

نوصيات الجمعية  
الأمريكية للدفاع السكري  
2017





لم يقتصر دور وزارة الصحة في الجمهورية العربية السورية على تقديم الخدمة العلاجية للمرضى وإنما وضعت الوزارة نصب أعينها تطوير وتحديث أدوات تقديم هذه الخدمة، فقد اهتمت اهتماماً بالغاً بالتعليم الطبي المستمر وتأهيل الكادر الطبي المعالج ليكون على إطلاع دائم على أهم وأحدث الإصدارات العالمية من كتب ومنشورات طبية، وأبحاث، وأدلة عمل.

وقد قدمت وزارة الصحة في عام 2016 أدلة عمل متطورة في خدمة مرضى السكري والتي بلغت أحد عشر دليلاً للطبيب والممرض والمتقّف الصحي بمواضيع ذات أهمية بالغة بغية الارتقاء بمستوى تقديم الخدمة الصحية.

واستكمالاً لما بدأت به الوزارة تضع بين أيديكم توصيات الجمعية الأمريكية للسكري (American Diabetes Association 2017)

والذي صدر في العام 2017 وتكمن أهمية هذه التوصيات بأنها الأحدث عالمياً مكتوبة بأسلوب مختصر وبلغة واضحة وبتنسيق فني يسهل الحصول على المعلومة بغية تطبيقها.

والله الموفق

**وزير الصحة**

**الدكتور نزار وهبة يازجي**



## المقدمة

الداء السكري مرض مزمن ومعقد يتطلب رعاية طبية مستمرة، واستراتيجيات فعالة لإنقاذ عوامل الخطورة المتعددة، بالإضافة إلى ضبط سكر الدم.

فالتتقيف الصحي العلاجي والدعم المستمر للمريض هما أساسيان في الوقاية من الاختلالات الحادة والمزمنة للداء السكري.

وقد حصل تحسن صحي مستمر خلال السنوات العشر الماضية عند مرضى الداء السكري المعالجن بالستاتينات، والذين حققوا ضبطاً للخضاب الغلوكوزي والضغط الشرياني و LDL الدم.

كما تم خفض الخضاب الغلوكوزي الهدف الذي كان موضوعاً لمرضى الداء السكري بين عامي 1999-2002 من 7.6% إلى 7.2% بين عامي 2003-2010 مع قيم أقل عند مرضى الداء السكري الأصغر سناً، وتوافق هذا الرقم مع تحسن ملحوظ في النتائج القلبية الوعائية، وتناقص واضح في الاختلالات الوعائية الدقيقة في المراحل المتأخرة.

تتضمن الرعاية الطبية الناجحة لمريض الداء السكري ما يلي:

1. دعم خيارات نمط الحياة الصحية عند مريض الداء السكري مثل: الغذاء الصحي-الفعالية الحركية -إيقاف التدخين -علاج زيادة الوزن - استراتيجيات فعالة في التعامل مع الكرب الناتج عن الداء السكري.

2. تثقيف مريض الداء السكري حول كيفية مراقبة سكر الدم وضغط الدم بشكل ذاتي وأهمية هذه المراقبات وكيفية التعامل مع نتائجها في ضبط العلاج بشكل ذاتي.

3. الوقاية من اختلاطات الداء السكري من خلال الفحص الذاتي الدائم للقدم والمتابعة الفعالة والدائمة في تقصي الاختلاطات العينية والكلوية.

4. تحديد الصعوبات التي تواجه المريض في متابعة علاجه ووضع حلول لهذه الصعوبات.

هناك عوامل متعددة تؤثر على مدى التزام المريض بالخطة العلاجية منها:

- عوامل تتعلق بالمريض مثل: نسيان موعد الدواء - الخوف - الاكتئاب.
- عوامل تتعلق بالعلاج الدوائي مثل: التكلفة الاقتصادية للعلاج - التأثيرات الجانبية - الجرعات الدوائية المتعددة.
- عوامل أخرى مثل: عدم القدرة على متابعة المريض بشكل دوري.

قد تؤثر الاختلافات العرقية والثقافية على معدل انتشار الداء السكري واختلاطاته، فالداء السكري النمط الثاني أكثر انتشاراً عند النساء المصابات بالداء السكري الحلمي، وعند مجموعات عرقية معينة مثل الأمريكيين من أصل إفريقي أو آسيوي والأمريكيين الأصليين، كما أن انتشار الداء القلبي الإكليلي أكبر عند النساء المصابات بالداء السكري مقارنة مع الرجال المصابين بالداء السكري.

كما يؤثر المستوى المادي والاجتماعي لمريض الداء السكري على مدى ضبط سكر الدم لديه، فعلى سبيل المثال الأطفال المصابين بالداء السكري النمط الأول والمنتمين لطبقات اجتماعية فقيرة أكثر عرضة للاضطرابات العاطفية وعدم ضبط الحالة الاستقلابية لديهم.

من أهم الأمور التي تزيد نوعية وكفاءة الرعاية الصحية المقدمة للمريض تطبيق أحدث التوصيات المبنية على أسس علمية.

حيث تقدم هذه التوصيات للأطباء والمرضى والباحثين والأشخاص الآخرين المهتمين بمرض الداء السكري ما يلي:

- عناصر الرعاية الطبية.
- الأهداف العلاجية العامة.
- أدوات التقييم النوعية للرعاية الطبية وتتضمن آليات التقصي والتشخيص والعلاج.

تصنيف

وتنظيم

العلماء العسكريين

## تصنيف وتشخيص الداء السكري

### أولاً: التصنيف:

يمكن تصنيف الداء السكري إلى الفئات العامة التالية:

- (1) **الداء السكري النمط الأول:** ينتج عن تخرّب خلايا بيتا البنكرياسية، ويؤدي هذا عادةً إلى نقص مطلق في إفراز الأنسولين.
- (2) **الداء السكري النمط الثاني:** سببه تناقص متزايد في إفراز الأنسولين على أرضية وجود مقاومة لعمل الأنسولين.
- (3) **السكري الحمل:** يشخص في الثلث الثاني أو الثالث من الحمل عند حامل لم يكن لديها داء سكري مشخص بشكل صريح قبل الحمل.
- (4) **أنماط خاصة من الداء السكري** ناتجة عن أسباب أخرى: متلازمات الداء السكري وحيدة المورثة (مثل الداء السكري عند الوليد والداء السكري البادئ في سن النضج عند الفتیان MODY)، أمراض البنكرياس خارجية الإفراز (مثل الداء الليفي الكيسي)، والداء السكري المحرض بالعلاج الدوائي والكيميائي (مثل الستيروئيدات القشرية، الأدوية المستخدمة في علاج الإيدز أو بعد زراعة الأعضاء).



- يتظاهر الداء السكري
- النمط الأول والنمط الثاني
- بأعراض سريرية وسير
- مرض مختلف بشكل كبير
- من مريض لآخر.
- كثرة التبول.
- العطش وجفاف الحلق.
- نقص الوزن رغم وجود الشهية.
- الشعور بالتعب لأقل مجهود.
- التهابات جلدية.
- بطء التئام الجروح.

التصنيف مهم جداً في وضع الخطة العلاجية، ولكن أحياناً يصعب تصنيف بعض المرضى (نمط أول أو ثانٍ) عند بداية التشخيص، حيث إن العمر لم يعد مقياساً للتصنيف كون النمطين يمكن أن يبدأ في أي فئة عمرية، فمن الممكن مشاهدة الداء السكري النمط الثاني عند الأطفال، والداء السكري النمط الأول عند البالغين، وكذلك الأعراض السريرية عند التشخيص ممكن أن تحدث عند كلا النمطين، مثلاً؛ يُمكن أحياناً مشاهدة الحمض الخلوني السكري عند مرضى الداء السكري النمط الثاني كعرض بدئي.

وفي حين تكون الأعراض البدئية للداء السكري النمط الأول عند الأطفال وصفية (بول وعطاش واضحين، وحمض خلوني سكري عند ثلاث الأطفال)، تكون أعراض الداء السكري النمط الأول عند البالغين غير واضحة كما عند الأطفال.

أجمع مختصون بالداء السكري من الجمعية الأمريكية للداء السكري وجمعيات أخرى، على وجود مجموعة من العوامل المورثية والمحيطية المتنوعة في كلا النمطين الأول والثاني من الداء السكري تؤدي إلى ضياع متزايد في كتلة خلايا بيتا البنكرياسية و/أو عملها، يتظاهر ذلك سريرياً بفرط سكر الدم، وعندما يحدث ارتفاع سكر الدم فإن المرضى من جميع أشكال الداء السكري يصبحون معرضين لحدوث نفس الاختلالات، مع اختلاف في معدل تطورها عند كل مريض.

كما تبين من خلال الدراسات الحديثة على أقارب الدرجة الأولى لمريض الداء السكري النمط الأول أن الوجود المستمر لإثنين أو أكثر من الأضداد المناعية هو على الأغلب مشعر أكيد لحدوث الداء السكري، وتعتمد سرعة تطور الداء السكري لديهم على: العمر عند كشف الأضداد، عدد الأضداد ونوعيتها وعيارها. يرتفع عند هؤلاء الأشخاص كل من سكر الدم والخضاب الغلوكوزي (اضطراب تحمل سكر الدم) قبل ظهور الأعراض السريرية، وبالتالي يمكننا التشخيص قبل حدوث الحمض الخلوني السكري.

لذلك تم تحديد مراحل للداء السكري النمط الأول وفق ما يلي:

المرحلة الأولى	المرحلة الثانية	المرحلة الثالثة	المرحلة
مناعة ذاتية سكر دم طبيعي لا توجد أعراض	مناعة ذاتية اضطراب سكر الدم لا توجد أعراض	ارتفاع سكر الدم المريض عرضي	المرحلة
أضداد مناعية متعددة لا يوجد عدم تحمل سكر الدم	أضداد مناعية متعددة عدم تحمل سكر الدم	أعراض سريرية. تشخيص الداء السكري حسب المعايير المتبعة	معايير التشخيص

لم تحدد آلية موت خلايا بيتا البنكرياسية أو خلل عملها بشكل دقيق عند مرضى الداء السكري النمط الثاني، والآلية الأشيع حتى الآن هي تراجع إفراز الأنسولين بالتزامن مع مقاومة عمله من قبل خلايا الجسم.

سوف تعتمد التصانيف المستقبلية للداء السكري على الآلية المرضية الفيزيولوجية للخلل بعمل خلية بيتا البنكرياسية ومرحلة الداء السكري اعتماداً على حالة سكر الدم (طبيعي-عدم تحمل-مرتفع).

## ثانياً: الاختبارات التشخيصية للداء السكري:

يعتمد تشخيص الداء السكري على معيار سكر الدم البلازمي سواءً مستوى سكر الدم الصيامي أو مستوى سكر الدم بعد ساعتين من اختبار تحمل الجلوكوز OGTT أي بعد ساعتين من تناول 75 غم جلوكوز محلولة بالماء عن طريق الفم أو اختبار الخضاب الجلوكوزي HbA1c. تستخدم هذه الاختبارات لتشخيص ومسح الداء السكري ولتحديد الأشخاص المصابين بما قبل الداء السكري.

### معايير تشخيص الداء السكري:

- ❖ مستوى سكر دم صيامي  $\leq 126$  مغ/دل (صيامي يعني صيام 8 ساعات على الأقل عن أي مدخول حروري).
- ❖ أو مستوى سكر دم  $\leq 200$  مغ/دل بعد ساعتين من اختبار تحمل الجلوكوز OGTT (أي بعد ساعتين من تناول 75 غم جلوكوز محلولة في الماء عن طريق الفم).
- ❖ أو اختبار خضاب جلوكوزي  $\leq 6.5\%$ .
- ❖ أو مستوى سكر دم عشوائي  $\leq 200$  مغ/دل عند مريض لديه أعراض وصفية وواضحة لفرط سكر الدم عندما يكون المريض غير عرضي يعاد الاختبار مرة ثانية لتأكيد التشخيص حيث يعاد نفس الاختبار مباشرة وباستخدام عينة دم جديدة.

## اختبار سكر الدم الصيامي واختبار تحمل الجلوكوز:

تبين حسب دراسات متعددة أن اختبار تحمل الجلوكوز يشخص حالات أكثر من الداء السكري وما قبل الداء السكري مقارنة مع اختبار سكر الدم الصيامي واختبار الخضاب الجلوكوزي، وبالتالي يعتبر أكثر الاختبارات دقة.

## اختبار الخضاب الجلوكوزي HbA1c:

يجب إجراء هذا الاختبار وفق طرق ومعايير محددة حتى نستطيع اعتماده كمعيار تشخيصي.

### محاسن الاختبار:

ليس من الضروري أن يكون المريض صائماً، يعطي فكرة عن مستوى ضبط سكر الدم عند المريض خلال فترة معينة دون أن يتأثر بحالات المرض أو الشدة.

### مساوئ الاختبار:

حساسيته المنخفضة، كلفته المرتفعة، عدم توفره في جميع المناطق، الحاجة لطرق ومعايير مخبرية لنتمكن من الاعتماد عليه بالتشخيص، لا يمكن أن يعطي فكرة عن مستوى ضبط سكر الدم عند بعض المرضى (النزف، نقل الدم الحديث)، لذلك يجب أن نأخذ بعين الاعتبار العوامل التالية والتي تؤثر على نتائجه:

1) العمر: يستخدم للتشخيص عند البالغين فقط ولا يستخدم عند الأطفال والمراهقين.

2) العرق: مثل الأمريكيين من أصل إفريقي حيث تكون قيم اختبار الخضاب الغلوكوزي أعلى عندهم مقارنة بغيرهم.

3) حالات تترافق مع نقص عمر الكرية الحمراء مثل بعض اعتلالات الخضاب والتثالث الثاني والثالث من الحمل، التحال الدموي، النزف أو نقل الدم الحديث، المعالجة بالإريتروبويتين.

في مثل هذه الحالات يجب استخدام معايير خاصة لقراءة النتائج.

### **إثبات التشخيص:**

في حال حصلنا على اختبارين أحدهما طبيعي والآخر مشخص للداء السكري يعاد الاختبار المرتفع لتأكيد التشخيص مع الأخذ بعين الاعتبار أن نتائج اختبار سكر الدم الصيامي واختبار تحمل الغلوكوز أكثر ثقة من نتائج اختبار الخضاب الغلوكوزي.

من الأخطاء المخبرية التي تعطي نتائج مرتفعة لاختبار سكر الدم الصيامي أو اختبار تحمل الغلوكوز ترك العينة الدموية في حرارة الغرفة وعدم تثقيفها مباشرة بعد سحب العينة.

في حال كانت النتائج على الحد الأعلى للطبيعي يعاد التقييم خلال 3-6 أشهر.

### **ثالثاً: حالة ما قبل الداء السكري:**

في الفترة بين 1997 - 2003 تم تسليط الضوء على مجموعة من المرضى يكون سكر الدم لديهم على الحد الأعلى للقيم الطبيعية، ولكن بنفس

الوقت لا يمكن اعتباره طبيعياً، أطلق على هذه المجموعة من المرضى فيما بعد اسم حالة ما قبل الداء السكري.

حالة ما قبل الداء السكري: هي تعبير يستخدم للأشخاص الذين لديهم اضطراب تحمل سكر دم صيامي أو اضطراب تحمل سكر دم بعد ساعتين من اختبار تحمل الجلوكوز أو مستوى اختبار خضاب جلوكوزي بين (5,7-6,4%).

لا يجب اعتبار حالة ما قبل الداء السكري حالة سريرية مستقلة، وإنما هي عامل خطورة للإصابة بالداء السكري والداء القلبي الوعائي. تتوافق حالة ما قبل الداء السكري مع البدانة خاصة الحشوية أو البطنية ومع اضطراب شحوم الدم، حيث ترتفع الشحوم الثلاثية و/أو ينخفض ال HDL ومع ارتفاع التوتر الشرياني.

