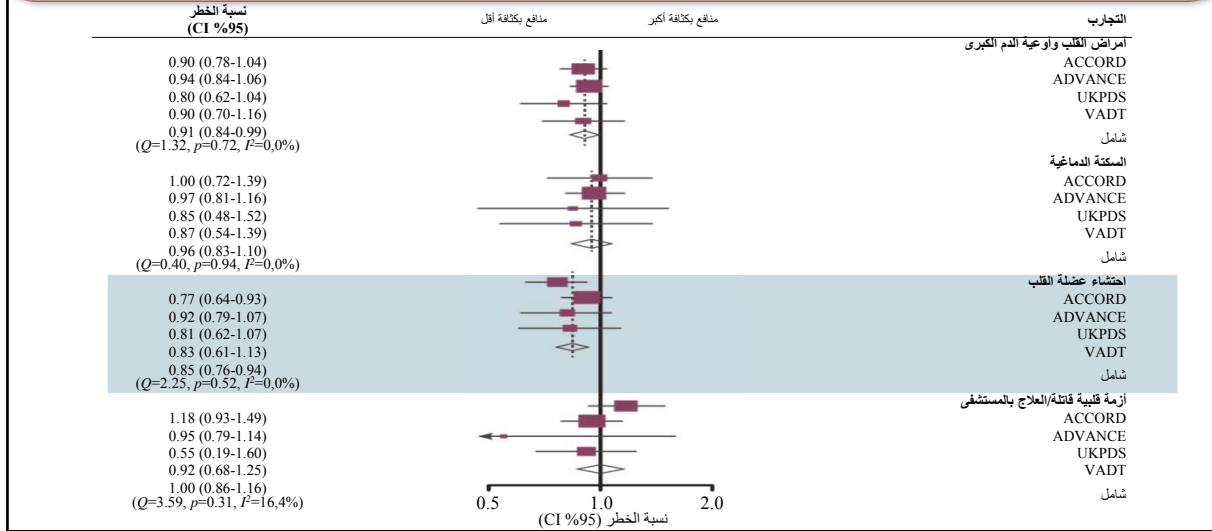


- يُفضي التحكم الصارم بنسبة الغلوكوز في الدم إلى فوائد موثقة على نحو جيد.
- يمكن الإصابة بنقص السكر في الدم عند جميع مستويات التحكم بالسكري من النمط الثاني¹.
- قد يزيد تكثيف المعالجة من مخاطر الإصابة بنقص السكر في الدم.

1. Lipska KJ et al. Diabetes Care 2013;36:3535.

الارتباط بين نقص السكر في الدم ومستوى التحكم في السكر ليس بالارتباط القوي أو الذي يمكن التنبؤ به كما كان مفترض في السابق.

التحكم المكثف بالغلوكوز: فوائد بسيطة لكنها مفيدة للقلب وأوعية الدم (بيانات السكري من النمط الثاني)



مقتبس من تورنبول إف إم وآخرون. علم داء السكري الدياتولوجيا. 2009؛ 98-52:2288؛ هايوارد أر إيه، وآخرون. مجلة نيو إنجلاند للطب 2015؛ 372:2197-206.

ملاحظات المتحدث:

في حين أن فوائد الأوعية الدموية الدقيقة الخاصة بالتحكم المبكر والمكثف في نسبة السكر قد ثبتت مراراً وتكراراً، إلا أن هناك انسجام أقل بشأن إذا ما كان التحكم في نسبة السكر في الدم مع عوامل مضادات ارتفاع السكر في الدم تؤثر على نسبة انتشار أمراض القلب والأوعية الدموية (CV) ومعدل الوفيات.⁵⁻¹

تم اختبار التحكم في نسبة السكر في الدم باستخدام التجارب ذات المعالم المميزة ACCORD و ADVANCE و UKPDS و VADT لدى الأشخاص المصابين بداء السكري من النوع 2 (T2D) عند وجود ارتفاع مخاطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية. فشلت هذه التجارب بشكل مستقل لإثبات انخفاض في الإصابات الحادة في القلب والأوعية الدموية بشكل شامل عندما تم تحقيق تحكم محكم في نسبة السكر في الدم مع عوامل تقليدية مضادة لارتفاع السكر في الدم.

مع ذلك، كشف برنامج مراقبة ما بعد التجربة UKPDS⁵ أن التحكم المبكر في نسبة السكر في الدم مقابل العلاج التقليدي كان مرتبطاً بانخفاضات كبيرة نسبياً في خطر احتشاء عضلة القلب (15%، $P=0.014$) وفي جميع أسباب الوفيات (12%، $P=0.007$).

يشير التحليل التجميعي ميتا هذا والذي تم بواسطة تورنبول وزملائه⁶ أن التحكم المكثف في نسبة السكر بالدم يعطي نتائج متواضعة لكنه يقدم فوائد مهمة للقلب والأوعية الدموية (خاصة احتشاء عضلة القلب

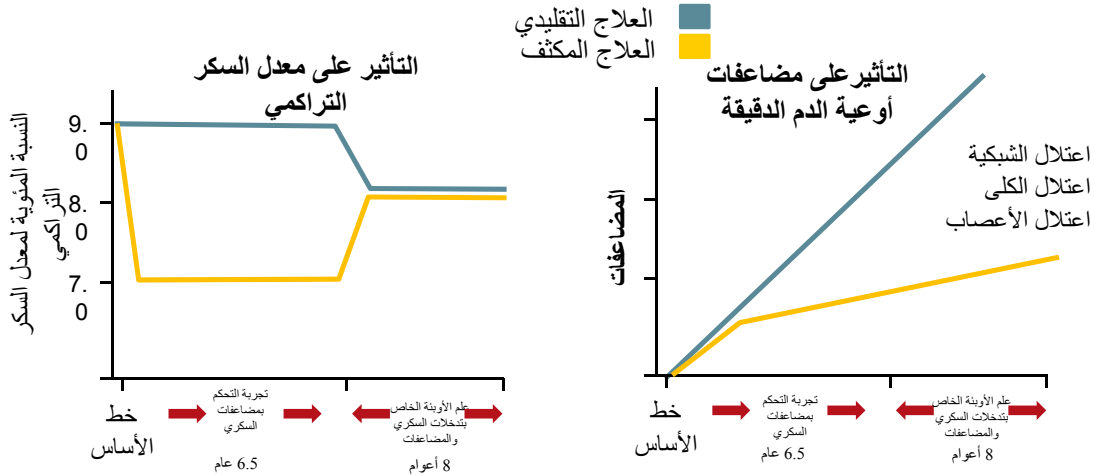
MI والنوبات القلبية الضارة الشديدة (MACE) على المدى القصير والمتوسط، على الرغم من عدم الإفادة في جميع الوفيات بسبب أمراض القلب والأوعية الدموية.

تظهر البيانات الموسعة من مجموعة VADT الفوائد طويلة المدى الخاصة بالانخفاض المكثف لنسبة السكر⁷ سوف يتم شرح ذلك في الشريحة رقم 10. متوسط الفرق في مستويات الهيموجلوبين السكري بين مجموعة العلاج المكثف ومجموعة العلاج القياسي هو 1.5 نقطة مئوية خلال التجربة (مستوى متوسط، 6.9% مقابل 8.4%) وانخفض إلى ما بين 0.2 إلى 0.3 نقطة مئوية خلال 3 أعوام بعد انتهاء التجربة. خلال فترة متابعة متوسطة بلغت 9.8 سنة، كان لدى مجموعة العلاج المكثف مخاطر أقل بكثير بالنسبة للنتائج الأولية مقارنة مع مجموعة المعالجة القياسية (نسبة الخطورة، 0.83؛ فاصل الثقة فاصل الثقة الرئيسية لكل 1000 شخص-سنة، ولكن لم يكن لديها انخفاض في معدل الوفيات الناتجة عن أمراض القلب (نسبة الخطورة، 0.88؛ 95% فاصل الثقة CI، 0.64 إلى 1.20؛ P=0.42). لم يكن هناك أي انخفاض ملحوظ في إجمالي معدل الوفيات (نسبة الخطورة في مجموعة العلاج المكثف، 1.05؛ 95% فاصل الثقة CI، 0.89 إلى 1.25؛ P=0.54؛ متوسط المتابعة، 11.8 سنة).

المراجع:

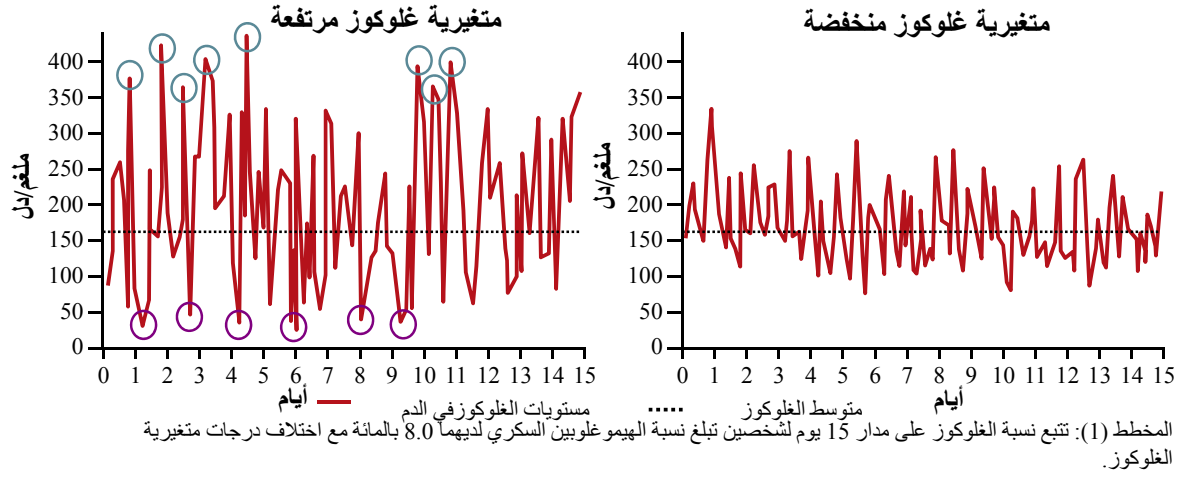
1. مجموعة دراسة مرض الداء السكري في المملكة المتحدة (UKPDS). التحكم المكثف في نسبة السكر بالدم باستخدام السلفونيل يوريا أو الأنسولين مقارنة بالعلاج التقليدي ومخاطر حدوث مضاعفات في المرضى الذين يعانون من مرض الداء السكري من النوع 2 (UKPDS 33). لانسيت 1998؛ 352(9131):837-53.
2. مجموعة دراسة إجراءات التحكم في مخاطر القلب والأوعية الدموية بالنسبة لمرض الداء السكري من النوع 2 (ACCORD). الآثار على المدى الطويل الخاصة بالانخفاض المكثف لنسبة السكر على نتائج القلب والأوعية الدموية. صحيفة الطب الانجليزية الجديدة 2011؛ 364(9):818-28.
3. المجموعة المتعاونة في الإجراءات المتخذة في مرض الداء السكري وأمراض الأوعية الدموية: تقييم تناول بيريندوبريل ودياميكرون إم آر المتحكم فيه (ADVANCE). التحكم المكثف في مستوى السكر في الدم ونتائج الأوعية الدموية لدى مرضى الداء السكري من النوع 2. صحيفة الطب الانجليزية الجديدة 2008؛ 358(24):2560-72.
4. دوكورث دبليو، أبريرا سي، موريتز تي، وآخرون؛ الباحثون في مرض الداء السكري عند المحاربين القدامى (VADT). التحكم في نسبة السكر ومضاعفات الأوعية الدموية في قدامى المحاربين المصابين بمرض الداء السكري من النوع 2. صحيفة الطب الانجليزية الجديدة 2009؛ 360(2):129-39.
5. هولمان آر آر، بول إس كيه، بيتيل إم آيه، وآخرون. متابعة لمدة 10 سنوات خاصة بالتحكم المكثف في نسبة السكر في مرض السكري من النوع 2. صحيفة الطب الانجليزية الجديدة 2008؛ 359(15):1577-89.
6. مجموعة التحكم، وآخرون. التحكم المكثف في نسبة السكر ونتائج الأوعية الدموية في مرض السكري من النوع 2. علم داء السكري الديابيتولوجيا. 2009؛ 52(11):2288-98.
7. هايوارد آر آيه، ريفن بي دي، ويتالا دبليو إل، وآخرون، الباحثون في مرض الداء السكري عند المحاربين القدامى (VADT). متابعة التحكم في نسبة السكر في الدم ونتائج القلب والأوعية الدموية في مرض السكري من النوع 2. صحيفة الطب الانجليزية الجديدة 2015؛ 372(23):2197-206.

التحكم المكثف بمستوى الجلوكوز في حال السكري من النمط الاول (1): تجربة التحكم بمضاعفات السكري/علم الأوبئة الخاص بتدخلات ومضاعفات السكري



تظهر الشريحة فحص الهيموغلوبين السكري المنجز ومعدل تطور مضاعفات أوعية الدم الدقيقة في العلاجات المكثفة والتقليدية الخاصة بتجربة التحكم بالسكري ومضاعفات التجربة ومتابعة علم الأوبئة الخاص بتدخلات ومضاعفات السكري (والتي تشمل المرضى الذين يعانون من السكري من النمط الأول). في هذه التجارب أدى التحكم المكثف بنسبة السكر إلى الحد بشكل كبير من حدوث مضاعفات أوعية الدم الدقيقة (اعتلال الشبكية، واعتلال الكلى، والاعتلالات العصبية).

الهيموغلوبين السكري HbA1c مقابل المتغيرة في مستوى الجلوكوز



Kovatchev B, Cobelli C. Glucose Variability: Timing, Risk Analysis and Relationship to Hypoglycemia in Diabetes. Diabetes Care 2016; 502:510.

يعكس الهيموغلوبين السكري معدل التحكم طويل المدى بنسبة السكر. قد يكون لإنين من المرضى نفس نسبة الهيموغلوبين السكري لكن لديهم نسب متباينة بشكل ملحوظ من التغيرات في نسبة السكر على المدى القصير (وبالتالي قابلية الإصابة بنقص السكر في الدم).

تصنيف نقص سكر الدم من المجموعة الدولية لدراسة نقص السكر في الدم

بيوكيميائية خطيرة

الغلوكوز في
البلازما أقل من
3.0 مليمول/ل (54
ملغم/دل)

أعراض غير شديدة مقابل أعراض شديدة:

- أعراض غير شديدة: يُعاني المريض من أعراض يُمكنه علاجها بنفسه، مع اختلال الفاعلية الإدراكية الوظيفية بشكل بسيط
- أعراض شديدة: لدى المريض أعراض لكنه يعاني من خلل في الوظيفة الإدراكية بشكل ملحوظ

القيمة التحذيرية

الغلوكوز في البلازما
أقل من 3.9 مليمول/
ل (70 ملغم/دل)
وبدون أعراض

Seaquist ER et al. ADA/Endocrine Society consensus report on hypoglycemia. Diabetes Care 2013;36:1384.

نشأ هذا التعريف من المناقشات السابقة وخلال اجتماع المجموعة الدولية لدراسة نقص السكر في الدم (IHSG) في 9 يونيو 2016. يمكن استخدام الفئات "قيمة التنبيه" و "الكيمياء الحيوية الخطيرة" للإبلاغ عن الرعاية السريرية و(حسب تقدير الباحثين) في التجارب السريرية.

وحيث تختلف أعراض نقص السكر في الدم على نطاق واسع، لذا فقد لا يكون استخدام تعريف واحد لنقص السكر في الدم أمراً واقعياً أو مفيداً.

ملاحظة: يخلق الداء السكري ونقص السكر لدى الأطفال تحديات فريدة من نوعها. يجب إحالة الأطفال المصابين بالداء السكري إلى أخصائيين مناسبين.

المصادر

فراير بي إم. نقص السكر في الدم في داء السكري: علم الأوبئة والآثار السريرية. المراجعات الطبيعية للغدد الصماء 2014؛10:711.