### **معايير مسح واستقصاء الداء السكري النمط الثاني وحالة ما قبل الداء السكري عند المريض اللاعرضي:**

يجب إجراء اختبارات المسح والتقصي للداء السكري النمط الثاني وحالة ما قبل الداء السكري عند:

1. كل بالغ لديه زيادة وزن أو بدانة ( $BMI \leq 25$  كغ/م<sup>2</sup> أو  $\leq 23$  كغ/م<sup>2</sup> عند الأمريكيين من أصل آسيوي) مع واحد أو أكثر من عوامل الخطورة التالية:

- سوابق اضطراب تحمل سكر دم صيامي أو اضطراب تحمل سكر دم بعد ساعتين من اختبار تحمل الجلوكوز (IGT-IFG) أو خضاب غلوكوزي  $\leq 5,7\%$ .
- أقارب درجة أولى مصابين بالداء السكري.
- العرق عالي الخطورة (الأمريكيين من أصل إفريقي أو آسيوي - الأمريكيين الأصليين - اللاتينيين - جزر الباسفيك).
- سوابق داء سكري حملي.
- سوابق داء قلبي وعائي.
- ارتفاع توتر شرياني ( $\leq 90/140$  مم ز) أو موضوع على علاج لارتفاع الضغط.
- اضطراب شحوم الدم ( $HDL > 35$  مغ/دل و/أو شحوم ثلاثية  $< 250$  مغ/دل).
- مبيض متعدد الكيسات.
- قلة الحركة.
- حالات ترافق المقاومة للأنسولين مثل الشواك الأسود، البدانة الشديد.
- 2. كل البالغين بدءاً من عمر 45 سنة: العمر هو عامل الخطورة الأهم.



إذا كانت نتيجة الاختبارات طبيعية تعاد بعد ثلاث سنوات على الأكثر مع الأخذ بعين الاعتبار تكرار الاختبارات بفواصل زمنية أقل إذا شخص للمريض حالة ما قبل الداء السكري، أو كان لدى المريض أي من عوامل الخطورة السابقة.

### معايير تشخيص حالة ما قبل الداء السكري:

- 1) مستوى سكر دم صيامي من 100-125مغ/دل.
  - 2) أو مستوى سكر دم بعد ساعتين من اختبار تحمل الجلوكوز من 140-199مغ/دل.
  - 3) أو اختبار الخضاب الجلوكوزي من 5,7-6,4%.
- في الاختبارات الثلاثة السابقة كلما كانت النتيجة أقرب للحد الأعلى كلما كان احتمال الإصابة بالداء السكري أعلى.
- يمكن استخدام الخضاب الجلوكوزي في تشخيص الداء السكري النمط الثاني عند الأطفال.

### رابعاً: الداء السكري النمط الأول:

#### التوصيات

❖ نستخدم اختبار مستوى السكر في الدم عند تشخيص الداء السكري النمط الأول خلال الهجمة الحادة وعند الأشخاص العرضيين ويفيدنا اختبار الخضاب الجلوكوزي في هذه الحالة لمعرفة تاريخ بدء المرض.

- ❖ ينصح بإجراء الأضداد المناعية لمسح الداء السكري النمط الأول عند أقارب المريض الدرجة الأولى وللأبحاث العلمية.
- ❖ التواجد المستمر لاثنتين أو أكثر من الأضداد المناعية هو مشعر لحدوث الداء السكري النمط الأول مستقبلاً.
- ❖ الهدف من الدراسات الحديثة حول مسح الداء السكري النمط الأول باستخدام الأضداد:
  - (1) إمكانية عكسية الأضداد.
  - (2) الوقاية من ارتفاع سكر الدم والحفاظ عليه ضمن الحدود الطبيعية أو ضمن حدود حالة ما قبل الداء السكري.
  - (3) الوقاية من حدوث الداء السكري السريري.
  - (4) الحفاظ على إفراز الببتيد C المتبقي.

### الداء السكري النمط الأول المتواسط بالمناعة:



- كان يسمى سابقاً الداء السكري المعتمد على الأنسولين أو الداء السكري الشبابي.
- ✓ يشكل 5-10% من مرضى الداء

السكري سببه تخرب خلايا بيتا البنكرياسية بآلية مناعية متواسطة بالخلايا.

✓ الواسمات المناعية تتضمن: أضداد خلايا الجزر، أضداد الأنسولين،

ANTI-IA-،ANTI-IA-2B ،ANT-ZNT8 ،ANTI-GAD

2 حيث يشخص الداء السكري النمط الأول المناعي بوجود واحد أو أكثر من هذه الأضداد

✓ بالإضافة إلى العلاقة الوثيقة بين الداء السكري النمط الأول المتواسط بالمناعة وHLADQB-HLADQA والتي قد تكون عامل مؤهب للإصابة أو عامل وقاية من الإصابة.

✓ قد يكون معدل التخرب المناعي لخلايا بيتا سريع جداً خاصة عند الأطفال والمراهقين وقد يكون بطيء خاصة عند البالغين.

✓ قد يراجع الأطفال والمراهقين بحماض خلوني سكري كعرض أولي وقد يراجع مرضى آخرون بارتفاع سكر دم صيامي متوسط سرعان ما يتحول إلى ارتفاع سكر دم شديد و/أو حماض خلوني سكري عند الإصابة بشدة أو إنتان.

✓ قد يحافظ البالغون على مستوى إفراز أنسولين يقي من حدوث الحماض الخلوني لعدة سنوات ولكن في النهاية يصبح المريض معتمد على الأنسولين من أجل الاستمرار بالحياة والوقاية من حدوث الحماض، في هذه المرحلة يكون الأنسولين منخفض جداً أو معدوم ويتظاهر بمستوى ببتيد C منخفض جداً أو غير مقاس.

✓ يشاهد الداء السكري المناعي غالباً عند الأطفال والمراهقين ولكن يمكن أن يشاهد في أي عمر حتى العقد الثامن والتاسع من الحياة.  
✓ هناك مؤهبات مورثية ومحيطية متعددة تسبب التخرب المناعي للخلايا بيتا لكن لم تحدد بدقة حتى الآن.

✓ على الرغم من عدم كون المريض بدين عند تشخيص الداء السكري النمط الأول ولكن وجود البدانة لا ينفي التشخيص.

- مريض الداء السكري النمط الأول يكون مؤهباً لأمراض مناعية أخرى مثل: التهاب الدرق (هاشيموتو)، داء غريف، الداء الزلاقي، البهاق، التهاب الكبد المناعي، الوهن العضلي الوخيم، فقر الدم الخبيث.

### الداء السكري النمط الأول مجهول السبب:

لا توجد آلية مرضية معروفة لبعض أشكال الداء السكري النمط الأول، والمريض في هذه الحالة يكون لديه عوز أنسولين شديد، وميل لحدوث الحمض بدون وجود دليل مناعي.

يشكل هؤلاء المرضى نسبة صغيرة جداً من الداء السكري النمط الأول ومعظمهم من أصل إفريقي أو آسيوي، حيث يعاني المريض من نوب متكررة من الحمض الخلوني مع درجات متفاوتة من عوز الأنسولين بين النوب، والحاجة للأنسولين قد تكون بشكل غير متواصل.

هذا الشكل وراثي بقوة ولا يتعلق بالمستضد المناعي HLA.

## مسح واستقصاء الداء السكري النمط الأول:

كون الداء السكري النمط الأول في تزايد مستمر وانتشار أكبر وكونه يشخص في أغلب الحالات بارتفاع سكر دم شديد وأعراض شديدة مرافقة لارتفاع سكر الدم وتقريباً ثلث الحالات تكون الأعراض مهددة للحياة (حمض خلوني سكري)، فإن إجراء الأضداد المناعية عند أقارب المريض سوف يعطينا فكرة عن الشخص المؤهب للإصابة بالداء السكري النمط الأول وبالتالي يجب مراقبته مراقبة حثيثة وتتقيفه عن الداء السكري وأعراضه واحتمال إصابته مستقبلاً بالمرض.

أجريت دراسة على 585 طفلاً لديهم اثنان أو أكثر من الأضداد المناعية 70% من هؤلاء الأطفال تطور لديهم داء سكري بعد عشر سنوات من إيجابية الأضداد و85% بعد 15 سنة وأهمية هذه الدراسة أنها لم تقتصر على أقارب المريض بل أخذت حالات عامة وكانت النتائج متشابهة. ينصح بإجراء الأضداد المناعية عند أقارب المريض الدرجة الأولى وليس على نطاق واسع حيث أن عدد كبير من الدراسات حول إمكانية الوقاية من الداء السكري النمط الأول لا تزال جارية ولم تعط نتائجها بعد.

## خامساً: الداء السكري النمط الثاني:

### التوصيات

- يجب مسح وتقصي الداء السكري النمط الثاني عند الأشخاص اللاعرضيين والذين لديهم عوامل خطورة للإصابة بالداء السكري النمط الثاني.
- يجب مسح وتقصي الداء السكري النمط الثاني عند أي شخص بالغ غير عرضي بغض النظر عن العمر ولكن لديه زيادة وزن أو بدانة ( $BMI \leq 25$  كغ/م<sup>2</sup> أو  $\leq 23$  كغ/م<sup>2</sup> عند الأمريكيين من أصل آسيوي) ولديه واحد أو أكثر من عوامل الخطورة للإصابة بالداء السكري النمط الثاني.
- يجب أن يبدأ اختبار المسح والتقصي عند كل الناس بدءاً من عمر 45 سنة.
- إذا كان الاختبار طبيعياً نعيده خلال مدة أقصاها ثلاث سنوات.
- يتم مسح وتقصي الداء السكري النمط الثاني باستخدام الاختبارات التالية: اختبار سكر الدم الصيامي - اختبار تحمل الغلوكوز - اختبار الخضاب الغلوكوزي.
- يجب علاج عوامل الخطورة القلبية الوعائية عند مريض الداء السكري.
- يجب استقصاء الداء السكري عند الأطفال والمراهقين الذين لديهم زيادة وزن أو بدانة مع اثنين أو أكثر من عوامل خطورة الداء السكري.

كان يسمى سابقاً الداء السكري غير المعتمد على الأنسولين أو الداء السكري عند البالغين ويشكل 90-95% من كل مرضى الداء السكري. السبب الأساسي هو المقاومة المحيطية لعمل الأنسولين مع درجات متفاوتة من عوز الأنسولين وقد لا يحتاج هؤلاء المرضى مبدئياً أو لاحقاً خلال الحياة للعلاج بالأنسولين.

هناك أسباب متعددة للداء السكري النمط الثاني ولكن السبب الأساسي غير معروف ولا توجد آلية مناعية لتخرب خلايا بيتا.



أغلب مرضى الداء السكري النمط الثاني لديهم زيادة وزن أو بدانة، حيث تسبب زيادة الوزن بحد ذاتها مقاومة لعمل الأنسولين. المريض غير البدين

أو الذي ليس لديه زيادة وزن حسب معايير الوزن المتبعة قد يكون لديه زيادة في نسبة دسم الجسم مع تواضع مسيطر في منطقة البطن.

نادراً ما يحدث الحمض الخلوني بشكل مستقل عند هؤلاء المرضى ويكون حدوثة مترافق عادةً بالشدة أو الإلتان.

يتأخر تشخيص الداء السكري النمط الثاني عادة لعدة سنوات لأن ارتفاع سكر الدم قد يكون خفيف وتدرجي في المراحل الباكرة من المرض ولا يسبب

أعراض يشعر بها المريض وهو معرض في هذه المرحلة لخطورة حدوث الاختلالات الوعائية الصغيرة والكبيرة.

يكون الأنسولين في الدم مرتفعاً أو طبيعياً ورغم ذلك يكون سكر الدم مرتفعاً أيضاً عند هؤلاء المرضى، وهذا يعكس المقاومة المحيطة لعمل الأنسولين بالإضافة لذلك فإن خلايا بيتا لا تستطيع إفراز كميات كافية من الأنسولين للتغلب على هذه المقاومة وذلك بسبب وجود خلل في عمل هذه الخلايا.

يمكن أن تتحسن المقاومة على الأنسولين من خلال إنقاص الوزن و/أو العلاج الدوائي ولكن نادراً ما تتراجع.

يتوافق النمط الثاني غالباً مع تآهب وراثي قوي أكثر من النمط الأول ولكن هذه الآلية ليست مفهومة بعد.

يجب تحري أضرار الداء السكري النمط الأول عند الشخص البالغ الذي لا يوجد عنده أي من عوامل الخطورة للإصابة بالنمط الثاني و/أو عند تشخيص المرض باكراً عند الشباب الصغار.

## **مسح وتقصي الداء السكري النمط الثاني وحالة ما قبل الداء السكري عند الأشخاص اللاعرضيين:**

هناك غالباً مرحلة لا عرضية طويلة قبل تشخيص الداء السكري النمط الثاني بالإضافة لذلك هناك مرحلة مهمة جداً يمكن فيها الوقاية أو تأخير

تطور ما قبل الداء السكري إلى داء سكري نمط ثاني والوقاية من الاختلاطات  
الوعائية الكبيرة والصغيرة.

25-50% من مرضى الداء السكري النمط الثاني أو حالة ما قبل الداء  
السكري غير مشخصين.

تعرض بعض الأدوية الداء السكري النمط الثاني مثل الستيروئيدات  
القشرية والمدرات التيازيدية وبعض الأدوية النفسية مثل أدوية علاج الذهان  
لذلك يجب اعتبارها عامل خطورة للإصابة بالداء السكري.

**مسح وتقصي الداء السكري النمط الثاني عند الأطفال والمراهقين:**



ازدادت نسبة الإصابة  
بالداء السكري النمط  
الثاني عند الأطفال  
والمراهقين بشكل سريع  
خلال السنوات الأخيرة.

يمكن استخدام اختبار

الخصاب الغلوكوزي في تشخيص الداء السكري النمط الثاني عند الأطفال.

## معايير مسح وتقصي الداء السكري النمط الثاني وحالة ما قبل الداء السكري عند الأطفال (>18 سنة) غير العرضيين:

يجب إجراء اختبارات المسح والتقصي عند وجود زيادة وزن أكثر من 120% من الوزن المثالي نسبة للطول مع اثنين أو أكثر من عوامل الخطورة التالية:

- قصة عائلية للداء السكري النمط الثاني عند أقارب درجة أولى أو ثانية.
  - العرق (الأمريكيين من أصل أفريقي أو آسيوي-الأمريكيين الأصليين-اللاتينيين-جزر الباسفيك).
  - علامات وحالات مرافقة للمقاومة على الأنسولين مثل (الشواك الأسود، المبيض متعدد الكيسات، ارتفاع ضغط الدم، اضطراب شحوم الدم - نقص وزن الولادة).
  - قصة داء سكري أو داء سكري حملي عند والدة الطفل.
- نبدأ بهذا المسح بعمر 10 سنوات أو عند البلوغ إذا حدث بسن أصغر ويعاد كل ثلاث سنوات.

## سادساً: الداء السكري الحملّي:

### التوصيات

1. يجب مسح وتقصي الداء السكري عند كل حامل لديها عوامل خطورة وذلك عند أول زيارة للطبيب.
2. يجرى اختبار مسح وتقصي الداء السكري الحملّي في الأسبوع 24-28 من الحمل عند كل حامل ليس لديها داء سكري مشخص سابقاً.
3. نستمر بمتابعة الحامل المصابة بالداء السكري الحملّي لمدة 4-12 أسبوع بعد الولادة وذلك باستخدام اختبار تحمل الغلوكوز وفق معايير المريض غير الحامل.
4. يجب متابعة هذه المريضة مدى الحياة من خلال اختبارات مسح وتقصي الداء السكري أو حالة ما قبل الداء السكري كل ثلاث سنوات وفي حال إصابتها بحالة ما قبل الداء السكري يجب علاجها بتغيير نمط حياتها وبالميتفورمين للوقاية من الداء السكري.

الداء السكري الحملّي هو الداء السكري الذي يشخص خلال الثلث الثاني أو الثالث من الحمل عند حامل لم يكن لديها داء سكري صريح قبل الحمل. يجب تحري الداء السكري عند أي حامل لديها عوامل خطورة للإصابة بالداء السكري عند أول زيارة للطبيب وذلك بسبب ازدياد انتشار البدانة وازدياد انتشار الداء السكري النمط الثاني غير المشخص ويكون التقصي باستخدام اختبارات المسح والتقصي وفق معايير غير الحامل فإذا شخص

السكري في الثلث الأول فهو داء سكري نمط ثاني أو بحالات نادرة نمط أول.