الأعراض الشائعة لنقص السكر في الدم

1. تطور الأعراض

غير محدد	اعتلال عصبي ناجم عن نقص السكر	مستقلة المنشأ
<ul style="list-style-type: none"> • الغثيان • صداع الرأس 	<ul style="list-style-type: none"> • صعوبة في التركيز • الارتباك الذهني • الضعف الجسدي • النعاس والدوار • تغييرات في الرؤية/النظر • صعوبة في النطق 	<ul style="list-style-type: none"> • الارتعاش • تسارع نبضات القلب • التعرق • القلق • الجوع

2. انخفاض الغلوكوز في الدم (أقل من 3.9 مليمول/ل أو 70 ملغم/دل)

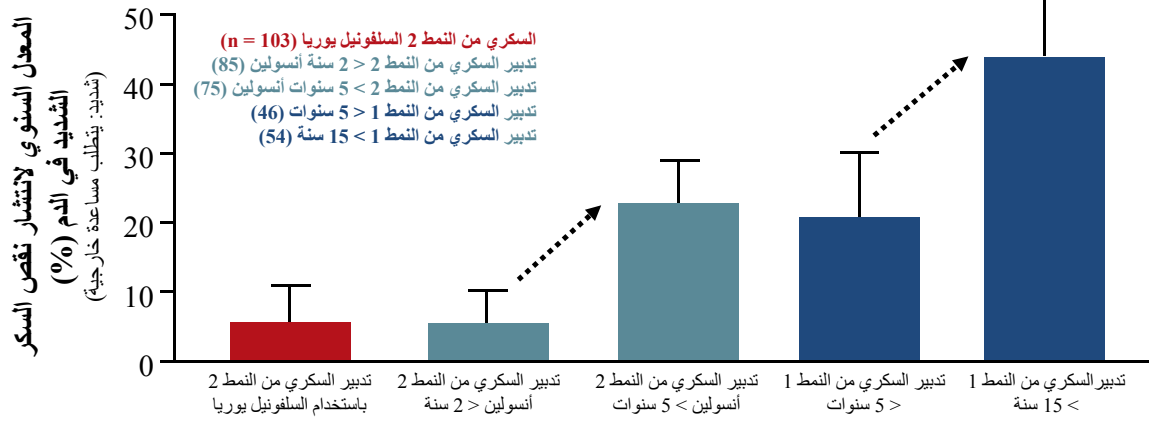
3. التجاوب مع المعالجة بالكربوهيدرات

1. Seaquist ER et al. ADA/Endocrine Society consensus report on hypoglycemia. Diabetes Care 2013;36:1384.
2. McAulay V et al. Diabet Med 2001;18:690. 3. Deary IJ et al. Diabetologia 1993;36:771.

الأعراض المدرجة هي الأعراض المبلغ عنها والأكثر شيوعاً بواسطة مجموعة كبيرة من الشباب البالغين المصابين بالسكري من النمط الأول، وتم تصنيفهم في مجموعات باستخدام تحليل العوامل. هناك العديد من الأعراض الأخرى المرتبطة بنقص السكر في الدم، وتختلف طبيعة الأعراض باختلاف العمر.

وتجدر الإشارة إلى أن المرضى الذين يعانون من سوء التحكم بنسبة السكر في الدم مع ارتفاع الهيموغلوبين السكري قد يعانون من أعراض نقص السكر في الدم عند مستويات تفوق 3.9 مليمول / ل (70 ملغم / دل).

معدل انتشار نقص السكر الشديد في الدم لدى مرضى السكري من النمطين الأول (1) والثاني (2)



Error bars = 95% confidence intervals.

Adapted from: UK Hypoglycaemia Study Group, *Diabetologia* 2007; 50: 1140-7

تم الحصول على هذه البيانات في دراسة مستقبلية استباقية للأشخاص المصابين بالسكري المخصصة لكل مجموعة علاجية وفقاً لطريقة المعالجة التي تم وصفها من قبل فريق رعاية مرضى السكري المعتاد. لم يشمل علاج الأنسولين للأشخاص الذين يعانون من السكري من النمط الثاني الأشخاص الذين يستخدمون الأنسولين القاعدي البديل فقط. لدى المرضى في هذه الدراسة تحكم جيد بنسبة السكر عند التعيين (الهيموغلوبين السكري) < أكبر من 8 بالمائة

عوامل الخطر الخاصة بنقص السكر الشديد في الدم

السكري من النمط الثاني (2) (استخدام الأنسولين أو السلفونيل يوريا)

- يُصيب الأشخاص من أعمار متقدمة
- العلاج المكثف لتقليل الغلوكوز
- الضعف الإدراكي
- الاكتئاب
- علاج مكثف للسكر في الدم
- قلة تمييز الإصابة بنقص السكر في الدم
- مدة التعالج باستخدام عدة حقن أنسولين يومياً
- القصور الكلوي والأمراض المصاحبة الأخرى

السكري من النمط الأول (1)

- الإصابة بالنوبات الشديدة سابقاً
- علاج مكثف بالأنسولين
- مدة طويلة مع السكري
- القصور الكلوي
- قلة تمييز الإصابة بنقص السكر في الدم
- يُصيب الأشخاص من أعمار متقدمة

1. IHSG. Diabetes Care 2015;38:1583.
2. Gerstein HC et al (ORIGIN trial investigators). Diabetes Care 2015;38.:22.
3. Lipska KJ et al. Diabetes Care 2013;36:3535.

SU = سلفونيل يوريا
MDI = عدة حقن يومياً

قد يؤدي التجاهل أو تلقي علاج غير كافٍ لحالات نقص سكر في الدم غير الحاد إلى زيادة مخاطر إلى حدوث نقص السكر الحاد في الدم.

الأسباب المحتملة لنقص سكر الدم الليلي

أخرى	ذات صلة بالأنسولين
<ul style="list-style-type: none"> • استخدام مدرّات إفراز الأنسولين ذات المفعول الطويل (السلفونيل يوريا، والغليبيدس) • إجراء أنشطة بدنية خاصة الشاقة منها في وقت سابق • استهلاك المشروبات الحكولية • انخفاض الغلوكوز في الدم (أقل من 6 مليمول/ل أو 108 ملغم/دل) عند النوم² • تناول كمية غير كافية من الكربوهيدرات في وجبة المساء و/أو تناول وجبة خفيفة وقت النوم 	<ul style="list-style-type: none"> • استخدام أنسولين بروتامين هاغيدورن المحايد في المساء • جرعة كبيرة جداً من الأنسولين القاعدي (مثلاً يتم زيادتها لتصحيح مستويات الغلوكوز العالية عند الاستيقاظ) • كمية كبيرة جداً من الأنسولين سريع المفعول لتصحيح ارتفاع الغلوكوز أو تغطية وجبات خفيفة تؤكل قبل وقت النوم • الخليط الجاهز أو الأنسولين العادي قبل العشاء

1. Schneider G. Diabetes self-management. January 24, 2012. <http://www.diabetesselfmanagement.com/managing-diabetes/blood-glucose-management/exercising-the-specter-of-nighttime-hypoglycemia/>
2. Chapter on nocturnal hypoglycaemia in Hypoglycaemia in Clinical Diabetes 2014, 3rd edition. Frier BM et al, Eds.

يمكن أن يؤدي التعرّض المتكرر الطويل الأمد لنقص السكر في الدم الليلي إلى تغيير حدود نسبة السكر للإفراز الهرموني وتوليد الأعراض وظهور ضعف للإدراك، مما يؤدي إلى قصور في وظيفة التنظيم المناعي المضاد وضعف الوعي بنقص السكر في الدم والقصور اللاإرادي المرتبط بنقص سكر في الدم.

ملاحظة: ترفع نسبة السكر المنخفض عند الصيام في الصباح مؤشر الارتياح في نقص السكر في الدم الليلي خلال الليلة السابقة.

المراجع: إديلمان إس في، بلوس جي إس. تعليم داء السكري 2014؛ 40:269.

سؤال الاختبار

أي مما يلي يُعرف بأنه يزيد من مخاطر الإصابة بنقص السكر في الدم لدى كبار السن؟



- (أ) الإفراط الدوائي
- (ب) قصور الفاعلية الوظيفية للكلية
- (ج) نقص الوزن
- (د) التعالج بدخول المستشفى في الآونة الأخيرة
- (هـ) مرض في أوعية الدم الطرفية

الإجابة: أ و ب و د

- وجدت دراسة الرعاية الطبية الأمريكية أن التقدم في العمر، والعلاج بالمستشفى الأخير، وتناول الأدوية المتعددة، هي أهم عوامل التنبؤ بالنقص الحاد للسكر في الدم.
- من المعروف أن قصور وظائف الكلية يزيد من مخاطر نقص السكر في الدم.

المراجع: شور آر أي وآخرون. محفوظات الطب الباطني 157:1681;1997.

العواقب الحادة لنقص السكر في الدم

إصابات جسدية

الوقوع، والحوادث،
والكسور، والخلع، وحوادث
قيادة السيارة

القلب وأوعية الدم

الاحتشاء القلبي،
وعدم انتظام ضربات القلب

الدماغ

الغيبوبة، ونوبات الاختلاج،
وخلل إدراكي معرفي،
وتغير المزاج، والآثار النفسية

زيادة في معدل الوفيات

يمكن أن يكون لنقص السكر في الدم تأثير على المدى القصير (على سبيل المثال، السقوط، حوادث القيادة المؤسفة) والتأثير التراكمي. على المدى الطويل، يزيد نقص السكر في الدم من مخاطر الإصابة بضعف القلب والأوعية الدموية والضعف الإدراكي.

وجدت التجارب من النوع ACCORD و VADT وجود ارتباط كبير بين نقص السكر في الدم والوفيات. سيكيست إي وآخرون. رعاية مرضى الداء السكري 2012؛ 35:409. (مع ذلك، كان معدل الوفيات في تجارب ACCORD أعلى في الأشخاص الموجودين في مجموعة العلاج القياسية مع تاريخ نقص حاد للسكر في الدم مما كانت عليه في المجموعة المكثفة). أحد الاستنتاجات التي يمكن استخلاصها هو أن العلاج المكثف قد لا يحقق الغرض منه - تجنب الوفيات والاعتلال من مضاعفات مرض السكري - ما لم يكن من الممكن إدارة مخاطر نقص السكر في الدم.

نقص السكر في الدم أيضاً له تأثير على العلاج بالمستشفى. في دراسة واحدة، كان معدل العلاج بالمستشفى خلال السنة الأولى من المتابعة 53.1% للنقص الخفيف للسكر في الدم و 63.4% للنقص الحاد للسكر في الدم. هسيو وآخرون رعاية مرضى السكري 2013؛ 36:894.

تأثير نقص السكر غير الشديد في الدم

- انخفاض جودة الحياة للمصاب بالسكري من النمط الأول (1) والثاني (2) ¹



- يؤدي إلى الخوف من نقص السكر في الدم
- قد يؤدي إلى الاعتلال النفسي ³

1. Fidler C et al. J Med Econ 2011;14:646.
2. Rombopoulos G et al. Hormones (Athens) 2013;12:550.
3. Barendse S et al. Diabet Med 2012; 29: 293.

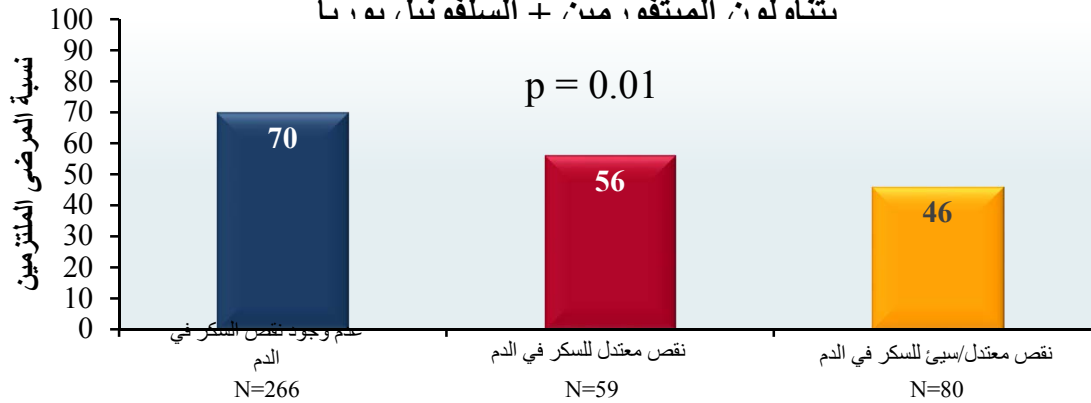
أظهرت بعض الدراسات، وليس كلها، أيضاً تأثير نقص السكر في الدم على أداء العمل.

نقص السكر الحاد في الدم له تأثير على نوعية الحياة مقارنةً مع الاعتلال العصبي المؤلم المعتدل ويقترب من احتشاء عضلة القلب.

قد يسبب نقص السكر في الدم القلق لدى مقدمي الرعاية.

نقص السكر في الدم والالتزام بالعلاج

مرضى السكري من النمط الثاني (2) الذين
يتناولون: الميتفورم، مبدئ + السلفوناميد، به، با



Walz L et al. Pat Pref Adher 2014;8:593.

تم تعريف الالتزام على أنه مداومة تناول الأدوية على النحو المنصوص عليه. أكثر من نصف الأشخاص الذين يعانون من نقص سكر الدم المعتدل أو السيئ لم يلتزموا بنظامهم العلاجي، مما يشير إلى أن نقص السكر في الدم يمكن أن يجعل بعض المجموعات السكانية تعترض على علاجهم.

قد لا يقوم المرضى الذين لديهم ضعف شديد في الالتزام بعدم الإبلاغ عن ضعف إلتزامهم بالنظام العلاجي و/أو قد لا يعودوا إلى استشارة الطبيب الأصلي.

معلومات الإذن من المصدر الأساسي: <<يُسمح باستخدام الأعمال غير التجارية دون الحصول على إذن إضافي من شركة دوف للصحافة الطبية المحدودة Dove Medical Press Limited، شريطة أن ينسب العمل بشكل صحيح.>> راجع

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4011898/figure/f2-ppa-8-593/>

القصور في تمييز أعراض الإصابة بنقص السكر في الدم

القصور في تمييز الإصابة بنقص السكر في الدم:

يمكن إبطال
ذلك من خلال
التجنب الدقيق
لنقص السكر
في الدم⁶

- يؤثر بنسبة 20-25 بالمائة على مرضى السكري من النمط الأول (1)¹ وبنسبة 10 بالمائة تقريباً على مرضى السكري من النمط الثاني (2) الذين يتم علاجهم بالأنسولين¹
- يزيد من خطر نقص السكر الشديد في الدم بمعدل 6 أضعاف⁴⁻²
- قد ينجم عن حدوث أكثر من نوبتي نقص السكر في الدم أسبوعياً⁵

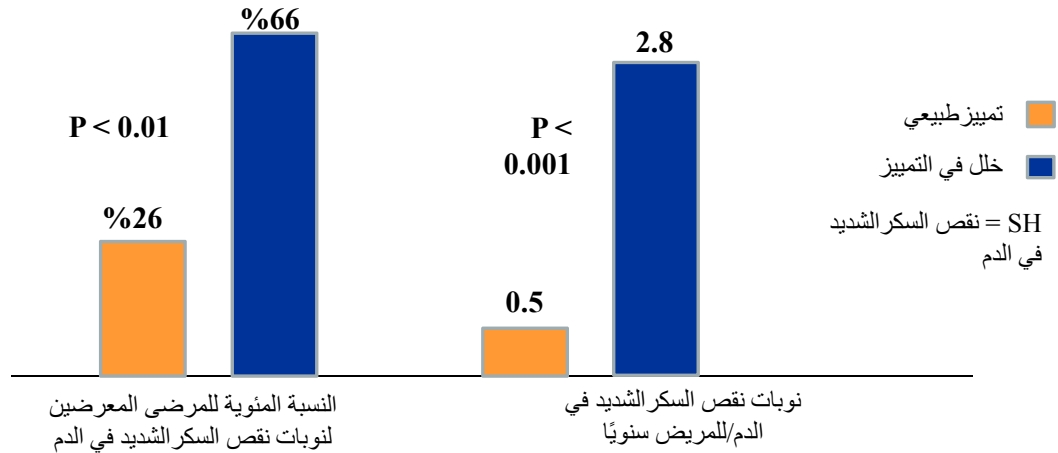
1. Schopman et al. Diab Res Clin Pract 2010;87:64. 2. Gold et al. Diabetes Care 1994;17:697. 3. Geddes et al. Diabetic Med 2008;25:501.
4. Pramming et al. Diabetic Med 1991;8:217. 5. Riddell M. Emerging complications: hypoglycemia/autonomic neuropathy (slide presentation). American Diabetes Association Clinical Guidelines for the Transition of Care in Young Adults with Type 1 Diabetes Position Statement Conference. Available at <http://docslide.us/documents/emerging-complications-hypoglycemia-autonomic-neuropathy-michael-riddell.html>
6. Cryer PE. Elimination of hypoglycemia from the lives of people affected by diabetes. Diabetes 2011;60:24-27.