### **اختبارات تقصي وتشخيص الداء السكري الحملي:**

في عام 2011 تم اقتراح إجراء اختبار المرحلة الواحدة عند جميع الحوامل غير المصابات بالداء السكري سابقاً.

#### **◆ اختبار المرحلة الواحدة:**

كيفية إجراء الاختبار:

يجرى اختبار تحمل الغلوكوز (تتناول الحامل 75 غ غلوكوز محلولة بالماء عن طريق الفم) في الأسبوع (24-28) من الحمل حيث تكون المريضة صائمة لمدة ثمانية ساعات ويقاس سكر الدم في الأوقات التالية: صيامي، بعد ساعة من تناول الغلوكوز، بعد ساعتين.

يشخص الداء السكري الحملي عند وجود أي قيمة من القيم التالية:

- مستوى سكر دم صيامي  $\leq 92$  مغ/دل
- أو مستوى سكر دم بعد ساعة  $\leq 180$  مغ/دل.
- أو مستوى سكر دم بعد ساعتين  $\leq 153$  مغ/دل.

#### **◆ اختبار المرحلتين:**

المرحلة الأولى: يجرى هذا الاختبار في الأسبوع (24-28) من الحمل بدون صيام حيث تتناول المريضة 50 غ غلوكوز محلولة بالماء وفي حال

كان سكر الدم بعد ساعة من تناول الجلوكوز  $\leq 130$  مغ/دل ننتقل للمرحلة الثانية.

المرحلة الثانية: المريضة صائمة تتناول 100 غ جلوكوز محلولة بالماء وتكون النتيجة إيجابية إذا حصلنا على قيمتين أو أكثر مما يلي.

❖ مستوى سكر دم صيامي  $\leq 105$  مغ/دل.

❖ مستوى سكر دم بعد ساعة  $\leq 190$  مغ/دل.

❖ مستوى سكر دم بعد ساعتين  $\leq 165$  مغ/دل.

❖ مستوى سكر دم بعد ثلاث ساعات  $\leq 145$  مغ/دل.

لا يستخدم اختبار الخضاب الجلوكوزي في تشخيص الداء السكري الحملي.

### سابعاً: متلازمات الداء السكري وحيد المورثة:

#### التوصيات

- يجب إجراء اختبار مورثي فوري عند كل طفل يشخص لديه الداء السكري بعمر أقل من ستة أشهر.
- يجب إجراء اختبار مورثي لل MODY عند الأطفال والفتيان البالغين المشخص لديهم داء سكري غير وصفي للنمط الأول أو الثاني ومتكرر مع تعاقب الأجيال مما يقترح وراثته من نمط جسمي قاهر.

- يجب استشارة مركز تخصصي بالأمراض الوراثية للداء السكري في كلتا الحالتين من أجل فهم أكبر لهذه الطفرة وكيفية مقارنة المريض وتقييمه ومتابعة علاجه وإجراء الاستشارة المورثية له.

يشكل الخلل وحيد المورثة والمسبب لسوء وظيفة خلايا بيتا مثل الداء السكري عند الوليد والمودي نسبة صغيرة من مرضى الداء السكري أقل من 5%.

### الداء السكري عند الوليد:

يسمى الداء السكري المشخص بعمر أقل من ستة أشهر الداء السكري الخلقي أو الداء السكري الولادي حيث يكون 80-85% من الحالات بسبب وحيد المورثة ويشاهد بشكل قليل جداً بعمر أكبر من ستة أشهر في حين أن النمط الأول المناعي نادراً ما يحدث بعمر أقل من ستة أشهر. الداء السكري عند الوليد قد يكون عابراً أو مستمراً.

يكون الخلل الجيني في الشكل العابر غالباً على الصبغي السادس ويكون الداء السكري ناكس في نصف الحالات والعلاج غالباً دوائي أكثر من كونه معتمد على الأنسولين.

ينتج الشكل المستمر عن طفرة جسمية سائدة على الجينة المشفرة لتحت الوحدة Kir6.2 وتحت الوحدة SUR1 لقناة البوتاسيوم في خلية بيتا البنكرياسية، التشخيص الأكيد مهم جداً لأن هذا النوع من السكري يحقق ضبطاً جيداً لمستوى سكر الدم باستخدام جرعات عالية من السلفونيل يوريا.

الشكل الثاني الأكثر شيوعاً للشكل المستمر هو وجود طفرة على مورثة الأنسولين والعلاج هنا هو الأنسولين المكثف.

معظم الحالات الوراثية للداء السكري هي من النمط الجسدي السائد.

### **الهجمة الباكرة للداء السكري عند اليافعان MODY:**

### **Maturity-onset diabetes of the young**

يتظاهر بفرط سكر الدم بعمر مبكر غالباً قبل الـ 25 سنة ولكن يمكن أن يحدث بعمر أكبر، ينتج عن خلل في إفراز الأنسولين وليس في عمله وذلك مع وجود غياب البدانة، يورث بشكل جسدي سائد مع وجود خلل في 13 مورثة على الأقل.

الأشكال الأكثر شيوعاً: MODY1-MODY2-MODY3.

MODY2: ارتفاع سكر دم صباحي خفيف لا يحتاج للعلاج غالباً ما عدا خلال الحمل أحياناً.

MODY1-MODY3: خط العلاج الأول هو مركبات السلفونيل يوريا حيث يستجيب عادة للجرعات المنخفضة منها.

HNF1B-MODY: يترافق مع أكياس كلوية وتشوهات في الرحم.

التشخيص مهم جداً لوضع الخطة العلاجية ولتحديد أفراد العائلة المصابين أيضاً.

يجب أخذ هذا التشخيص بعين الاعتبار عند كل شخص لديه داء سكري غير نموذجي وعدة أفراد من العائلة مصابين بسكري غير نموذجي أيضاً.

وجود الأضداد ينفي تشخيص السكري وحيد المورثة في معظم الحالات حيث أن الأضداد قد تكون إيجابية في بعض حالات الداء السكري المورثي.\* يجب الشك بتشخيص الداء السكري وحيد المورثة عند الأطفال وفي الشباب الباكر عند وجود المؤشرات التالية:

1. السكري المشخص خلال الأشهر الستة الأولى من الحياة.
2. سكري بدون موجودات نموذجية للنمط الأول والثاني مثل: أضداد النمط الأول سلبية - غير بدين - لا توجد أعراض استقلابية - قصة عائلية قوية.
3. ارتفاع سكر دم صيامي خفيف 100-150مغ/دل خاصة في حال غياب البدانة.

### ثامنا: الداء السكري المرافق للداء الليفى الكيسي:

#### التوصيات

- يجب تحري الداء السكري عند المصاب بالداء الليفى الكيسي بدءاً من عمر عشرة سنوات وذلك باستخدام اختبار تحمل الجلوكوز.
- لا نستخدم الخصاب الجلوكوزي لمسح الداء السكري عند مريض الداء الليفى الكيسي.
- العلاج يكون بالأنسولين.
- نبدأ بتقصي اختلاطات الداء السكري عند مريض الداء الليفى الكيسي بعد خمس سنوات من تشخيص الداء السكري لديه.

الداء السكري هو المرض الأكثر مرافقة للداء الليفي الكيسي ويحدث بنسبة 20% عند الأطفال و40-50% عند البالغين المصابين بالداء الليفي الكيسي.

الداء السكري عند هؤلاء المرضى يترافق مع حالة تغذوية سيئة وانتانات رئوية شديدة ومتكررة ونسبة وفيات عالية.

الخلل الأساسي هو عوز الأنسولين، ويترافق اضطراب عمل خلايا بيتا البنكرياسية والمقاومة للأنسولين مع الإنتانات والالتهابات المتكررة المرافقة للداء الليفي الكيسي بالإضافة إلى أن اضطراب تحمل الجلوكوز الخفيف شائع جداً ويحدث بمراحل باكراً للمرض.

### **تاسعاً: الداء السكري التالي لزراعة الأعضاء:**

#### **التوصيات**

ارتفاع سكر الدم شائع جداً في الفترة التالية لزراعة الأعضاء (حوالي 90% من مرضى زراعة الكلية يرتفع سكر الدم لديهم لعدة أسابيع بعد الزرع) وذلك بسبب حالة الشدة واستخدام الستيروئيدات القشرية، هذا الارتفاع يزول في معظم الحالات عند تخريج المريض.

عوامل الخطورة للإصابة بالداء السكري بعد زرع الأعضاء هي نفسها عوامل الخطورة للإصابة بالداء السكري بشكل عام بالإضافة إلى أن استخدام مثبطات المناعة وارتفاع سكر الدم التالي للزرع مباشرة يعتبران عاملي خطورة إضافيين. يوضع التشخيص عندما تستقر حالة المريض وتزول حالة الإنتان والشدة ويكون من خلال اختبار اضطراب تحمل الجلوكوز.

التقييم الطبي

الشامل لداء

السكري

والأمراض

المرافقة له

## التقييم الطبي الشامل للداء السكري والأمراض المرافقة له

يعتمد التقييم الطبي لمريض الداء السكري على التفاعل الناجح بين المريض والفريق الطبي.

يجب أن يتلقى المريض المصاب بالداء السكري العناية الطبية من فريق مؤلف من: أطباء - ممرضات خبيرات - أطباء مساعدين - أخصائي تغذية - أخصائي رياضة - صيدلاني - طبيب أسنان - أخصائي قدم سكرية - أخصائي صحة نفسية.

يجب أن توضع الخطة العلاجية بالتشارك بين المريض - الأسرة - الطبيب - فريق الرعاية الصحية والتي تتضمن العلاج بتغيير نمط الحياة وتأخذ بعين الاعتبار ما يلي: عمر المريض - قدراته العقلية - المدرسة أو العمل - المعتقدات الصحية - نمط الطعام - الفعالية الحركية - الحالة الاجتماعية - الاعتبارات المادية - العوامل الثقافية - المهارات الحسابية - والتثقيفية - اختلاطات الداء السكري - الأمراض المرافقة - الأولويات الصحية - الحالات الطبية الأخرى - أفضليات الرعاية - مدى الحياة المتوقع.

### أولاً: التقييم الطبي الشامل:

#### التوصيات

- يجب إجراء تقييم طبي شامل عند أول زيارة يتضمن:
  - إثبات التشخيص والتصنيف.
  - تحديد اختلالات الداء السكري والأمراض المرافقة.
  - تقييم العلاجات السابقة وضبط عوامل الخطورة.
  - تشجيع المريض على الخطة العلاجية.

### • عناصر التقييم الطبي الشامل لمريض الداء السكري:

#### ◆ القصة المرضية:



- العمر عند تشخيص  
الداء السكري وأعراض  
التشخيص (حماض  
خلوني - تحليل  
مخبري بدون وجود  
أعراض).

- عادات الطعام -

الحالة التغذوية - النشاط البدني - الوزن - عادات النوم (النمط -  
المدة) - الثقافة الغذائية - احتياجات الدعم النفسي الاجتماعي.

## التقييم الطبي الشامل لداء السكري والأمراض المرافقة له

- استخدام العلاجات المتممة والبديلة.
- وجود أمراض مرافقة شائعة أو أمراض سنية.
- تقييم وجود القلق أو الاكتئاب أو اضطرابات الطعام.
- تقييم وجود مشاكل نفسية اجتماعية.
- قصة تدخين - كحول - إدمان.
- الثقافة السكرية والعلاج الذاتي.
- السوابق الدوائية ومدى الاستجابة لها.
- نتائج مراقبات سكر الدم التي قام بها المريض.
- حدوث الحمض الخلوني: التكرار والشدة والسبب.
- نوب نقص سكر الدم: التكرار - الأسباب - الشعور بنقص سكر الدم.
- سوابق ارتفاع توتر شرياني واضطراب شحوم الدم.
- اختلاطات الأوعية الدقيقة: اعتلال (شبكة - كلية - أعصاب).
- اختلاطات الأوعية الكبيرة: داء الأوعية الإكليلية - الداء الوعائي الدماغى - الداء الوعائي المحيطي.
- النساء في سن الانجاب: موانع الحمل ونصائح التخطيط للحمل.

### ◆ الفحص الفيزيائي:

- الطول - الوزن - BMI - تطور النمو والبلوغ عند الأطفال والمراهقين.
- قياس الضغط الشرياني متضمنا الضغط الانتصابى عند اللزوم.

## التقييم الطبي الشامل لداء السكري والأمراض المرافقة له



- فحص قعر العين.
- جس الدرق.
- فحص الجلد (شواك اسود -



- أماكن حقن الأنسولين).
- فحص القدم:
- ❖ التأمل.

❖ جس شريان ظهر القدم

والظنبوبي الخلفي.

❖ وجود أو غياب

منعكس وتر أشيل

والمنعكس

الداغصي.

❖ تحديد الحس العميق

والاهتزاز واللمس.



### ◆ التحاليل المخبرية:

- الخضاب الغلوكوزي إن لم يكن مقاساً خلال الثلاثة شهور الماضية.
- التحاليل التالية إن لم تكن مجرة خلال السنة الماضية: شحوم - كولسترول -HDL -LDL -وظائف كبد -نسبة ألبومين /كرياتينين في عينة بول عشوائية -كرياتينين المصل وحساب معدل الرشح الكبيبي -TSH عند مرضى الداء السكري النمط الأول.

### ◆ استشارات تخصصية:

- استشارة عينية لفحص الشبكية.
- نصائح التخطيط للحمل عند النساء في سن الانجاب.
- استشارة من قبل أخصائي التغذية.
- تثقيف صحي ودعم نفسي.
- فحص سنّي.
- استشارة نفسية.

### ◆ اللقاحات:

- يجب ان يأخذ الأطفال لقاحاتهم الروتينية وفقاً لأعمارهم.
- ينصح باللقاح السنوي ضد الانفلونزا لكل مرضى الداء السكري بعمر  $\leq$  ستة أشهر .
- يعطى لقاح التهاب الكبد B لمرضى الداء السكري الغير ملقحين سابقاً بعمر = 19 سنة.
- يعطى لقاح الرئويات لمرضى الداء السكري بدءاً من عمر السنتين.

### ° الانفلونزا:

هو مرض انتاني شائع يترافق مع نسبة مرتفعة من المراضة والوفيات عند الأطفال والمراهقين والبالغين والمسنين المصابين بأمراض مزمنة. لقاح الانفلونزا ينقص نسبة دخول مريض الداء السكري للمشفى بسبب الانفلونزا بمعدل 79% خلال جائحة الانفلونزا.

### ° ذات الرئة بالمكورات الرئوية:

مرض شائع يمكن الوقاية منه حيث أن مريض الداء السكري لديه نسبة خطورة مرتفعة للإصابة بتجرثم الدم بالمكورات الرئوية ولتجرثم الدم بعدوى مشفوية (عدوى عند دخوله المشفى) مع نسبة وفيات مرتفعة تصل حتى 50%.

كل مرضى الداء السكري من عمر سنتين وحتى عمر 64 سنة يجب أن يأخذوا لقاح الرئويات ppsv23.

يجب أن يأخذ المرضى بعمر ≤ 65 سنة لقاح الرئويات pcV13 بعد سنة على الأقل من لقاح ال ppsv23 السابق متبوعا بجرعة ثانية من لقاح ppsv23 بعد سنة على الأقل من لقاح ال pcV13 وخمس سنوات على الأقل من لقاح ال ppsv23 السابق.

### ° التهاب الكبد B:

مقارنة بعامية الناس فإن مرضى الداء السكري النمط الأول والثاني معرضون بنسبة أعلى من غيرهم للإصابة بالتهاب الكبد B من خلال تعاملهم

## التقييم الطبي الشامل للداء السكري والأمراض المرافقة له

مع الدم الملوث أو الاستخدام غير المناسب للمحاقن الملوثة خلال المراقبة الذاتية لسكر الدم لذلك يستطب لقاح التهاب الكبد B عند هؤلاء المرضى.