يمكن تعريف ضعف الوعي بنقص سكر في الدم بأنه انخفاض القدرة على إدراك بداية التعرض لنقص سكر في الدم قبل حدوث ضعف إدراكي.

يمكن أن تؤدي النوبات المنتظمة من نقص السكر في الدم إلى إعادة تحديد حدود نسبة السكر في الدم التي ينتج عنها أعراض إلى قيمة أقل. يمكن أن يؤثر ناتج ضعف الوعي بنقص السكر في الدم IAH (عند قيم نسب السكر الأعلى من الحدود الجديدة) بشكل فعال على نوعية الحياة:

- زيادة الاعتماد على الآخرين
- زيادة إجراءات اختبارات الدم
- فقدان الوظيفة
- فقدان رخصة القيادة
- الإجهاد الأسري

تأثير القصور في تمييز الإصابة بنقص السكر في الدم على المصاب بنقص السكر الشديد في الدم



Gold AE et al. Frequency of Severe Hypoglycemia in Patients With Type I Diabetes With Impaired Awareness of Hypoglycemia. Diabetes Care 1994;7:697-703.

أظهرت بعض دراسات طب الأطفال تأثيرات مشابهة.

العودة إلى دوغ



الحالة السابقة: السكري من النمط الثاني (2)، مؤشر كتلة الجسم 34، يتناول ميتفورمين، وغلبيبراييد

- دوغ، 67 عاماً، يعاني من نقص السكر في الدم فيما يتناول ميتفورمين + غلبيبراييد، وقد ارتفع الهيموغلوبين السكري لديه إلى 7.7 بالمائة منذ 6 أشهر (61 مليمول/مول) بعد سنوات من التحكم الجيد بالغلوكوز.
- لقد بدأ العلاج بالأنسولين بتناول الأنسولين القاعدي لتحسين تحكمه بالغلوكوز.
- أظهر أحدث فحص للهيموغلوبين السكري أنه عند مستوى 7.1 بالمائة (54 مليمول/مول).
- لقد ذكر إصابته بالعديد من نوبات نقص السكر في الدم على مدى الأشهر الستة الماضية، وكانت إثنان من تلك النوبات شديدة.
- وقد تضاعف تميزه لنقص السكر في الدم (تظهر لديه أعراض فقط عندما يكون غلوكوز الدم أقل من 3 مليمول/ل)، وغالبًا ما يتعين على المقربين منه إخباره عندما يكون غلوكوز الدم لديه منخفضاً.

- مزيج من الأنسولين بالإضافة إلى السلفونيل يوريا يزيد من مخاطر نقص السكر في الدم. ربما لم يكن الخيار العلاجي الأكثر ملاءمة لدوغ.
- العمر، والأمراض المصاحبة، وتعاطي الكحول كل ذلك يضيف إلى المخاطر.
- زيادة تكرار نقص السكر في الدم قد يقلل من وعي دوغ.

أسئلة وأجوبة



ما هي أفضل خطة عمل في حالة دوغ؟

- (أ) تخفيف الهيموغلوبين السكري المستهدف
- (ب) إبدال الأنسولين القاعدي بمنتج آخر
- (ج) التوقف عن تناول الأنسولين
- (د) استبدال السلفونيل يوريا بمركب من فئة أخرى

الإجابة: [ب أو ج] و/أو د

- قد يكون تخفيف المستهدف من الهيموغلوبين السكري مناسباً للأشخاص المصابين بحالة مرضية متأخرة ومن وجود مضاعفات ومحدودية العمر المتوقع. لم يصل دوغ إلى مرحلة النهاية بعد، لذا سيكون من السابق لأوانه رفع المستهدف منه.
- في حين أن زيادة المستهدف من الهيموغلوبين السكري مؤقتاً يمكن أن يساعد في استعادة تمييز الإصابة بنقص السكر في الدم، وقد يكون من الممكن تقليل خطر نقص السكر لدى دوغ عن طريق تغيير علاجه. تشمل الاعتبارات ما يلي:
- توجد مركبات جديدة من الأنسولين القاعدي ذات مخاطر أقل في إحداث نقص السكر في الدم.
- إيقاف تناول الأنسولين خيار يمكن اعتباره، فقد يكون من الممكن تدبير الهيموغلوبين السكري لدوغ بمزيج من المركبات الأخرى المضادة لزيادة السكر في الدم.
- تتضمن البدائل المناسبة للسلفونيل يوريا المنشطات GLP-1، والمنشطات DPP-4، والمنشطات SGLT-2، حيث لا يرتبط أي منها بنقص السكر في الدم.

ما هو الهدف المقبول لنسبة السكر في الدم؟

"أقل معدل للسكري التراكمي الذي لا يسبب نقص السكر الشديد في الدم مع إمكانية تمييز الإصابة بنقص السكر في الدم."

Cryer PE. Diabetes 2014;63:2188

"أدنى هيموغلوبين سكري الذي لا يسبب نقص السكر الشديد في الدم، ويمكن خلاله تمييز الإصابة بنقص السكر في الدم، وينتج عنه عدد موثوق من نوبات نقص السكر في الدم مصحوبة بأعراض"

Report of a workgroup of ADA and ES, Diabetes Care 2013; 36:1384

من الناحية النظرية، يجب أن يكون الهدف المقبول لنسبة السكر في الدم هو نفسه بالنسبة لشخص غير مريض بالداء السكري. من الناحية العملية، يجب أن يكون الهدف هو تحقيق أقل قيمة يمكن تحقيقها دون إلحاق ضرر أكبر من الفائدة المرجوة (بما في ذلك التسبب في نقص السكر في الدم).

يجب إجراء توازن بين مخاطر نقص السكر في الدم وبين مخاطر ارتفاع السكر في الدم: يمكن أن تؤدي نسبة السكر في بلازما الدم غير المتحكم فيها إلى تلف بالقلب والأوعية الدموية.

نقص السكر في الدم ومستويات الغلوكوز المستهدفة

السكري من النمط الأول (1)

- يتمثل الهدف في الوصول إلى أدنى مستويات الهيموغلوبين السكري غير المرتبط بنقص السكر المتكرر في الدم
- قد يكون من المناسب أحياناً تخفيف المعدلات المستهدفة لدى المرضى المصابين بمرض في مرحلته المتقدمة، أو بمضاعفات أو بمحدودية في متوسط العمر المتوقع
- لدى المرضى بهذه الحالة يتمثل الهدف في جعل مستويات الغلوكوز منخفضة بما يكفي للحد من أعراض ارتفاع السكر في الدم

السكري من النمط الثاني (2)

- يتمثل الهدف في الوصول إلى أدنى هيموغلوبين سكري غير مرتبط بنقص السكر المتكرر في الدم
- عادة ما تكون نسبة الهيموغلوبين السكري أقل من 7.0 بالمائة (53 مليمول/مول) مناسبة عندما تكون بداية المرض حديثة
- قد يكون من المناسب أحياناً تخفيف الأهداف (كالمضاعفات الشديدة والأمراض المتقدمة المتزامنة والضعف الإدراكي ومحدودية العمر المتوقع ونقص السكر في الدم غير المقبول نتيجة إجراءات التحكم الصارمة)

1. سيكيست إي آر وآخرون. الجمعية الأمريكية لداء السكري (ADA)/تقرير توافق جمعية الغدد الصماء حول نقص السكر في الدم. رعاية مرضى الداء السكري 2013؛ 36:1384.

2. الإرشادات العالمية لمرض الداء السكري من النوع 2. الاتحاد الدولي لداء السكري 2012.

ملاحظة: من الناحية العملية، يحقق العديد من مرضى السكري المستهدف من الهيموغلوبين السكري بنسبة 1 بالمائة تقريباً فوق ما هو مستهدف لديهم، لذا فإن تخفيف المستهدفات هي طريقة يجب استخدامها بحذر شديد. علاوة على ذلك، فقد لا يكون المرضى على دراية بأهمية معدل السكر التراكمي فيما يتعلق بالتحكم اليومي بنسبة السكر. يحتاج الطبيب والممرض و/أو أخصائي التغذية إلى نقل وتوضيح هذه المعلومات للمرضى.

قد تكون المستهدفات الأقل صرامة مع كبار السن الضعفاء مناسبة



السكر التراكمي أقل من 8.5 بالمائة (69 مليمول/ مول)	السكر التراكمي أقل من 8 بالمائة (64 مليمول/ مول)	السكر التراكمي أقل من 7.5 بالمائة (58 مليمول/مول)
لا بُدَّ من تبسيط النظم العلاجية المعقدة		
<ul style="list-style-type: none"> • أمراض مزمنة في مراحلها الأخيرة • ضعف إدراكي من معتدل إلى شديد • في الرعاية طويلة الأجل 	<ul style="list-style-type: none"> • أمراض مزمنة متعددة • ضعف إدراكي معتدل • خطر الوقوع ونقص السكر في الدم 	<ul style="list-style-type: none"> • القليل من الأمراض المتزامنة • وظائف جسدية جيدة • الحفاظ على الفاعلية الإدراكية

1. Kirkman MS et al. Diabetes in older adults. Diabetes Care 2012;35:2650.
2. Seaquist ER et al. ADA/Endocrine Society consensus report on hypoglycemia. Diabetes Care 2013;36:1384.

- المرضى في الفئات العمرية الأكبر عرضة بشكل خاص لنقص السكر في الدم.
- تم وصف الضعف المرتبط بالعمر في استجابة الجلوكاجون الخاص بوظيفة التنظيم المناعي المضاد عند المرضى المسنين المصابين بداء السكري وتغير الأعراض مع التقدم في العمر.
- إن التعليم الحذر فيما يتعلق بأعراض وعلاج نقص السكر في الدم، مع وجود تعزيز منتظم، أمر بالغ الأهمية مع هذه الفئة العمرية.
- عند استخدام السلفانيل يوريا، يفضل استخدام المركبات قصيرة المفعول.
- الأخذ في الاعتبار التغيرات في العادات الغذائية (على سبيل المثال، عدم كفاية النظام الغذائي) التي تحدث في كثير من الأحيان لكبار السن.

المراجع: سيكيست إي أر وآخرون. الجمعية الأمريكية لداء السكري (ADA)/تقرير توافق جمعية الغدد الصماء حول نقص السكر في الدم. رعاية مرضى الداء السكري 2013؛36:1384.

اختبارات الكشف عن خطر الإصابة بنقص السكر الشديد في الدم

يجب أن تكون اختبارات الكشف مبنية على عوامل الخطر المقررة:

- انخفاض الهيموغلوبين السكري، وارتفاع الهيموغلوبين السكري ما قبل علاج مرضى السكري من النمط (2)
- مدة طويلة مع السكري
- الإصابة بنقص السكر في الدم سابقاً
- قصور تمييز الإصابة بنقص السكر في الدم*
- نوبات من نقص السكر الشديد في الدم مؤخراً
- جرعة الأنسولين اليومية تزيد عن 0.85 وحدة/كغم/يوم
- نشاطاً من الناحية البدنية (كأن يكون المريض رياضياً)

* نصيحة سريرية: كشفت سجلات مراقبة الغلوكوز في الدم للمرضى الذين يعانون من قصور في تمييز الإصابة بنقص السكر في الدم عن العديد من القيم المنخفضة دون ظهور أعراض تشير إلى نقص غلوكوز الدم.

1. IHS. Diabetes Care 2015;38:1583.
2. Gerstein HC et al (ORIGIN trial investigators). Diabetes Care 2015;38:22.
3. Canadian Diabetes Association 2013 clinical practice guidelines. Chapter 14: Hypoglycemia. Can J Diabet 2013;A3.
4. ISPAD Guidelines 2014. Pediatric Diabetes 2014: 15 (Suppl 20).

طورت الجمعية الأمريكية لداء السكري (ADA)/مجموعة عمل جمعية الغدد الصماء استبيان للمريض لمساعدة الأطباء في معرفة عدد المرات التي يعاني فيها المريض من نقص السكر في الدم في وجود أعراض وفي عدم وجود أعراض، وذلك لضمان أن المريض على دراية بكيفية علاج نقص السكر في الدم بشكل مناسب، وتذكير كلا الطرفين بالمخاطر المرتبطة بالقيادة أثناء نقص سكر في الدم.

[راجع الجدول 2 الموجود بالمراجع أدناه.]

المراجع

سيكيست إي آر وآخرون. الجمعية الأمريكية لداء السكري (ADA)/تقرير توافق جمعية الغدد الصماء حول نقص السكر في الدم. رعاية مرضى الداء السكري 2013؛36:1384.

العودة إلى دوغ



الحالة السابقة: سكري من النمط الثاني،
مؤشر كتلة الجسم: 34، يتناول
ميتفورمين، وغلوبيورايد،
والأنسولين القاعدي

- استمر دوغ في تناول الأنسولين القاعدي، وتم استبدال السلفونيل يوريا بالمتبند DPP-4.
- قام بتقليل كمية الكربوهيدرات التي يتناولها والمشى يومياً في محاولة منه لإنقاص الوزن. وقد انخفض مؤشر كتلة الجسم إلى 32 كغم/م².
- أظهر أحدث فحص للهيموغلوبين السكري أنه عند مستوى 6.9 بالمائة (52 مليمول/مول).
- لا يزال يعاني من قصور في تمييز الإصابة بنقص السكر في الدم ونوبات نقص السكر في الدم، وكانت إحداها أثناء قيادة السيارة.

IAH = impaired awareness of hypoglycemia

في بعض المناطق، لا يمكن تعويض مثبطات DPP-4 بالاشتراك مع الأنسولين، لذلك قد تكون الإستراتيجية البديلة أفضل (على سبيل المثال، إيقاف السلفانييل يوريا والتخفيف المستهدف من نسبة السكر في الدم).

في حالة مثل دوغ، يجب تشجيع كل جهد لإنقاص الوزن.

أسئلة وأجوبة



ما هي طريقة/طرق التدبير التي قد يوصى بها في هذه المرحلة؟

- (أ) زيادة استهلاك الكربوهيدرات
- (ب) استبدال المثبط DPP-4 بالمنشطات GLP-1
- (ج) التوقف عن تناول الأنسولين
- (د) ضبط جرعة الأنسولين لتتناسب مع ما يُستهلك من الكربوهيدرات
- (هـ) التحول إلى استخدام مضخة الأنسولين

الإجابة: ب و ج

- زيادة استهلاك الكربوهيدرات من شأنه أن يأتي بنتائج عكسية لهدف دوغ المتمثل بإنقاص الوزن.
- حقيقة انخفاض الهيموغلوبين السكري إلى 6.9 بالمائة مشجعة وتشير إلى أنه قد يكون قادراً على استمرار التحكم الجيد بنسبة السكر في الدم مع الخليط الصحيح من المركبات.
- إن إيقاف الأنسولين (الذي يبدو أنه يسبب نوبات نقص السكر في الدم) هو طريقة مناسبة تأخذ في الاعتبار.
- إذا تم إيقاف الأنسولين فمن المناسب استبدال المثبطات DPP-4 بالمنشطات GLP-1، حيث أنها أكثر فاعلية من مركبات خفض نسبة السكر من المثبطات DPP-4 وترتبط بتقليل إلى إيقاف نقص السكر في الدم.
- ربما لا يكون دوغ مرشحاً جيداً لاستخدام مضخة الأنسولين لأن حماسه وقدرته على متابعة العلاج محدودة. لدى مستخدمو المضخات المثالية حماساً كبيراً، ولديهم انحرافات واسعة النطاق ولا يمكن التنبؤ بنسب السكر، ولديهم نقص شديد متكرر في سكر الدم، ويشعرون بأن تدبير السكري يؤثر على العمل أو المدرسة أو الالتزامات العائلية.