### ثانياً: تقييم الأمراض المرافقة:

يجب على الطبيب بالإضافة إلى تقييم اختلالات الداء السكري أن يقيم أيضاً الأمراض المرافقة والشائعة عند مرضى الداء السكري والتي قد تتداخل مع الخطة العلاجية.

الأمراض المرافقة للداء السكري هي أمراض تحدث عند المرضى المصابين بالداء السكري بنسبة أعلى من الأشخاص غير المصابين بالداء السكري وهذه الأمراض هي:

### - الأمراض المناعية:

#### التوصيات

يجب مسح وتقصي أمراض الدرق المناعية عند مرضى الداء السكري النمط الأول مباشرة بعد تشخيص الداء السكري.

مرضى الداء السكري النمط الأول لديهم زيادة في خطورة الإصابة بالأمراض المناعية مثل أمراض الدرق المناعية -الداء الزلاقي -قصور الكظر البدئي -التهاب المعدة المناعي -التهاب الكبد المناعي -التهاب العضلات والجلد -الوهن العضلي الوخيم.

يمكن أن يحدث الداء السكري النمط الأول ضمن مجموعة أمراض وراثية معينة أو كجزء من المتلازمة المناعية متعددة الغدد.

### • السرطان:

- يترافق الداء السكري مع ازدياد خطورة حدوث سرطان الكبد والبنكرياس - الكولون -المستقيم -الثدي -المثانة -بطانة الرحم.
- هذا الترافق بين السكري والسرطان قد يكون بسبب عوامل الخطورة المشتركة بين الاثتين مثل البدانة -قلة النشاط الحركي - التقدم بالعمر - التدخين ولكن قد يكون هناك عوامل متعلقة بالداء السكري مثل الآلية الفيزيولوجية للمرض -العلاج ولكن الآلية غير واضحة بعد.
- لذلك يجب ان ينصح مرضى الداء السكري بإجراء استقصاءات تتعلق بالعمر والجنس والتي تناسب كل نوع من السرطانات السابقة وأن يعالجوا عوامل الخطورة السابقة مثل البدانة -قلة الحركة -التدخين.

### • الاضطرابات العقلية والخرف:

#### التوصيات

- يجب عند علاج مريض الداء السكري المصاب بتراجع في قدراته العقلية أو الخرف تجنب حدوث نقص سكر الدم.
- يترافق الداء السكري مع ازدياد واضح في خطورة ومعدل تراجع القدرات العقلية وحدوث الخرف وبالمقارنة مع الأشخاص غير المصابين بالداء السكري حيث يوجد ازدياد بمعدل الإصابة بكل أنواع الخرف بنسبة 73% - الزهايمر 56% -الخرف الوعائي 127%.

## التقييم الطبي الشامل للداء السكري والأمراض المرافقة له

والعكس صحيح حيث يزداد نسبة حدوث الداء السكري عند مرضى الزهايمر .

### فرط سكر الدم:

عند مرضى الداء السكري النمط الثاني تكون درجة ومدة ارتفاع سكر الدم مرتبطة بحدوث الخرف، ويتوافق التراجع السريع بالقدرات العقلية مع زيادة كل من الخضاب الغلوكوزي ومدة الداء السكري.

### نقص سكر الدم:

عند مرضى الداء السكري النمط الثاني يترافق نقص سكر الدم الشديد مع تراجع القدرات العقلية عند المريض وهذا التراجع بالقدرات العقلية يزيد من حالات نقص سكر الدم الشديد لذلك يجب رفع قيمة سكر الدم الهدف عند هؤلاء المرضى.

كما أن الهبوطات المتكررة والشديدة تؤهب لحدوث الخرف.

### التغذية:

لا توجد حماية تقي أو تحسن تراجع القدرات العقلية حتى الآن.

### الستاتينات:

لا تؤثر على القدرات العقلية للمريض ويمكن استخدامها.

### تشحم الكبد:

يتوافق ارتفاع خمائر الكبد مع ازدياد بالـ (BMI - محيط الخصر - مستوى الشحوم الثلاثية في الدم) وانخفاض مستوى الـ HDL .

## التقييم الطبي الشامل للداء السكري والأمراض المرافقة له

يترافق الداء السكري مع زيادة نسبة حدوث تشحم الكبد غير الكحولي وكارسينوما الخلية الكبدية.

تحسين الاضطرابات الاستقلابية عند مريض الداء السكري مثل ضبط سكر الدم وإنقاص الوزن والضغط العلاجي لفرط سكر الدم وشحوم الدم يفيد بشكل كبير في علاج تشحم الكبد.

### الكسور:

نسبة حدوث كسور الفخذ المتعلقة بالعمر زائدة عند مرضى الداء السكري النمط الأول (3,6ضعفاً) والنمط الثاني (7,1ضعفاً) وعند كلا الجنسين. يترافق النمط الأول مع ترقق العظام ولكن تزداد نسبة الكسور في النمط الثاني على الرغم من زيادة الكثافة المعدنية العظمية.

يجب السؤال عن سوابق الإصابة بالكسور وعوامل الخطورة عند المرضى المسنين وطلب قياس الكثافة العظمية بما يتناسب مع العمر والجنس والوقاية تكون مثل المريض غير المصاب بالداء السكري بما فيها الفيتامين D. عند مريض الداء السكري النمط الثاني وفي حال وجود عوامل خطورة للإصابة بالكسر يجب استخدام التيازوليدونديينات thiazolidinedions ومثبطات المستقبل الكلوي الناقل للصوديوم والغلوكوز SGLT-2 بجزر.



### نقص السمع:

تكون أشيع عند مريض الداء السكري بنسبة الضعف مقارنة بغير السكريين وقد يكون السبب الاعتلال العصبي و/أو الداء الوعائي.

### الإيدز:

يجب تحري الداء السكري

وحالة ما قبل الداء السكري عند المريض المصاب بالإيدز وذلك بإجراء سكر الدم الصيامي كل 6-12 شهر قبل البدء بالعلاج المضاد للفيروس ويعاد التقييم كل 3 أشهر بعد البدء أو تغيير العلاج المضاد للفيروسات. إذا كانت النتائج طبيعية يعاد سكر الدم الصيامي سنوياً وإذا كانت النتائج تشير لحالة ما قبل الداء السكري يعاد سكر الدم الصيامي كل 3-6 أشهر. يصاب 5% من مرضى الإيدز بالداء السكري و15% بحالة ما قبل الداء السكري وتكون الإصابة بسبب الأدوية المضادة لفيروس الإيدز حيث تسبب مقاومة للأنسولين وموت خلايا بيتا البنكرياسية. بعض مضادات الفيروس تسبب حثل شحمي أو فرط تنسج شحمي تحت الجلد لأنها تؤثر في توزيع الشحم.

## التقييم الطبي الشامل للداء السكري والأمراض المرافقة له

لا ينصح باستخدام الخضاب الغلوكوزي للتشخيص أو متابعة العلاج عند مرضى الإيدز والمقاربة العلاجية عند هؤلاء المرضى تكون مثل مرضى الداء السكري العاديين.

### انخفاض التستوستيرون عند الرجال:

المستوى الوسطي للتستوستيرون عند الرجال السكريين أخفض منه عند غير السكريين بنفس العمر والبدانة تلعب دوراً في ذلك.  
\*لا يستطب العلاج عند المريض غير العرضي.

### انقطاع التنفس خلال النوم:

يعتبر انقطاع التنفس خلال النوم عامل خطورة قلبي وعائي ويزداد معدل حدوثه 4-10 أضعاف بوجود البدانة خاصة البدانة المركزية.  
نسبة حدوثه عند مرضى الداء السكري النمط الثاني 23% ومع البدانة تصل النسبة إلى 80%.

\*العلاج يكون بتغيير نمط الحياة، تطبيق ضغط إيجابي مستمر على الطرق الهوائية التنفسية، استخدام أدوات فموية، وأخيراً الجراحة.

### الأمراض الثانوية:

تكون أكثر انتشاراً وأكثر شدة عند المرضى السكريين وتؤثر على ضبط سكر الدم لديهم.

### الاضطرابات النفسية الاجتماعية والعاطفية:

أشيع عند مرضى الداء السكري وتكون الأعراض سريرية أو تحت سريرية وقد تتداخل مع قدرة المريض على متابعة علاجه بنفسه.

#### ◆ اضطرابات القلق:

#### التوصيات

يجب استقصاء اضطراب القلق عند: المريض الذي يكون قلقاً أو منزعجاً من اختلاطات الداء السكري -تسريب أو حقن الأنسولين -تناول العلاج و/أو نقص سكر الدم والمرضى الذين يعبرون عن الخوف والرعب و/أو المرضى الذين يظهرون أعراض القلق.

بعض مرضى الداء السكري لا يتنبهون لنقص سكر الدم لديهم ويصابون بالخوف والقلق من هذه الهبوطات لذلك يجب تدريب هؤلاء المرضى على كيفية التنبه لنقص سكر الدم من خلال مراقبته ومن خلال إجراءات أخرى وذلك لمساعدة المريض على التخلص من القلق.

أعراض القلق والأمراض المشخصة مثل (مرض القلق المعمم -اضطراب تشوه الجسم -مرض الوسواس القهري -رهابات خاصة -اضطراب الشدة التالية للرض) شائعة عند مرضى الداء السكري.

## التقييم الطبي الشامل للداء السكري والأمراض المرافقة له

اضطراب القلق المعمم شائع عند مرضى السكري ويحدث بنسبة

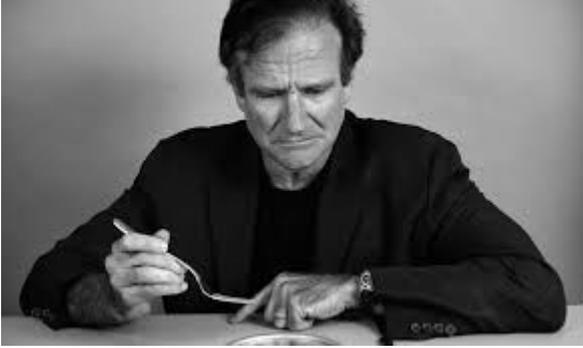


19,5% وتكون معظم حالات  
القلق من: اختلالات الداء  
السكري - عدم القدرة على ضبط  
سكر الدم - حقن أو تسريب  
الأنسولين - تناول العلاج - هبوط  
سكر الدم الذي يتداخل مع علاج  
المريض.

### ◆ الاكتئاب:

#### التوصيات

- يجب إجراء تقييم سنوي لمريض الداء السكري خاصة المريض الذي لديه  
سوابق اكتئاب وذلك لتحديد وجود أعراض الاكتئاب لديه.
- يجب إجراء التقييم أيضاً عند بدء حدوث الاختلالات أو عند حدوث أي  
تغيير في الحالة الطبية للمريض.
- يجب إحالة المريض لأخصائي الصحة النفسية لعلاج المريض ومتابعته.



يعتبر وجود  
سوابق الإصابة  
بالاكتئاب أو العلاج  
بالأدوية المضادة  
للاكتئاب عامل  
خطورة للإصابة  
بالداء السكري النمط

الثاني خاصة بوجود بدانة وقصة عائلية للداء السكري النمط الثاني.  
أعراض وأمراض الاكتئاب تشاهد بنسبة مريض سكري واحد من كل أربعة  
مرضى لذلك يستطب إجراء استقصاء روتيني لأعراض الاكتئاب عند  
المجموعات عالية الخطورة للإصابة بالاكتئاب مثل: المرضى المصابين  
بحالة ما قبل الداء السكري خاصة بوجود زيادة وزن أو بدانة -مرضى الداء  
السكري النمط الأول والثاني -مريضات الداء السكري الحلمي والمصابات  
بالداء السكري بعد الولادة -النساء بشكل عام معرضات للاكتئاب أكثر من  
الرجال بغض النظر عن نمط الداء السكري.  
\*يجب الاستمرار بمتابعة مريض الاكتئاب بعد تراجع الأعراض أو  
المرض بسبب إمكانية حدوث النكس.

### ◆ الاضطرابات في عادات الطعام:

#### التوصيات

- يجب إعادة تقييم الخطة العلاجية عند مريض الداء السكري الذي يراجع بأعراض أو أمراض بعادات الطعام أو نموذج الطعام. يجب استقصاء اضطرابات الطعام عند وجود ارتفاع سكر دم ونقص وزن غير مفسر بناء على العلاج الدوائي وخطة التغذية والفعالية الحركية الموضوعية للمريض.



أشيع اضطرابات الطعام عند مرضى الداء السكري النمط الأول هو اغفال عمدي لبعض جرعات أنسولين بهدف إنقاص الوزن.

أما الشره فهو أشيع اضطرابات الطعام عند مرضى الداء السكري النمط الثاني حيث يتناول المريض كميات كبيرة من الطعام دون القدرة على التحكم بشهيته.

## التقييم الطبي الشامل للداء السكري والأمراض المرافقة له

مشابهات مستقبلات ال GLP1 قد تساعد في علاج الشره من خلال التحكم بالشهية والإحساس بالجوع والمدخول الغذائي وليس فقط ضبط سكر الدم.

وقد نشاهد عند مرضى الداء السكري النمط الثاني المعالجين بالأنسولين إغفال عمدي لبعض جرعات الأنسولين وقد يكون السبب الخوف من التعرض لنوب نقص سكر الدم.

مرضى الداء السكري المصابين باضطرابات الطعام لديهم نسبة عالية للإصابة باضطرابات نفسية مرافقة لاضطرابات الطعام.

كما أن مرضى الداء السكري النمط الأول المصابين باضطرابات الطعام يصابون بنسبة عالية بالاكتئاب والخوف من هبوط سكر الدم.

### ◆ الأمراض العقلية: (الفصام)

#### التوصيات

- يجب إجراء تقييم سنوي للمرضى المعالجين بالأدوية النفسية لتحري وجود سكري أو حالة ما قبل الداء السكري لديهم.
- عند علاج المراهقين والبالغين بالجيل الثاني للأدوية النفسية مثل OLANZAPINE يجب مراقبة الوزن -سكر الدم -مستويات الكوليسترول كما يجب إعادة تقييم الخطة العلاجية.

بنجر  
الجلد  
الحيا  
نموا

## العلاج بتغيير نمط الحياة

العلاج بتغيير نمط الحياة هو حجر الأساس في العناية الطبية بمريض الداء السكري وتتضمن التثقيف الصحي الذاتي والدعم الذاتي -التغذية العلاجية -النشاط البدني -نصائح إيقاف التدخين والرعاية النفسية الاجتماعية.

يجب على كل من المريض والفريق المقدم للرعاية الصحية التركيز على كيفية تحسين نمط الحياة بدءاً من أول زيارة وخلال إجراء التقييم الطبي البدئي للمريض والمتابعات الدورية ومن خلال تقييم الاختلاطات وعلاج الحالات الطبية المرافقة وذلك بهدف رفع مستوى الرعاية الصحية المقدمة للمريض.

### أولاً: التثقيف الصحي والدعم للعلاج الذاتي:

#### التوصيات

- يجب اشراك جميع مرضى الداء السكري ببرنامج التثقيف الصحي للعلاج الذاتي وذلك لتسهيل تقديم المعلومات والمهارات والقدرات الضرورية للعناية الذاتية وكذلك ببرنامج دعم العلاج الذاتي وذلك للمساعدة في البدء والاستمرار بالسلوكيات والمهارات الضرورية لمتابعة العلاج الذاتي وذلك بدءاً من وضع التشخيص ولاحقاً حسب الحاجة وذلك وفق المعايير الدولية.

- العلاج الذاتي الفعال -تحسين النتائج السريرية والحالة الصحية ونوعية الحياة هي الأهداف الأساسية لبرامج التنقيف ودعم العلاج الذاتي حيث يجب أن تكون دراسة هذه الأهداف ومراقبتها جزء أساسي من الرعاية الصحية.
- هذه البرامج يجب أن تركز وتحترم وتستجيب لأولويات المريض الشخصية واحتياجاته وقيمه كما يجب ان تساعد في توجيه القدرات السريرية.
- تحوي برامج التنقيف والدعم للعلاج الذاتي ضمن منهاجها العناصر الضرورية لتأخير أو الوقاية من الداء السكري النمط الثاني لذلك يجب ان تكون قادرة على تعديل مضمونها عندما تكون الوقاية من الداء السكري هي هدف العلاج.