المراجع: كيم إس إم. حقن الأنسولين. <http://emedicine.medscape.com/article/2139073-overview>

طرق الوقاية من نقص السكر في الدم¹

توعية المريض



- مناقشة عوامل خطر نقص السكر في الدم وطرق العلاج مع المرضى المستخدمين للأنسولين أو السلفونيل يوريا/الغلينيدس
- توعية المرضى ومقدمي الرعاية حول كيفية تمييز نقص السكر في الدم وعلاجه.
- إرشاد المرضى للقيام بالإبلاغ عن نوبات نقص السكر في الدم إلى الطبيب/أخصائي التوعية في مجال السكري.
- الأخذ بعين الاعتبار تسجيل المرضى الذين يعانون من نقص السكر في الدم بشكل متكرر في برنامج تدريبي لزيادة الوعي حول مستوى الغلوكوز في الدم.

المجموعة الدولية لدراسة نقص السكر في الدم (IHSG). رعاية مرضى الداء السكري 2015؛ 38:1583.

السلفونيل يوريا هي فئة الأدوية التي تخفض نسبة السكر والتي تأخذ عن طريق الفم والمرتبطة بأكبر خطر لحدوث نقص السكر في الدم.

طرق الوقاية من نقص السكر في الدم



النظام الغذائي وممارسة الرياضة

- الالتزام بخطة غذائية متوقعة بما في ذلك احتساب الكربوهيدرات.
- قياس مستوى الجلوكوز قبل وبعد ممارسة التمارين الرياضية.
- تناول الأغذية الخفيفة قبل ممارسة التمارين إذا كانت مستويات الجلوكوز في الدم منخفضة/متناقصة.
- تعديل الأنشطة البدنية التي أدت إلى نقص السكر في الدم في الماضي.
- تجنب المشروبات الكحولية خاصة إذا كانت المعدة فارغة.

Seaquist ER et al. ADA/Endocrine Society consensus report on hypoglycemia. Diabetes Care 2013;36:1384.

يجب على الأشخاص الذين في حاجة إلى الأنسولين أو أولئك الذين يتم علاجهم بالسلفونيل يوريا/الجلنديين أن يكونوا على دراية بالآثار اللاحقة المحتملة للنشاط البدني على مستويات نسب السكر - وخاصة نقص سكر في الدم المتأخر 6-12 ساعة بعد التوقف عن النشاط.

طرق الوقاية من نقص السكر في الدم

المراقبة عن طريق قياس مستوى الجلوكوز والأدوية

- عند تناول السلفونيل يوريا (للسكري من النمط الثاني) يجب وضع التحول إلى فئة عقاقير أخرى بالحسبان.
- إذا كانت هناك حاجة إلى إضافة الأنسولين القاعدي فيجب وضع بدائل الأنسولين الأكلية بعين الاعتبار.
- عند تناول بلعة الأنسولين القاعدي فيجب قياس الجلوكوز في الدم قبل كل وجبة يومياً.
- التأكد من تناول الجرعات الصحيحة للدواء.
- الأخذ بعين الاعتبار تعديل جرعة الأنسولين:
 - الأنسولين العادي/القابل للتحلل ← الأنسولين سريع المفعول
 - أنسولين بروتامين هاغيدورن المحايد/أيزوفان ← نظائر الأنسولين
 - تعديل الأنسولين بالنسبة لأوقات التمارين الرياضية



1. Diamant M, et al. Diabetes Care 2014;37:2763–2773. 2. Eng C et al. Lancet 2014;384:2228. 3. McIntyre HD et al. Med J Aust 2010; 192:637. 3. The management of Type 2 Diabetes. NICE guidelines 2009, updated 2014. Accessed at www.guidance.nice.org.uk/cg87

عندما يكون ذلك ممكناً يجب تجنب الأنسولين للأشخاص المعرضين لنقص السكر في الدم مع مرض السكري من النمط الثاني، والتبديل إلى أنسولين الوجبات يشمل المثبطات DPP-4 والمثبطات SGLT-2.

أنماط نسب السكر بهدف الرصد:

- نسبة السكر $< 10\%$ أقل من المستهدف
- نقص السكر في الدم بعد الأكل
- زيادة في نقص السكر في الدم في أيام الدراسة/العمل
- زيادة في نقص السكر في الدم في أيام العطلات
- زيادة في نقص السكر في الدم في أيام ممارسة التمارين

التقنيات التي تُفيد في تقليل نقص السكر في الدم (السكري من النمط الأول)



- التحليل التبديلي في دراسات الضخ المستمر للأنسولين تحت الجلد:¹ يحدث نقص السكر الشديد في الدم لدى مريض السكري من النمط الأول أقل من حقن الجرعة المتعدد في اليوم (نسبة المعدل 4.19)
- دراسات الرصد المستمر لنسبة الجلوكوز:² انخفاض ملحوظ في نقص السكر في الدم في دراستين (-43 بالمائة و -61 بالمائة)
- تُقلل ميزة إيقاف الجلوكوز المنخفض من حدوث نقص السكر في الدم خلال الليل³

CSII = الضخ المستمر للأنسولين تحت الجلد؛ MDI = الحقن المتعدد باليوم.
CGM = الرصد المستمر لنسبة الجلوكوز.

1. Pickup JC, Sutton AJ. Diabet Med. 2008;25:765.
2. Liebl A et al.. J Diab Sci Tech 2013;7:500.
3. Bergenstal RM et al. NEJM 2013;369:224.

ملاحظة: تجربة الضخ المستمر للأنسولين تحت الجلد والرصد المستمر للجلوكوز الحالية مع السكري من النمط الأول.

في تجربة الضخ المستمر للأنسولين تحت الجلد مقابل التحليل التبديلي للحقن المتعدد باليوم حدث أكبر انخفاض لدى أولئك الذين يعانون من نقص السكر الشديد في الدم باستخدام الحقن المتعدد باليوم والذين لديهم أطول مدة مع السكري، لكن كان هذا لدى المرضى المعرضون لنقص السكر في الدم.

تشير بعض الأدلة أيضاً إلى أن استخدام العلاج بضخ الأنسولين المعزز بالاستشعار مع ميزة الإيقاف-الحدود قد يقلل من نقص سكر في الدم الليلي، بدون زيادة قيمة الهيموغلوبين السكري. (بيرجينستال أرم وأخرون. مجلة نيو إنجلاند للطب 2013؛369:224).

لم تُظهر جميع دراسات الرصد المستمر لنسبة الجلوكوز انخفاض في نقص السكر في الدم.

سؤال الاختبار

قد تتضمن صفات الأشخاص المؤهلين لاستخدام مضخة الأنسولين المستمر تحت الجلد المناسبة ما يلي:



- أ) من يعاني من ظاهرة الفجر الخطيرة
- ب) من يُفضل رصد الغلوكوز في الدم بوتيرة أقل
- ج) من لديه استعداد لرصد نسبة الغلوكوز في الدم عدة مرات يومياً
- د) من يكون غير قادر أو غير راغب في حقن الجرعة بتكرار يومياً
- هـ) من يكون نمط حياته متوقعاً
- و) من يكون نمط حياته مضطرباً

CSII - الضخ المستمر للأنسولين تحت الجلد؛ MDI = حقن الجرعة المتعدد في اليوم

Grunberger G et al. Consensus Statement by the AACE/ACE insulin pump management task force. Endocr Pract 2014;20:463-489.

الإجابة: أ و ب و و

بيان توافق بواسطة فريق عمل إدارة ضخ الأنسولين الرابطة الأمريكية لأطباء الغدد الصماء السريرية (AACE)/الكلية الأمريكية للغدد الصماء (ACE) يتضمن ظاهرة الفجر الخطيرة، والرغبة في إجراء الحقن المتعدد كل يوم ورصد نسبة السكر في الدم بشكل متكرر، ونمط حياة مضطرب بين خصائص المرشحين الجيدة للأنسولين.