تسهل برامج التنقيف والدعم للعلاج الذاتي الحصول على المعلومات والمهارات والقدرات الضرورية للبدء بالعناية الذاتية عند مريض السكري وتسجيل الأهداف والاحتياجات والخبرات الحياتية للمريض مع الداء السكري. الأهداف الكلية لهذه البرامج هي دعم صنع القرار بناء على بنية معرفية - تطوير سلوكيات العناية بالنفس -حل المشاكل والتعاون الفعال مع فريق الرعاية الصحية لتحسين النتائج السريرية والحالة الصحية ونوعية الحياة بأسلوب عالي الفعالية.

مقدم الخدمة يجب أن يأخذ بعين الاعتبار تكاليف العلاج ومستوى تعاون المريض وكفاءته الذاتية في علاج السلوكيات إلى جانب مستوى دعم العائلة والمجتمع عند تقديم هذه البرامج للمريض.

تؤثر كل من العوامل الاجتماعية النفسية ومراقبة استكمال المريض للعلاج الذاتي للسلوكيات على العلاج الذاتي للمريض.

يساعد برنامج التنقيف للعلاج الذاتي مريض الداء السكري على تحديد وتطبيق آليات العلاج الذاتي الفعالة كما تساعد برامج دعم العلاج الذاتي المريض في الاستمرار في تطبيق هذه الآليات خلال حياته من خلال مواجهة التحديات الجديدة.

### • تقدم هذه البرامج للمريض في الأوقات التالية:

1. عند تشخيص المرض.
2. سنوياً لتقييم الاحتياجات العاطفية والتغذية والتنقيفية.
3. عند ظهور اختلالات جديدة تؤثر على سير الخطة العلاجية (حالات صحية -تحدد حركي -عوامل عاطفية -احتياجات الحياة الأساسية).
4. عند حدوث تبدل في الرعاية الصحية.

### • فوائد تطبيق هذه البرامج:

تحسين المعلومات حول الداء السكري وسلوكيات العناية بالنفس - تحقيق انخفاض مهم في الخضاب الغلوكوزي -إنقاص الوزن بشكل ذاتي -تحسين

نوعية الحياة -مواجهة التحديات الصحية -خفض تكاليف الرعاية الصحية -  
ازدياد استخدام الرعاية الصحية الأولية وخدمات الوقاية وتناقص استخدام  
الرعاية الصحية الحادة وخدمة دخول المشفى - تحسين قدرة المريض على  
التعامل مع أفضل التوصيات العلاجية الحديثة.

سجلت أفضل النتائج عند تطبيق برنامج تثقيف للعلاج الذاتي مدته الكلية  
أكثر من عشر ساعات متضمن للمتابعة المستمرة من خلال برنامج دعم  
العلاج الذاتي ومناسب من الناحية الثقافية والعمرية ومتكيف مع الاحتياجات  
الشخصية والتقييم النفسي الاجتماعي.

بالرغم من كل هذه الفوائد فإن نسبة من يحصل على هذه الخدمة فقط 5  
-7% من الأشخاص المؤهلين لتلقي هذه البرامج قد يكون من أسباب ذلك  
التكلفة المادية -عدم توفر الوقت -عدم معرفة فوائد هذه البرامج لذلك يجب  
إيجاد وسائل جديدة ومبتكرة لإيصال هذه البرامج للمرضى مثل الاستشارة عن  
بعد عبر الانترنت أو المكالمات الهاتفية.

## ثانياً: العلاج الطبي الغذائي:

### التوصيات

- يجب وضع برنامج غذائي لمرضى الداء السكري النمط الأول والثاني من قبل أخصائي تغذية.
- يجب أن يتعلم المريض المعالج بالأنسولين بجرعات متعددة سواء الداء السكري النمط الأول أو ثاني كيفية حساب الكربوهيدرات وفي بعض

الأحيان غرامات الدسم والبروتين وتقدير جرعة الأنسولين قبل الوجبة بما يحقق ضبط سكر الدم بعد الوجبات.

- يجب ان يكون لدى المريض المعالج بجرعات أنسولين ثابتة نموذج متناسب من مدخول الكربوهيدرات بشكل يتوافق مع الوقت والكمية وذلك لتحسين ضبط سكر الدم وإنقاص خطورة حدوث نوب هبوط سكر الدم.
- المقاربة البسيطة والفعالة لسكر الدم والوزن من خلال التأكيد على خيارات الغذاء الصحي قد يكون أكثر فائدة عند مرضى النمط الثاني غير المعالجين بالأنسولين والذين لديهم ثقافة صحية وقدرة حسابية محدودة والمسنين المعرضين لنقص سكر الدم.
- يمكن تحقيق خفض متوسط في الوزن عند مريض الداء السكري النمط الثاني أو ما قبل الداء السكري والذي لديه زيادة وزن أو بدانة من خلال إنقاص المدخول الغذائي الحروري بالإضافة إلى تعديل نمط الحياة.

### • نمط الغذاء وتوزيع عناصر الطعام الأساسية:

لا يوجد توزيع مثالي خاص للحريرات بين الكربوهيدرات والبروتينات والدسم بالنسبة لمرضى الداء السكري لذلك يجب أن يكون هذا التوزيع فردي خاص بحالة كل مريض مع الاخذ بعين الاعتبار مجموع الحريرات الكلي والأهداف الاستقلابية عند المريض.



هناك أنماط تغذية متنوعة تفيد في علاج الداء السكري النمط الثاني وما قبل الداء السكري مثل حمية البحر الأبيض المتوسط -الحمية المعتمدة على النباتات -DASH.

## • الهدف من العلاج الطبي الغذائي عند البالغين المصابين بالداء السكري:

1. الحفاظ على وزن الجسم المثالي - ضبط سكر وضغط وشحوم الدم -تأخير أو الوقاية من حدوث اختلاطات الداء السكري.
2. تحديد الاحتياجات التغذوية اعتماداً على الأولويات الشخصية والثقافية -الثقافة الصحية -القدرة على الوصول للأغذية الصحية - الرغبة والقدرة على تغيير السلوكيات غير الصحية.
3. تزويد مريض الداء السكري بآليات مناسبة لتطوير نماذج تغذوية صحية أفضل من التركيز على عناصر الغذاء أو التركيز على غذاء واحد.

## • علاج زيادة الوزن والبدانة:

علاج زيادة الوزن أو البدانة ضروري جداً عند مرضى الداء السكري النمط الأول والثاني وذلك من خلال البرامج الغذائية العلاجية الطبية وزيادة الفعالية الحركية للمريض.

يمكن أن يؤدي إنقاص الوزن بشكل متوسط إلى تأخير تطور ما قبل الداء السكري إلى الداء السكري النمط الثاني ويساعد في علاج مرضى الداء السكري النمط الثاني.

يعرف إنقاص الوزن المتوسط عند مريض الداء السكري النمط الأول والثاني الذي لديه زيادة وزن أو بدانة بأنه انخفاض الوزن المستمر بنسبة

5% من الوزن البدئي

مما يحسن من ضبط سكر الدم ويقلل من

الحاجة للعلاجات الدوائية الخافضة

لسكر الدم والتحدي

الأهم هو الاستمرار

في الحفاظ على

الوزن.

يمكن إنقاص الوزن من خلال برامج غذائية تخفض من مجموع مدخول الحريات حوالي 500-750 كيلو كالوري يومياً أو تقدم 1200-1500 كيلو

كالوري باليوم للنساء و1500-1800 كيلو كالوري/اليوم للرجال وذلك اعتماداً على وزن المريض.

يفيد إنقاص 5% من الوزن في ضبط سكر الدم والشحوم وضغط الدم أما إنقاص الوزن المثالي فهو  $\leq 7\%$  من الوزن البدئي.

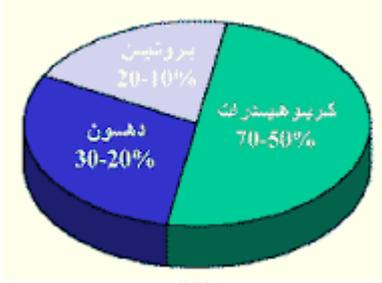
## • الهرم الغذائي وتوزع العناصر الغذائية:

### - الكربوهيدرات:

مراقبة الراتب الغذائي من الكربوهيدرات واستجابة سكر الدم لهذا الراتب هو حجر الأساس في ضبط سكر الدم بعد الوجبات علماً أن الكمية المثالية المسموح بها من الكربوهيدرات لمرضى الداء السكري غير محددة وتمائل الكمية المسموح بها عند الأشخاص غير السكريين.

لا يترافق تناول الحبوب الكاملة مع ضبط أفضل لسكر الدم عند مرضى الداء السكري النمط الثاني ولكن دراسة واحدة أظهرت فائدة تناول الحبوب الكاملة في إنقاص المراضة

والوفيات القلبية الوعائية عند مرضى الداء السكري النمط الثاني.





يجب تشجيع مرضى  
الداء السكري على استبدال  
السكريات المنقاة والمضافة  
بالحبوب الكاملة والخضار  
والفواكه والبقوليات  
والمنتجات اللبنية والمواد  
الطعامية الغنية بالألياف  
وذلك من أجل التحكم بالوزن  
وانخفاض معدل الخطورة القلبية الوعائية وتشحم الكبد.

يجب أن نتقف مرضى الداء السكري النمط الأول والثاني المعالجين  
بالأنسولين قبل الوجبات عن العلاقة المهمة بين محتوى الوجبة من  
الكربوهيدرات وجرعة الأنسولين قبل الوجبة.

قد يحتاج الأشخاص الذين يتناولون كمية زائدة من الدسم والبروتينات في  
الوجبة لتعديل موعد جرعة الأنسولين قبل الوجبة لمعاوضة التأخير في ذروة  
ارتفاع سكر الدم بعد الوجبة الطعامية.

يمكن استخدام طرق بسيطة لحساب محتوى الوجبة من الكربوهيدرات قبل  
أخذ جرعة الأنسولين مثل استخدام الكوب كوحدة قياس وقد أظهرت هذه  
الطرق فائدة في ضبط سكر الدم عند بعض المرضى.

يحرص البروتين الطعامي عند مرضى الداء السكري النمط الثاني  
استجابة الأنسولين للمحتوى الطعامي من الكربوهيدرات بدون زيادة في

مستوى سكر الدم لذلك لا نستخدم مصادر الكربوهيدرات الغنية بالبروتين للوقاية من أو علاج نقص سكر الدم.

### • البروتينات:

نسبة البروتينات في الغذاء اليومي عند الأشخاص الطبيعيين هي (15-20%) أو 1-1,5 غ/كغ/اليوم ولكن الالتزام بهذه النسبة عند مرضى الداء السكري الغير مصابين باعتلال كلوي سكري لم يظهر أي فائدة على مستوى ضبط سكر الدم وعوامل الخطورة القلبية الوعائية ولا يوجد نسبة محددة لمدخول البروتين تحقق فوائد على المستويات السابقة لذلك يجب أن يكون مدخول البروتين الهدف فردي يعتمد على نمط الطعام.

وفي حال وجود اعتلال كلية سكري (بيلة ألبومين و/أو تراجع معدل الرشح الكبيبي المحسوب) فإن كمية البروتين المسموح بها هي 0,8 غ/كغ/اليوم وإنقاص كمية البروتين أكثر من ذلك غير منصوح به كونه لا يقدم أي فائدة على مستوى ضبط سكر الدم أو الاختلالات القلبية الوعائية أو معدل الرشح الكبيبي.

### • الدسم:

نسبة الدسم في غذاء الأشخاص الطبيعيين المنصوح بها هي (20 - 35%) ولا توجد نسبة محددة عند المصابين بالداء السكري حيث لا تزال قيد النقاش.

نوعية الدسم المتناولة أهم من كميتها الكلية وذلك من المنظور الاستقلابي والقلبي الوعائي على سبيل المثال نموذج حمية البحر الأبيض المتوسط

الغنية بالدهم وحيدة عدم الاشباع ذات تأثير إيجابي على سكر الدم والقلب والأوعية.

ينصح بتناول الأطعمة الحاوية على الحموض الدسمة أوميغا 3 طويلة السلسلة مثل السمك (EPA -DHA) والجوز والبزر (AIA) للوقاية من وعلاج الداء القلبي الوعائي دون فائدة على مستوى استقلاب الجلوكوز ولا توجد أدلة على فائدة تناول مركبات الأوميغا 3 الدوائية في ضبط سكر الدم عند مرضى الداء السكري النمط الثاني ولا ينصح بإعطائها للوقاية الأولية أو الثانوية للداء القلبي الوعائي.

يتبع مرضى الداء السكري التعليمات نفسها الموصى بها لباقي الأشخاص غير المصابين بالداء السكري من حيث كمية الدهم المشبعة والكوليسترول الكلي المسموح تناولها

#### - الصوديوم:



كما عند باقي الناس الطبيعيين يحدد مدخول الصوديوم بأقل من 2300 مغ/ اليوم أما مرضى الداء السكري مع ارتفاع توتر شرياني فإن مدخول الصوديوم

المسموح به هو أقل من 1500 مغ/ اليوم.

## الفيتامينات والمتممات الغذائية:

لا توجد أدلة واضحة حول فائدة تناول الفيتامينات والمعادن والأعشاب والتوابل ومضادات الاكسدة مثل فيتامين C - E والكاروتين بدون وجود عوز واضح لها كما أن سلامة استخدامها على المدى الطويل غير واضحة أيضاً. مرضى الداء السكري المعالجين بالميتفورمينات يحدث لديهم عوز B12 لذلك يجب معايرته بشكل دوري خاصة بوجود فقر دم أو اعتلال أعصاب محيطي.

## الكحول:

مرضى الداء السكري الذين يتناولون الكحول يجب عليهم تناوله بشكل متوسط (كوب واحد/اليوم للنساء واثنان اليوم للرجال). المخاطر المرافقة لتناول الكحول عند المرضى السكريين: هبوط سكر الدم خاصة عند المرضى المعالجين بالأنسولين أو محرضات إفراز الأنسولين - زيادة الوزن - فرط سكر الدم عند المرضى المفرطين في شرب الكحول. يجب تتقيف المريض حول أعراض وكيفية علاج هبوط سكر الدم.

## المحليات الصناعية:

مفيدة في إنقاص مجموع الحريات المتناولة وهي آمنة إذا تم تناولها ضمن الجرعات المنصوح بها. يجب على مرضى الداء السكري أو حالة ما قبل الداء السكري تجنب تناول المشروبات المحلاة أو الغازية وذلك من أجل التحكم بالوزن وخفض

الخطورة القلبية لديهم والوقاية من تشحم الكبد كما يجب التقليل من استهلاك الأطعمة التي يضاف لها السكر.

يكون التحدي الأكبر عند الكثير من مرضى الداء السكري هو تحديد ماذا يتناول المريض والاستمرار على خطة الطعام.

يجب أن يحال كل شخص مصاب بالداء السكري إلى أخصائي التغذية ليضعه على البرنامج التغذوي العلاجي المناسب له ويجب إدراج هذا البرنامج ضمن خطة عمل الفريق الصحي الذي يتابع المريض وضمن برنامج التنقيف الصحي ودعم العلاج الذاتي حيث أن التزام المريض بالبرنامج التغذوي المخصص له والاستمرار عليه يترافق مع انخفاض قيمة الخضاب الغلوكوزي بنسبة 0.3-1% عند مرضى الداء السكري النمط الأول و0.5-2% عند مرضى الداء السكري النمط الثاني.

من الضروري أن يكون لدى كل فرد من فريق الرعاية الصحية المعلومات الأساسية للعلاج الغذائي للأشخاص المصابين بالداء السكري من كل الأنماط وأن يكونوا داعمين لتطبيقها.

## ثالثاً: النشاط البدني:

### التوصيات



- يجب تشجيع الأطفال والمراهقين السكريين النمط الأول والثاني وحالة ما قبل الداء السكري على القيام بتمارين الأيروبيك المتوسطة الفعالية إلى العنيفة بمعدل ساعة يومياً بالإضافة

إلى التمارين المقوية للعضلات والعظام وذلك لمدة 60 د/اليوم على الأقل ثلاثة أيام / الأسبوع.

- ينصح البالغين المصابين بالداء السكري النمط الأول والثاني بممارسة التمارين الرياضية المتوسطة الشدة إلى العنيفة لمدة 150د/أسبوع أو أكثر موزعة على ثلاثة أيام على الأقل على ألا يمر أكثر من يومين متعاقبين بدون نشاط بدني وبالنسبة للمرضى الشباب الذين لديهم فعالية جسدية جيدة قد يكفيهم 75دقيقة أسبوعياً من التمارين الشديدة.



- يجب أن يمارس البالغين المصابين بالداء السكري

النمط الأول والثاني تمارين المقاومة (مجموعة من الحركات الرياضية المتسلسلة والمنكررة والتي تتناول العضلات الكبيرة) بمعدل 2-3 جلسات بالأسبوع وذلك في الأيام التي لا يمارسون فيها رياضة الأيروبيك.

- يجب على كل البالغين خاصة مرضى الداء السكري النمط الثاني تخفيف مدة الجلوس المتواصل خلال اليوم بشكل لا تتجاوز مدة الجلوس المتواصل النصف ساعة.
- ينصح بتمارين اللياقة الجسدية وتمارين التوازن بمعدل 2-3 مرات / اليوم عند المسنين.

النشاط البدني هو مصطلح عام يتضمن كل الحركات التي تزيد من استخدام الطاقة وهو جزء هام من خطة علاج الداء السكري. التمارين الرياضية هي شكل أكثر نوعية من النشاط البدني مبني ومصمم على تحسين اللياقة الجسمية.

\*النشاط البدني والتمارين الرياضية كلاهما مهمان.

تفيد التمارين الرياضية في ضبط سكر الدم -إنقاص عوامل الخطورة القلبية الوعائية -وإنقاص الوزن وتحسين نوعية الحياة النشاط البدني مهم لمرضى الداء السكري النمط الأول كما عند باقي الأشخاص غير المصابين بالداء السكري ولكن فائدته في الوقاية من

اختلاطات الداء السكري وعلاج ارتفاع سكر الدم غير واضحة بشكل نوعي كما هي عند مرضى الداء السكري النمط الثاني.

يجب تشجيع النساء المصابات بالداء السكري خاصةً النمط الثاني واللواتي لديهن عوامل خطورة للإصابة بالداء السكري الحلمي على النشاط البدني المتوسط قبل وخلال الحمل إذا لم يكن هناك مضاد استقلاب.

#### • التقييم الطبي قبل البدء بالتمارين الرياضية:

يجب أخذ القصة المرضية بعناية وتقييم عوامل الخطورة القلبية والانتباه الشديد للأعراض البدئية غير النموذجية للداء القلبي الاكليلي عند مريض الداء السكري.

ينصح المرضى عاليي الخطورة القلبية بالبدء بتمارين رياضية خفيفة ولفترات قصيرة ونزید ببطء تدريجي كل من شدة ومدة التمارين.

هناك حالات يجب تقييمها حيث تعتبر مضاد استقلاب لتمرين معينة أو مؤهبة للإصابة بالأذية مثل: ارتفاع التوتر الشرياني غير المضبوط -اعتلال الشبكية التكاثري غير المعالج -اعتلال الاعصاب الذاتية والمحيطية -قصة قرحة قدم أو مفصل شاركو.



عمر المريض ومستوى الفعالية الجسدية السابق يجب اخذهما بعين الاعتبار أيضا.

#### ◆ نقص سكر الدم:

من الممكن حدوث نوبة نقص سكر دم عند المرضى المعالجين بالأنسولين أو محرضات إفراز الأنسولين خلال التمارين الرياضية إذا لم تعدل جرعة الأنسولين أو المدخول الحروري من الكربوهيدرات.

قد يحتاج المرضى الموضوعين على العلاجات السابقة في حال كان سكر الدم أقل من 100مغ/دل قبل ممارسة الرياضة لتناول كمية من الكربوهيدرات تحدد بالاعتماد على إمكانية إنقاص جرعة الأنسولين قبل البدء أو خلال ممارسة الرياضة (مضخة أنسولين) وقت ممارسة الرياضة خلال النهار - شدة ومدة التمارين الرياضية.

هبوط سكر الدم خلال التمارين الرياضية أقل شيوعا عند مرضى الداء السكري غير المعالجين بالأنسولين ومحرضات إفراز الأنسولين.

يحدث هبوط سكر دم أحياناً بعد التمارين الرياضية ويستمر لساعات وذلك بسبب زيادة حساسية النسيج للأنسولين.

قد ترفع الرياضة الشديدة سكر الدم بدلاً من خفضه خاصة إذا كان سكر الدم مرتفع قبل البدء بهذه الفعالية.

## • التمارين الرياضية بوجود الاختلالات المزمنة للداء السكري:

### ◆ اعتلال الشبكية السكري:

يعتبر اعتلال الشبكية التكاثري أو غير التكاثري الشديد مضاد استقلاب للتمارين الرياضية الشديدة وتمرين المقاومة كونها قد تحرض النزف الزجاجي أو انفصال الشبكية وينصح المريض باستشارة أخصائي أمراض عينية قبل البدء بالتمارين الشديدة.

### ◆ اعتلال الأعصاب المحيطي:

ينتج عن تناقص الإحساس بالألم وارتفاع عتبة الألم في الأطراف السفلية ازدياد حدوث أذيات جلدية -أخماج -أذية مفصل شاركو مع بعض التمارين الرياضية لذلك يجب التأكد عند تقييم المريض أن الاعتلال العصبي لم يؤدي إلى إصابة الحس العميق والحس الحركي خلال الرياضة قبل البدء بالتمارين خاصة عند المرضى الذين لديهم اعتلال عصبي شديد.

المشي متوسط السرعة غالباً لا يؤدي إلى زيادة خطورة حدوث القرحة السكرية أو نكس القرحة عند مرضى الاعتلال العصبي خاصة الذين يرتدون احذية طبية مناسبة.



تعتبر التمارين الرياضية المتوسطة لمدة 150د/الأسبوع مفيدة لمريض ما قبل الداء السكري المصاب باعتلال أعصاب. كل الأشخاص المصابين باعتلال أعصاب محيطي يجب أن يرتدو أحذية مناسبة وأن يفحصوا اقدمهم بشكل يومي لتحري وجود القرحات. أي مريض لديه قرحة قدم أو جرح مفتوح يجب أن يتقيد بالنشاطات التي لا تتضمن حمل الأثقال.

#### ◆ اعتلال الأعصاب الذاتية:

تزداد نسبة خطورة حدوث الأذيات خلال التمارين الرياضية وذلك بسبب: تناقص استجابة القلب للتمارين - هبوط الضغط الانتصابي - اضطرابات تنظيم حرارة الجسم - اضطراب الرؤيا الليلية بسبب اضطراب استجابة الحدقة - زيادة خطورة حدوث نقص سكر الدم.

لذلك يجب على مريض اعتلال الاعصاب الذاتي أن يجري تقييم قلبي قبل زيادة شدة النشاط البدني الذي اعتاد عليه المريض.

### ◆ اعتلال الكلية السكري:

التمارين الرياضية تزيد من إطراح الألبومين في البول ولكن لا تقاوم التمارين الرياضية الشديدة درجة الاعتلال الكلوي ولا يوجد تمارين يجب منع المريض عنها.

### رابعاً: إيقاف التدخين:



#### التوصيات

يجب أن ننصح المرضى بعدم التدخين أو الإقلاع عن التدخين إذا كانوا مدخنين.

أظهرت دراسات حديثة أن نسبة التدخين أعلى عند المصابين بالأمراض المزمنة من غيرهم.

كما أظهرت الدراسات أيضاً أن المرضى السكريين المدخنين أو الذين يتعرضون لدخان السجائر لديهم نسبة الخطورة الأعلى للحوادث القلبية الوعائية - الموت الباكر - الاختلاطات الوعائية الدقيقة. قد يكون للتدخين دور بالإصابة بالداء السكري النمط الثاني.

كما وجدت دراسة على مدخنين أصيبوا بالداء السكري النمط الثاني حديثاً أن إيقاف التدخين يؤدي إلى تحسن الحالة الاستقلابية وتناقص ضغط الدم وبيولة الألبومين المجهرية بعد سنة من إيقاف التدخين. التقييم الروتيني والشامل لاستخدام التبغ ضروري للوقاية من التدخين أو التشجيع على إيقافه.

يجب اشراك العلاج الدوائي والتوقيف الصحي والدعم النفسي في علاج المدخن الذي لديه دافع ذاتي للإقلاع عن التدخين وهذه المشاركة تعطي نتائج أفضل بكثير من استخدام العلاج الدوائي فقط. وأخيراً أظهرت دراسات حديثة أن زيادة الوزن التي قد تحدث في الفترة التالية لإيقاف التدخين لا تؤثر على الفائدة القلبية الوعائية التي سوف يحصل عليها المدخن بعد إيقاف التدخين.

### خامساً: التقييم النفسي:

#### التوصيات

يجب تقديم الرعاية النفسية الاجتماعية لكل مرضى الداء السكري.

- يتضمن التقييم النفسي الاجتماعي والمتابعة (وجهة النظر للمرض - الأهداف المرجوة من العلاج الدوائي - التأثير على المزاج - نوعية الحياة العامة والمرتبطة بالداء السكري - الموارد المتاحة (مالية - اجتماعية - عاطفية) - السوابق المرضية النفسية).
- ويتضمن التقييم النفسي الاجتماعي:

تقييم أعراض الشدة والاكنتاب الناجمة عن الداء السكري -أعراض  
القلق-اضطرابات الطعام -الاضطرابات العقلية وذلك عند:

- أول زيارة
- في الزيارات اللاحقة
- خلال فترة الاستشفاء
- عند حدوث أي تبديل في المرض مثل: بدء حدوث الاختلاطات وتطورها-حدوث تغيير في العلاج -وجود صعوبات في ضبط سكر الدم-صعوبات وتبدلات في ظروف الحياة -تبدلات في الحالة الصحية مثل نهاية فترة شهر العسل أو عند الحاجة للبدء بالعلاج المكثف بالأنسولين.

كما ينصح بإشراك أفراد العائلة أو من يقدم الرعاية الصحية للمريض في هذا التقييم.

يجب تقصي الاضطرابات العقلية والاكنتاب عند مرضى الداء السكري الأكبر من 65 سنة.

الاستقرار العاطفي جزء مهم من الرعاية السكرية والعلاج الذاتي حيث يمكن أن تعيق المشاكل الاجتماعية والنفسية المريض أو عائلته عن القيام بمهام الرعاية الصحية للداء السكري.

يمكن أن نبدأ التقييم باستفسار شفهي بسيط على سبيل المثال يمكن السؤال إذا كان هناك تبدل في المزاج خلال الأسبوعين الماضيين أو منذ الزيارة الماضية - السؤال فيما إذا كان هناك صعوبات وعراقيل جديدة في

العلاج ومتابعة العلاج بشكل ذاتي مثل الشعور بالهزيمة أو الإرهاق من الداء السكري أو متاعب الحياة الأخرى.

في هذه الحالات يجب إحالة المريض لأخصائي الصحة النفسية للتقييم والتشخيص والعلاج.

### • الشدة النفسية الناتجة عن الداء السكري:

#### التوصيات

يجب مراقبة المريض بشكل روتيني لكشف حدوث حالة الشدة النفسية لديه والتي تترافق غالباً مع عدم القدرة على الوصول لسكر الدم الهدف أو عند البدء في كشف حدوث اختلاطات الداء السكري.

الشدة النفسية الناجمة عن الداء السكري اضطراب شائع ويمكن تمييزه عن باقي الاضطرابات النفسية الاجتماعية ونسبة انتشاره بين مرضى الداء السكري 18-45%.

تشير الشدة النفسية الناجمة عن الداء السكري إلى تفاعل اجتماعي نفسي سلبي خطير مرتبط بتعب عاطفي وقلق خاص من تجارب شخصية في علاج الاختلاطات الشديدة الناتجة عن الأمراض المزمنة مثل الداء السكري. وتؤثر بشكل كبير على العلاج والسلوكيات وترتبط بارتفاع قيمة الخضاب الجلوكوزي - الفعالية الذاتية المنخفضة - عدم الالتزام بالحمية الغذائية والتمارين الرياضية.

يتوافق حدوثها مع بدء الحاجة لحدوث تغييرات في سلوكيات المريض مثل البدء بالجرعات الدوائية وتعديل الجرعات -مراقبة سكر الدم -تعديل

سلوكيات ونموذج الطعام -تعدیل النشاط البدني - التطور الحاد في سير المرض.

التثقیف الصحي النوعي يساعد في تحديد الرعاية الذاتية للداء السكري المناسبة للمريض والمؤثرة على الخطة العلاجية وفي حال فشل التثقیف الصحي يجب إحالة المريض إلى أخصائي صحة سلوكية للتقييم والعلاج.

### • إحالة مريض الداء السكري إلى أخصائي الصحة النفسية:

تتم إحالة مريض الداء السكري إلى أخصائي الصحة النفسية في الحالات التالية:

- المريض غير قادر على متابعة علاجه بنفسه على الرغم من اتباعه لبرنامج التثقیف الصحي.
- الشدة النفسية الناجمة عن الداء السكري.
- وجود صعوبات في علاج المريض.
- وجود أعراض الاكتئاب - القلق -اضطرابات في الطعام من ناحية السلوكيات والنمط.
- اضطراب الوظيفة العقلية -اضطراب ذهني شديد
- اغفال متعمد لجرعات الأنسولين بهدف إنقاص الوزن أو خوفا من حدوث نقص سكر دم
- الخوف والقلق من هبوط سكر الدم.

- صعوبات عند المراهق وعائلته في متابعة علاجه أو قصة دخول متكرر للمشفى بسبب حماض خلوني سكري أو الإصابة بالشدّة النفسية الناجمة عن الداء السكري.
  - قبل وبعد إجراء عمل جراحي لعلاج البدانة.
- من الأفضل أن يكون التقييم والعلاج النفسي روتينياً في عمل الفريق الطبي وعدم الانتظار حتى ظهور أعراض خاصة من اضطراب الحالة الاستقلابية أو الحالة النفسية ويجب على مقدم الرعاية الصحية إحالة مريض الداء السكري إلى أخصائي صحة نفسية لديه معلومات عن علاج الداء السكري والمظاهر النفسية الاجتماعية للداء السكري ويفضل أن يوجد هذا الخبير النفسي في مركز رعاية السكري.
- والعلاقة الجيدة بين المريض والفريق الطبي تساعد المريض على تقبل إجراء الاستشارة النفسية.

الوقاية أو تأخير

حدوث الداء

السكري النمط

الثاني

## الوقاية أو تأخير حدوث الداء السكري النمط الثاني



### التوصيات

- يجب مراقبة سكر الدم مرة واحدة سنوياً على الأقل عند المريض المشخص لديه حالة ما قبل الداء السكري.
- يجب علاج مريض ما قبل الداء السكري بتغيير نمط الحياة وذلك من خلال إنقاص وزنه بمعدل 7% من وزن الجسم في حال وجود بدانة أو زيادة وزن وزيادة النشاط البدني مثل ممارسة رياضة المشي السريع بمعدل 150 دقيقة بالأسبوع.
- استخدام وسائل وتقنيات التواصل الحديثة مثل شبكة التواصل الاجتماعي -التواصل عن بعد أو عبر الهاتف -أفلام الفيديو التعليمية -استخدام تقنيات الموبايل الحديثة كلها قد تكون مفيدة في

## الوقاية أو تأخير الداء السكري النمط الثاني

مساعدة المريض على تغيير نمط حياته وبالتالي الوقاية من الداء السكري.

### أولاً: تعديل نمط الحياة:

#### • برامج الوقاية من الداء السكري:



أظهرت برامج الوقاية من الداء السكري أن تعديل نمط الحياة قد أنقص حدوث الداء السكري بنسبة 58% خلال ثلاث سنوات.