معالجة نقص السكر في الدم

- 1 **تمييز** الأعراض ليصبح علاجها ممكناً حالما تظهر.
- 2 **تأكيد الحاجة إلى تلقي المعالجة** إن أمكن (تُشير نسبة الغلوكوز التي تقل عن 3.9 مليمول/ل (70 ملغم/دل) إلى قيمة تحذيرية).
- 3 **العلاج** بإعطاء 15 غم من الكربوهيدرات سريعة المفعول لتخفيف الأعراض.
- 4 **إعادة الاختبار** في غضون 15 دقيقة للتأكد من أن نسبة الغلوكوز في الدم تفوق 4.0 مليمول/ل (72 ملغم/دل) وإعادة إعطاء العلاج (أنظر أعلاه) إن لزم الأمر.
- 5 **أكل** الكربوهيدرات ذات المفعول طويل الأجل لمنع تكرار الأعراض

Cryer PE. Management of hypoglycemia during treatment of diabetes mellitus. UpToDate review, last updated May 15, 2014.
Canadian Diabetes Association 2013 clinical practice guidelines. Chapter 14: Hypoglycaemia. Can J Diabet 2013;A3.

- أمثلة على 15 جرام من الكربوهيدرات سريعة المفعول:
- 4 أونصات من العصير أو الصودا (العادية، وليست نظام حماية غذائية)
 - 8 أونصات من الحليب الخالي من الدسم
 - 5-6 من الحلويات

قد يختلف اختيار الكربوهيدرات اعتماداً على المنطقة الجغرافية والسكان العرقيين.

إذا كان الحقن بالأنسولين مستحقاً، فيجب عدم التغاضي عنه، ولكن قد يلزم تعديل الجرعة.

علاج نقص السكر الشديد في الدم لدى الشخص الواعي

1 **العلاج** بتناول 20 غم من الكربوهيدرات سريعة المفعول لتخفيف الأعراض.

2 **إعادة الاختبار** في غضون 15 دقيقة للتأكد من أن نسبة الجلوكوز في الدم تفوق 4.0 مليمول/ل (72 ملغم/دل)، وإعادة العلاج باستخدام المزيد من الكربوهيدرات بمقدار 15 غم إن لزم الأمر. وإذا كان المريض في المستشفى وكان الجلوكوز لديه أقل من 4.0 مليمول/ل (72 ملغم/دل) بعد مرور 45 دقيقة فيجب وضع محلول السكر عبر الوريد بعين الاعتبار.

3 **أكل** وجبة غذائية خفيفة أو وجبة الطعام العادية في ذلك الوقت من اليوم، أو وجبة خفيفة مع 15 غم من الكربوهيدرات بالإضافة إلى البروتين.

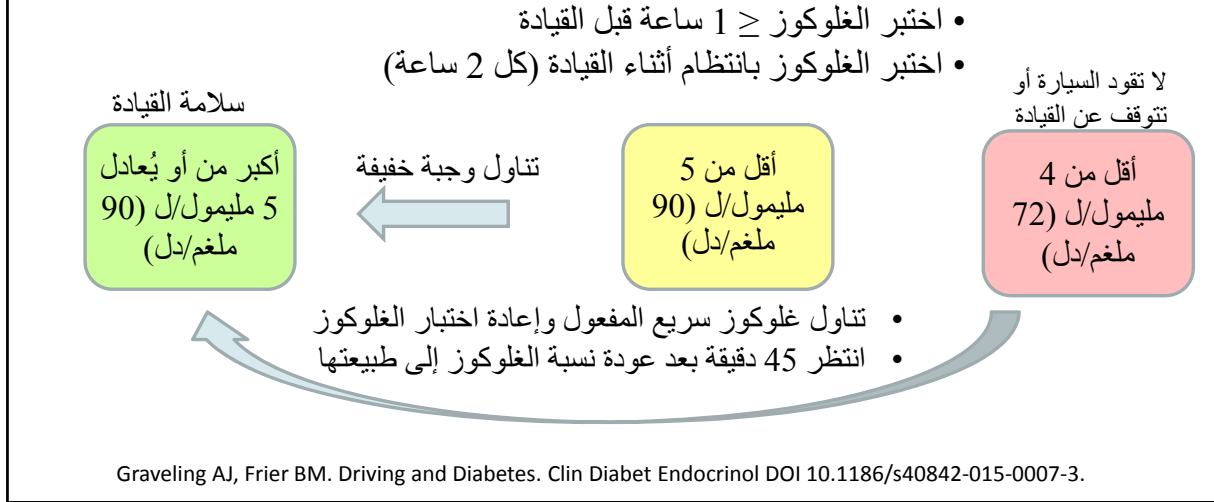
The hospital management of hypoglycaemia in adults with diabetes mellitus. NHS [U.K.] guidelines 2010.
Canadian Diabetes Association 2013 clinical practice guidelines. Chapter 14: Hypoglycaemia. Can J Diabet 2013;A3.

بالنسبة لمحلول السكر عن طريق الوريد، يكون التركيز في العموم ما بين 10 إلى 20%. يجب تجنب إعطاء محلول بتركيز 50%، ما لم يتم استخدام خط مركزي لضمان استمرار الضخ. ينبغي تثقيف أفراد الأسرة/مقدمي الرعاية حول كيفية وموعد إدارة الجلوكاجون.

بالنسبة لمرضى الغائبين عن الوعي:

- باستخدام محلول السكر عن طريق الوريد: العلاج باستخدام 10-25 ميلي جرام من محلول السكر في الوريد لمدة 3 دقائق
- بدون استخدام محلول السكر عن طريق الوريد: العلاج باستخدام 1 ميلي جرام من الجلوكاجون تحت الجلد أو في العضل
- الأدرينالين غير فعال ولا ينبغي إعطائه

نقص السكر في الدم وقيادة السيارة: الوقاية والمعالجة



عند القيادة، يجب على مريض السكري ما يلي:

- تأكد من وجود سكريات سريعة المفعول وشرائط اختبار معهم
- تناول وجبات خفيفة والاستراحة بشكل منتظم
- تجنب تعاطي الكحوليات

يجب أن يكون المريض على دراية بأنظمة القيادة الخاصة بالأشخاص المصابون بمرض السكري، والتي تختلف من بلد إلى آخر.

يجب على الأطباء مناقشة مشاكل القيادة بشكل فردي مع المرضى.

العودة إلى دوغ: طريقة التدبير



الحالة السابقة: سكري من النمط الثاني،
مؤشر كتلة الجسم: 32، يتناول
ميتفورمين، ومثبط DPP-4،
والأنسولين القاعدي

- توقف دوغ عن الأنسولين القاعدي مما أدى إلى التخلص من نوبات نقص سكر الدم.
- تم استبدال مركب DPP-4 بالمنشط GLP-1.
- بقاء الهيموغلوبين السكري لديه مستقراً عند 6.9 - 7.2 بالمائة.
- بدعم من اختصاصي التغذية التزم دوغ ببرنامج غذائي صحي أدى إلى إنقاص وزنه بمعدل 5 كغم على مدار 6 أشهر.
- إثر التخلص من نوبات نقص السكر في الدم استعاد دوغ تمييزه لأعراض نقص السكر في الدم تدريجياً.

من المحتمل أن تتطلب حالة دوغ الأنسولين مرة أخرى في وقت ما في المستقبل. سيكون من المفيد إعداده لهذا الاحتمال.

التوصيات الهامة

- نقص السكر في الدم هو نتيجة سريرية هامة تترافق مع آثار خطيرة محتملة على المدى القصير والبعيد.
- قد يحدث نقص السكر في الدم في حال السكري من النمط الأول أو الثاني، حتى لدى المرضى الذين لا يستخدمون الأنسولين.
- من الضروري موازنة فوائد التحكم المكثف بالغلوكوز مع المخاطر.
- يُمكن تخفيف المستويات المستهدفة للغلوكوز في الدم لدى بعض المجموعات التي تكون عرضة للإصابة بنقص السكر في الدم على نحو كبير.
- قد يساعد الرصد المتكرر للغلوكوز وتعديل الأدوية في تقليل خطر الإصابة بنوبات نقص السكر في الدم.
- قد تفيد توعية المرضى حول طرق الوقاية من نقص السكر في الدم في تقليل المخاطر.

شكراً لكم