الهدفان الأساسيان لبرامج الوقاية من الداء السكري من خلال تعديل نمط الحياة والسلوكيات هما إنقاص الوزن بنسبة 7% من الوزن البدئي والحفاظ على الوزن الجديد والقيام بنشاط جسمي مثل المشي السريع لمدة 150 دقيقة بالأسبوع.

تم اختيار الرقم 7% كهدف لإنقاص الوزن لأنه يمكن تحقيقه كما يمكن الحفاظ عليه بالإضافة لكونه يحقق الوقاية من الداء السكري النمط الثاني.

## الوقاية أو تأخير الداء السكري النمط الثاني

يجب أن يتم إنقاص الوزن بنسبة 7% خلال أول ستة أشهر من بدء العلاج بتعديل نمط الحياة حيث يتم وضع نظام غذائي ينقص من 500 - 1000 كالوري باليوم من مجموع السعرات الكلي المسموح به حسب الوزن البدني للمريض.

التركيز البدني يكون على إنقاص كمية الدسم الكلية اليومية.

الهدف من النشاط البدني هو حرق حوالي 700 كيلو كالوري على الأقل كل أسبوع وهذا الرقم يمكن تحقيقه مع نشاط بدني لمدة 150 دقيقة بالأسبوع موزعة على ثلاثة أيام على الأقل أو 75 دقيقة بالأسبوع من تمارين التقوية يمكن أن تفي بنفس الغرض.

### • الغذاء:

إنقاص المدخول الحروري مهم جداً عند الأشخاص ذوي الخطورة المرتفعة للإصابة بالداء السكري.

أكدت الدراسات الحديثة أن تحديد نوعية الدسم المستهلكة أهم من تحديد كميتها كما في حماية البحر الأبيض المتوسط التي تعتمد على الدسم وحيدة عدم الاشباع (monounsaturated fats).

بالإضافة إلى إنقاص المحتوى الحروري يجب التركيز على المكونات الغذائية التي تساعد في إنقاص خطورة الإصابة بالداء السكري مثل الحبوب -المكسرات مثل الجوز والبندق -التوت -اللين -القهوة -الشاي أما اللحم الأحمر والمشروبات الغازية فإنها تزيد من خطورة الإصابة بالداء السكري.

### • النشاط البدني:

يفيد النشاط المتوسط إلى شديد الفعالية مثل المشي السريع لمدة 150 دقيقة بالأسبوع بإنقاص نسبة الخطورة للإصابة بالداء السكري عند مرضى ما قبل الداء السكري كما يفيد النشاط البدني المتوسط الشدة في زيادة الحساسية للأنسولين وإنقاص الدسم حول البطن عند الأطفال والمراهقين لذلك يجب تشجيع جميع الأشخاص ذوي الخطورة المرتفعة للإصابة بالداء السكري النمط الثاني على اتباع برامج الوقاية من الداء السكري.

تتضمن التمارين الرياضية إضافة إلى الأيروبيك تمارين المقاومة. يجب تشجيع المرضى على إنقاص فترة الجلوس المتواصل كون هذا الإجراء يساعد على خفض سكر الدم بعد الطعام. الإجراءات السابقة تقي من الإصابة بالداء السكري بالإضافة إلى الوقاية من الداء السكري الحملي.

يمكن استخدام وسائل التواصل الحديثة للاستفادة من برامج الوقاية من الداء السكري مثل الانترنت - الموبايل - الفيديو.

### • الوقاية الدوائية:

#### التوصيات

- يستطب العلاج بالميتفورمينات عند مرضى ما قبل الداء السكري خاصة في حال وجود ما يلي:
  1. زيادة وزن  $BMI \leq 35$  كغ/م<sup>2</sup>

2. أو عمر >60 سنة
  3. أو النساء مع سوابق سكري حملي
  4. أو خضاب غلوكوزي مرتفع رغم تغيير نمط الحياة.
- العلاج المزمن بالميتفورمينات يسبب عوز B12 لذلك يجب قياس مستواه في المصل بشكل دوري خاصة في حال وجود فقر دم واعتلال أعصاب سكري.

### • الوقاية من الداء القلبي الوعائي:

#### التوصيات

- يجب تقصي وعلاج عوامل الخطورة القلبية الوعائية عند مرضى ما قبل الداء السكري مثل:
- اضطراب الضغط الشرياني - اضطراب الشحوم - التدخين.
- برامج التنقيف الصحي والدعم للعلاج الذاتي مفيدة جداً عند مرضى ما قبل الداء السكري كما هي عند مرضى الداء السكري.



سكر الدم

الهدف

## سكر الدم الهدف

### أولاً: تقييم ضبط سكر الدم:

يساعد كل من مراقبة مستوى سكر الدم الذاتية التي يقوم بها المريض واختبار الخضاب الغلوكوزي مقدم الرعاية الصحية على تقييم مدى فعالية الخطة العلاجية في ضبط سكر الدم.

مراقبة سكر الدم المستمرة مفيدة أيضاً عند مجموعات محددة من مرضى الداء السكري النمط الأول ومرضى مختارين من مرضى الداء السكري النمط الثاني.

#### التوصيات

- يجب على معظم المرضى الذين يستخدمون أنظمة العلاج المكثف بالأنسولين (جرعات أنسولين متعددة - مضخة أنسولين) أن يراقبوا سكر الدم لديهم بشكل ذاتي قبل الوجبات الرئيسية والخفيفة - قبل النوم - أحياناً بعد الوجبات - قبل التمارين الرياضية - عند توقع انخفاض سكر الدم - عند علاج هبوط سكر الدم حتى عودته للقيم الطبيعية - قبل القيام بمهام حساسة مثل قيادة السيارة.
- تفيد مراقبة سكر الدم الذاتية في توجيه الخطة العلاجية و/أو العلاج الذاتي عند المريض المعالج بحقن أنسولين أقل تكراراً والمرضى غير المعالجين بالأنسولين.

- يجب تثقيف المريض واعطاؤه التعليمات اللازمة حول كيفية إجراء المراقبة الذاتية لسكر الدم وتقييم قدرتهم على استخدام هذه النتائج في مقارنة العلاج لديهم.
- مراقبة سكر الدم المستمرة بالاشتراك مع العلاج المكثف بالأنسولين مفيدة في خفض قيمة الخضاب الغلوكوزي عند مرضى مختارين لديهم داء سكري نمط أول عمرهم أكبر من 25 سنة.
- مراقبة سكر الدم المستمرة عند الأطفال والمراهقين قد تكون مفيدة في خفض قيمة الخضاب الغلوكوزي ويعتمد ذلك على النجاح في التقيد بتعليمات استخدام جهاز المراقبة المستمرة.
- تفيد مراقبة سكر الدم المستمرة عند المرضى الذين يعانون من نقص سكر الدم المتكرر أو نقص سكر الدم الذي لا يشعر المريض بحدوثه أو نقص سكر الدم الليلي.
- يجب تثقيف المريض وتدريبه ومساعدته لإنجاح مراقبة سكر الدم المستمرة والالتزام بها.
- المرضى الذين نجحوا في استخدام تقنية مراقبة سكر الدم المستمر يجب أن يستمروا بها عندما يتجاوزوا الـ 65 سنة.

### ثانياً: المراقبة الذاتية لسكر الدم:

تعتبر مراقبة سكر الدم الذاتية جزء أساسي من الخطة العلاجية



الموضوعة للمريض  
حيث تساعد  
المريض في تقييم  
استجابته للعلاج  
وفيما إذا حقق سكر  
الدم الهدف.

مقارنة نتائج المراقبة الذاتية مع علاج الداء السكري قد يكون أداة مفيدة في توجيه العلاج بتغيير نمط الحياة (العلاج التغذوي - الرياضة) الوقاية من نقص سكر الدم - ضبط العلاج خاصة جرعة الأنسولين.

تعتمد دقة مراقبة سكر الدم الذاتية على الجهاز المستخدم في المراقبة ومستخدم الجهاز لذلك من المهم تقييم جهاز قياس سكر الدم الذي يستخدمه المريض عند أول زيارة ولاحقاً خلال متابعة المريض كما يجب مراجعة وتقييم النتائج من قبل المريض والمعالج.

يجب تدريب المريض على استخدام نتائج مراقبة سكر الدم في ضبط المدخول الطعامي - التمارين الرياضية - العلاج الدوائي لتحقيق الهدف النوعي.

يراقب المرضى الموضوعون على العلاج بالأنسولين القاعدي سكر الدم الصيامي أما مرضى الداء السكري النمط الثاني المعالجون علاج غير مكثف بالأنسولين فيجب عليهم مراقبة سكر الدم الصيامي قبل وبعد الوجبات.

### ثالثاً: اختبار الخضاب الغلوكوزي:

#### التوصيات

- يجب تقييم الخضاب الغلوكوزي مرتين سنوياً عند المرضى الذين حققوا الهدف العلاجي والذين لديهم استقرار في ضبط سكر الدم.
- يجب تقييم الخضاب الغلوكوزي كل ثلاثة أشهر عند تغيير الخطة العلاجية أو عند المرضى الذين لم يصل لسكر الدم الهدف لديهم.

يعطي اختبار الخضاب الغلوكوزي فكرة عن معدل سكر الدم خلال الأشهر الثلاثة السابقة ويعد قيمة مشعرية هامة لحدوث الاختلالات السكرية لذلك يجب إجراء هذا الاختبار عند أول تقييم وخلال المتابعة المستمرة.

الخضاب الغلوكوزي هو قياس غير مباشر لمستوى سكر الدم وتتأثر نتائجه بالحالات التي يوجد فيها نقص في عمر الكرية الحمراء مثل التحال الدموي - النزف أو حالات اعتلال الخضاب لذلك يجب أخذ هذه الحالات بعين الاعتبار عندما يوجد عدم انسجام بين نتيجة الخضاب الغلوكوزي والمراقبات الذاتية لسكر الدم.

لا يعطي الخضاب الغلوكوزي فكرة عن التبدلات الشديدة في سكر الدم مثل الهبوط في سكر الدم لذلك يجب ربطه مع المراقبات الذاتية لسكر الدم.

وسطي سكر الدم الموافق لقيمة الخضاب الغلوكوزي:

وسطي سكر الدم مغ/دل	الخضاب الغلوكوزي
126	%6
154	%7
183	%8
212	%9
240	%10
269	%11
298	%12

• الخضاب الغلوكوزي الهدف:

#### التوصيات

- الخضاب الغلوكوزي الهدف عند معظم المرضى البالغين ما عدا الحوامل هو أقل من 7%.
- يمكن أن يكون الخضاب الغلوكوزي الهدف أقل من 6.5% بشرط تجنب حدوث نوب نقص سكر دم متكررة وشديدة وذلك عند المرضى المصابين بالداء السكري منذ فترة قصيرة -المرضى المعالجين بتغيير نمط الحياة

والمبتغورمين فقط -المرضى الذين ليس لديهم علامات للداء القلبي الوعائي -أو معدل الحياة المتوقع لديهم طويل.

- يكون الخضاب الغلوكوزي الهدف أقل من 8% عند المرضى مع سوابق هبوطات سكر دم شديدة ومتعددة - وجود اختلاطات وعائية كبيرة أو صغيرة متقدمة - وجود أمراض مرافقة شديدة- الإصابة بالداء السكري منذ فترة طويلة - معدل حياة متوقع قصير -فترة طويلة من الإصابة بالداء السكري حيث يصبح تحقيق سكر الدم الهدف صعباً بالرغم من التتقيف العلاجي الذاتي والمراقبات المستمرة لسكر الدم والعلاج الفعال باستخدام عدة خوافض سكر دم فموية بالإضافة للإنسولين.

سكر الدم الهدف عند المرضى السكريين البالغين ما عدا الحوامل:

الخضاب الغلوكوزي	>7%
سكر الدم قبل الوجبات	80-130مغ/دل
سكر دم بعد الطعام بساعتين	>180مغ/دل

**رابعاً: نقص سكر الدم:**

التوصيات

- يجب سؤال المريض المعرض لهبوط سكر الدم فيما إذا كان هذا الهبوط يترافق أو لا يترافق مع حدوث أعراض.
- العلاج المفضل هو إعطاء 15-20 غ غلوكوز عند المريض الواعي المصاب بهبوط سكر الدم (>70مغ/دل) ويمكن استخدام أي نوع من

الكربوهيدرات التي تحتوي على الجلوكوز (يفضل في هذه الحالة السكر الصافي) وإذا استمر هبوط سكر الدم بعد 50 دقيقة من العلاج يجب إعادة العلاج مرة ثانية وعندما يعود سكر الدم للحالة الطبيعية يجب أن يتابع المريض تناول الوجبات حتى لا يتكرر هبوط سكر الدم

- يجب أن يوصف للمريض الذي يحدث لديه نوب هبوط سكر دم شديدة (جلوكوز > 54مغ/دل) الجلوكاغون (glucagon) بحيث يكون متوفراً عند الحاجة لاستخدامه ويجب أن يتدرب أحد أفراد الأسرة والمدرسة أين وكيف ومتى نعطيه للمريض.
- يجب إعادة تقييم الخطة العلاجية عند حدوث واحد أو أكثر من نوب نقص سكر الدم الشديدة أو نوب نقص سكر دم لا يشعر بها حيث يمكن أن نرفع مستوى سكر الدم الهدف لعدة أسابيع وذلك لتجنب حدوث هذه النوب.
- يجب تقييم الحالة العقلية للمريض في حال حدوث أذية أو تراجع بالقدرة العقلية.

اعراض  
انخفاض السكر في الدم



الدوار



التعرق



الغث



الصداع



الجوع



تسارع ضربات العا



نضوض البصر



الضعف و الإهلاء



التهيج



الضعف و التعب

• تصنيف نقص سكر الدم:

قيمة سكر الدم التحذيري: سكر الدم  $\geq 70$  مغ/دل يجب البدء بالعلاج بالكربوهيدرات سريعة التأثير وإعادة تقييم الخطة العلاجية.  
نقص سكر الدم السريري: سكر الدم  $\geq 54$  مغ/دل يشير إلى نقص سكر دم هام وخطير.

نقص سكر الدم الشديد: وجود أعراض عصبية شديدة بغض النظر عن قيمة سكر الدم تحتاج لمداخلة علاجية من قبل شخص آخر من أجل الشفاء.

• أعراض هبوط سكر الدم:

◆ قلق - نرفزة - تخليط - تسرع قلب - إحساس بالجوع - إحساس بالخوف أو إحساس غير مريح.

- ◆ يمكن أن يتطور هبوط سكر الدم الشديد إلى غياب عن الوعي - صرع -سبات - موت.
- ◆ عكوس بإعطاء السكريات سريعة التأثير أو الغلوكاكون.
- ◆ قد يتسبب نقص سكر الدم بحدوث أذية لمريض الداء السكري وغيره في حال حدث سقوط أو حادث سير أو أذيات أخرى.
- ◆ كما تزداد نسبة الوفيات عند المرضى الذين لديهم نوب نقص سكر دم متكررة.
- ◆ يستخدم الغلوكاكون في علاج نقص سكر الدم عند المريض غير الواعي ويجب أن يتعلم الفرد القريب من مريض الداء السكري مثل الأسرة -المدرسة -دور الحضانة. الخ أين يوجد الغلوكاكون وكيفية إعطائه وليس من الضروري أن يكون هذا الشخص خبير عناية صحية وعليه الانتباه لمدة انتهاء صلاحية الغلوكاكون.

### • الوقاية من هبوط سكر الدم:

1. يجب أن يتعلم المريض كيفية مراقبة سكر الدم ذاتياً وأن يفهم الحالات التي تسبب هبوط سكر الدم عنده مثل تأخير الوجبات - أثناء أو بعد التمارين الرياضية -خلال النوم -الصيام من أجل إجراء اختبارات أو إجراءات أخرى وأن يتعلم كيف يوازن بين مدخول الكربوهيدرات وجرعة الأنسولين والفعالية الجسدية المتوقعة.
2. تحدث متلازمة هبوط سكر الدم التي لا تترافق مع أعراض منبهة للمريض وبالتالي لا يشعر المريض بهبوط سكر الدم لديه عند

مرضى الداء السكري النمط الأول ومرضى الداء السكري النمط الثاني الذين لديهم عوز شديد في الأنسولين وسبب هذه المتلازمة هو الاستجابة غير المناسبة للهرمونات المعاكسة لعمل الأنسولين خاصة عند الكبار بالسن وتناقص الاستجابة العصبية الذاتية أيضاً لهبوط سكر الدم وتجنب حدوث هذه الهبوطات لعدة أسابيع قد يحسن من استجابة الجسم لها بالإضافة إلى رفع مستوى سكر الدم الهدف عند تكرر هذه الهبوطات.

3. حوادث الشدة: مثل المرض -الرض -الجراحة قد تسبب اضطراب في ضبط سكر الدم وقد تؤهب لحدوث الحمض الخلوي



أو حالة فرط تناضح غير خلوي وهي حالات مهددة للحياة تتطلب التدخل الطبي الفوري من خلال مراقبة سكر الدم المتكررة ومراقبة الأجسام الخلوية في الدم والبول وفي حال ترافق ارتفاع سكر الدم الشديد مع الحمض أو الإقياءات أو

تبدل مستوى وعي المريض يجب طلب العناية الطبية مباشرة.

4. المرضى الموضوعين على العلاج الفموي أو الحمية فقط قد يحتاجون للأنسولين مؤقتاً في مثل هذه الحالات.

5. يجب التأكد من تزويد المريض بمدخول كاف من السوائل والحريرات وتحري وجود التجفاف والإنتانات كونها الأكثر شيوعاً عند مرضى السكري من غيرهم.

تأثير علاج

البدانة في علاج

الداء السكري

النمط الثاني

## تأثير علاج البدانة في علاج الداء السكري النمط الثاني

هناك أدلة قوية على أن علاج البدانة يؤخر تطور حالة ما قبل الداء السكري إلى داء سكري وأن علاج البدانة مفيد جداً في علاج الداء السكري النمط الثاني حيث إن إنقاص الوزن بشكل متوسط والحفاظ على الوزن الجديد يساعد في ضبط أرقام سكر الدم ويخفف من الحاجة الدوائية لخفض سكر



الدم وهذا التأثير يلاحظ باكراً خلال سير المرض حيث أن تأثير المقاومة للأنسولين على وظيفة خلية بيتا لا يزال عكوساً وكذلك قدرتها على إفراز الأنسولين لا تزال مصانة. يجب حساب ال BMI لكل مريض داء سكري وحفظه في سجله الطبي.

## تأثير علاج البدانة في علاج الداء السكري النمط الثاني

التصنيف	مؤشر كتلة الجسم (كغ/م <sup>2</sup> )
نحافة	اقل من 18.5
طبيعي	18.5 - 24.9
زيادة وزن	25 - 29.9
سمنة درجة أولى	30 - 34.9
سمنة درجة ثانية	35 - 39.9
سمنة مفرطة	اكثر من 40

علاج زيادة الوزن والبدانة عند مريض السكري النمط الثاني:

BMI (كغ/م <sup>2</sup> )					
40<	-35 39.9	-30 34.9	-27 29.9	-25 26.9	العلاج
+	+	+	+	+	تغيير نمط الحياة
+	+	+	+		دوائي
+	+	+			جراحي

أولاً: العلاج بتغيير نمط الحياة:

### التوصيات



- يجب إنقاص <math>5\%</math> من الوزن خلال ستة أشهر عند مريض الداء السكري النمط الثاني الذي يكون لديه زيادة وزن أو بدانة من خلال الحمية الغذائية والتمارين الرياضية.
- يجب التركيز على الحمية الغذائية والنشاط البدني بحيث نحقق خفض المدخول التغذوي بمعدل 500 - 750 كيلو كالوري /اليوم.
- يجب على المرضى الذين نجحوا في إنقاص وزنهم أن يتبعوا برنامجاً طويل المدى لأكثر من سنة للحفاظ على الوزن الجديد من خلال مراقبة الوزن بشكل مستمر ومتابعة برنامج الحمية الغذائية الصحي المناسب للمريض والمحافظة على فعالية جسدية عالية للمريض 200 - 300 دقيقة / بالأسبوع.
- لتحقيق نقص في الوزن أكثر من 5% من وزن الجسم وخلال فترة ثلاثة أشهر نتبع برنامجاً غذائياً يقدم 800 كيلو كالوري باليوم ويطبق هذا البرنامج عند مرضى محددين لديهم خبرة صحية مع توفر مراقبة طبية لصيقة.

## تأثير علاج البدانة في علاج الداء السكري النمط الثاني

يحقق إنقاص الوزن بشكل معتدل والحفاظ على الوزن الجديد عند مرضى الداء السكري النمط الثاني مع ضبط سكر الدم ومرضى ارتفاع التوتر الشرياني واضطراب شحوم الدم والحالات الطبية الأخرى المرتبطة بالبدانة وذلك من خلال تغيير نمط الحياة تحسناً في ضبط سكر الدم والخضاب الغلوكوزي وضغط الدم والشحوم وال LDL-HDL وخفض الحاجة للعلاج الدوائي لضبط سكر الدم والضغط والشحوم.

نحقق نقصاً في الوزن بنسبة 5% من وزن الجسم من خلال خفض المدخول التغذوي بمعدل 500-750 كيلو كالوري /اليوم أو من خلال حمية غذائية تؤمن من 1200-1500 كيلو كالوري /اليوم للنساء و1500-1800 كيلو كالوري/اليوم للرجال.

يعتبر إنقاص الوزن بنسبة 7% أو أكثر من الوزن الأصلي والحفاظ على الوزن الجديد هو الهدف المثالي عند مرضى الداء السكري النمط الثاني الذين لديهم زيادة وزن أو بدانة.

### ثانياً: العلاج الدوائي:



#### التوصيات

- يجب عند علاج مريض الداء السكري النمط الثاني البدني أو الذي لديه زيادة

## تأثير علاج البدانة في علاج الداء السكري النمط الثاني

وزن بالأدوية الخافضة لسكر الدم مراعاة تأثيرات هذه الأدوية على الوزن.

- يفيد العلاج الدوائي للبدانة عندما يكون مشارك للحماية الغذائية الصحية والنشاط البدني المناسب وذلك عند مرضى معينين من مرضى الداء السكري النمط الثاني ولديهم  $BMI \leq 27$  كغ/م<sup>2</sup>.
- يجب إيقاف العلاج الدوائي في حال كان نقص الوزن المحقق خلال ثلاثة أشهر من هذا العلاج أقل من 5% من وزن الجسم.

### • خوافض سكر الدم:

خوافض سكر الدم التي تؤدي إلى إنقاص الوزن: الميتفورمينات - مثبطات الفا غلوكوزيداز - مثبطات الإنزيم الكلوي الناقل للصوديوم والبوتاسيوم SGLT-2 - مثابها GLP1 - مثابها الأميلين.

أما خوافض سكر الدم التي تزيد الوزن: محرضات إفراز الأنسولين - تيازوليدنيديونات - الأنسولينات.

### • الأدوية الإضافية:

يجب على الطبيب مراجعة قائمة الأدوية التي يأخذها المريض وتقييم الأدوية التي تسبب زيادة وزن ومحاولة إيقافها أو إنقاص جرعتها للحدود الدنيا إن أمكن ذلك تتضمن هذه الأدوية مضادات الذهان اللانموذجية مثل (كلوزابين clozapine - اولانزابين olanzapine - ريسبيريدون risperidone) ومضادات الاكتئاب مثل (مضادات الاكتئاب ثلاثية الحلقة - مثبطات قبط

## تأثير علاج البدانة في علاج الداء السكري النمط الثاني

السيروتونين الانتقائية -مثبطات المونوأوكسيداز) -الستيروئيدات القشرية -  
موانع الحمل الفموية التي تحوي البروجسترون -مضادات الصرع مثل  
الغابابنتين -مضادات الهستامين -حاصرات الكولين.  
وافقت ال FDA على خمسة أدوية لاستخدامها لإنقاص الوزن ولفترة  
طويلة (عدة أسابيع) عند المريض الذي لديه ال BMI  $\leq 27$  كغ/م<sup>2</sup> مع واحد  
أو أكثر من الاضطرابات المرافقة للبدانة مثل الداء السكري النمط الثاني -  
ارتفاع توتر شرياني -اضطراب شحوم الدم أو BMI  $\leq 30$  كغ/م<sup>2</sup>. هذه  
الأدوية مضاد استطباب عند المرأة الحامل.

### • مثبطات الليباز : (60 orlistate -120مغ):

- يعطى حبة ثلاث مرات يومياً خلال أو بعد ساعة من الوجبة الغذائية  
الغنية بالدهن
- ينقص الوزن بنسبة 2,5-3,4 كغ عند 35-73% من المرضى.
- التأثيرات الجانبية الشائعة: ألم بطني -عدم ارتياح -تطبل -تغوط  
دهني -زحير غائطي -عدم امتصاص الفيتامينات المنحلة بالدهن  
(A -K -E -D) وبعض الأدوية مثل التيروكسين -السيكلوسبورين  
-مضادات الصرع -يطيل مدة تأثير بعض الأدوية مثل الوارفارين.
- التأثيرات الجانبية النادرة: قصور كبد -اعتلال كلية بالأكزالات.

• مماثلات مستقبلات السيروتونين الانتقائية 5-HT:  
لوركاسيرين 10مغ lorcaserin .

- يعطى مرتين يوميا
- ينقص الوزن 3.2كغ عند 38-48% من المرضى.
- تأثيرات جانبية شائعة: نقص سكر الدم -صداع-تعب.
- تأثيرات جانبية نادرة: متلازمة السيروتونين -تسرع قلب -اضطراب صمامات القلب -أفكار انتحارية.

• مشاركة مماثلات الودي مع مضادات الصرع:  
فنترمين phentermine/توبيرامات topiramate .

- جرعة البدء 3.75مغ/23مغ أربع مرات باليوم لمدة أسبوعين ثم نرفعها إلى 7.5مغ/46مغ أربع مرات باليوم.
- الجرعة القصوى 15مغ/92مغ أربع مرات.
- ينقص من 6.7-8.9كغ عند 36-57% من المرضى.
- تأثيرات جانبية شائعة: صداع -امساك -نمل -جفاف فم.
- تأثيرات جانبية نادرة: تأثير مشوه لجنين -انشقاق الشفة وسقف الحنك.

· مشاركة حاصرات المستقبلات الأفيونية مع مضادات الاكتئاب الأمينو كيتونية: نالتريكسون/naltrexone/بأبروبيون .bupropion.

- الجرعة القصوى 32مغ/360مغ مرتين يومياً.
- ينقص الوزن 2 -4كغ عند 36-57% من المرضى.
- تأثيرات جانبية شائعة: غثيان -إقياء -صداع -إمساك.
- تأثيرات جانبية نادرة: اكتئاب -هوس -مضاد استطباب عند مرضى الصرع.

· **مشابهات GLP1: ليراغلوتيد liraglutide.**

- 3 مغ تحت الجلد أربع مرات يومياً.
- ينقص الوزن 5.7-8.9كغ عند 51-73% من المرضى.
- تأثيرات جانبية شائعة: نقص سكر الدم -غثيان -إقياء -إسهال -إمساك -صداع.
- تأثيرات جانبية نادرة: التهاب بنكرياس -أورام خلايا C الدرقية عند الفئران -مضاد استطباب في حال وجود قصة عائلية أو شخصية لسرطان الدرق اللبي أو تنشؤ غدي عديد نمط ثاني -قصور كلوي حاد.

**ثالثاً: الجراحة الاستقلالية:**

التوصيات

## تأثير علاج البدانة في علاج الداء السكري النمط الثاني

- تستطب الجراحة الاستقلابية عند مرضى الداء السكري النمط الثاني عندما يكون ال BMI  $\leq 40$  كغ/م<sup>2</sup> أو  $\leq 37.5$  عند الأمريكيين من أصل آسيوي بغض النظر عن مدى ضبط سكر الدم. وعند المرضى مع BMI (35-39.9 كغ/م<sup>2</sup> أو 32.5-37.4 كغ/م<sup>2</sup> عند الأمريكيين من أصل آسيوي) مع ضبط سكر دم سيء على الرغم من تغيير نمط الحياة والعلاج الدوائي.
- تستطب الجراحة الاستقلابية عند مرضى الداء السكري النمط الثاني مع BMI (30-34.9 كغ/م<sup>2</sup> أو 27.5-32.4 كغ/م<sup>2</sup> عند الأمريكيين من أصل آسيوي) إذا لم يتحقق ضبط سكر الدم بالرغم من العلاج الدوائي الفموي وبالحقن بما في ذلك الأنسولين.
- يجب إجراء العمل الجراحي في مركز تخصصي يضم فريق عمل متخصص خبير بالتعامل مع الداء السكري وهذه الأنواع من الجراحة.
- يجب تقديم الدعم النفسي للمريض على المدى الطويل مع مراقبة الاحتياجات التغذوية لهذا المريض بما فيها الفيتامينات والمعادن والعناصر النادرة.
- يجب تقييم المريض من الناحية النفسية قبل إجراء العمل الجراحي وفي حال وجود بعض الحالات مثل: الإدمان على الكحول أو المخدرات - اكتئاب واضح - أفكار انتحارية - يجب تأجيل العمل الجراحي حتى شفاء تلك الحالات.

### • فوائد الجراحة الاستقلابية:

ضبط أفضل لسكر الدم - خفض عوامل الخطورة القلبية - تحسين نوعية الحياة.

يمكن أن يحدث هجوع لمرض الداء السكري النمط الثاني عند بعض المرضى الأصغر سناً مع فترة قصيرة للإصابة بالداء السكري النمط الثاني أقل من ثماني سنوات مع عدم حاجة المريض لاستخدام الأنسولين من أجل ضبط سكر الدم.

تعطي البدانة الحشوية مؤشراً أعلى أن الاستفادة من الجراحة الاستقلابية ستكون أكبر.

لا توجد دراسات كافية للجراحة الاستقلابية عند مرضى الداء السكري النمط الأول.

### • التأثيرات الجانبية:

مكلفة - تتوافق مع نسبة خطورة - متلازمة الإغراق (غثيان - مغص - إسهال) عوز فيتامينات ومعادن - ترقق عظام - فقر دم - نادراً نقص سكر دم ناتج عن فرط إفراز الأنسولين.



## العلاج الدوائي لداء السكري

العلاج الدوائي

لداء السكري

### أولاً: العلاج الدوائي عند مرضى السكري النمط الأول:

#### التوصيات



- يجب أن يعالج معظم مرضى الداء السكري النمط الأول بجرعات أنسولين متعددة يومية قبل الطعام وجرعات

أنسولين قاعدية أو تسريب أنسولين مستمر تحت الجلد.

- يجب أن يستعمل معظم مرضى الداء السكري النمط الأول مماثلات الأنسولين سريعة التأثير لإنقاذ خطر نوب هبوط سكر الدم.
- يجب تعليم مريض الداء السكري النمط الأول أن حساب جرعة الأنسولين قبل الوجبة يكون بناء على المدخول المتوقع من الكربوهيدرات وسكر الدم قبل وجبة الطعام والنشاط الحركي المتوقع.
- يجب على مريض الداء السكري النمط الأول الذي استخدم مضخة الأنسولين بنجاح أن يستمر عليها.

### • الأنسولين:



الأنسولين هو العلاج الأساسي لمرضى الداء السكري النمط الأول حيث تعتمد جرعة البدء على الوزن وتتراوح من 0.4 - 1

وحدة/كغ/اليوم وتزداد هذه الجرعة خلال فترة البلوغ.

جرعة البدء المثالية عند المريض المستقر استقلابياً 0,5 وحدة /كغ/اليوم

وتكون أعلى في حال الحماض الخلوني السكري.

يجب أن يتعلم المريض تقدير غرامات الدسم والبروتين بعد إتقان حساب

الكربوهيدرات في الوجبة الغذائية.

استخدام مماثلات الأنسولين مديدة وسريعة التأثير يحقق ضبط سكر الدم

مع نوب هبوط سكر الدم أقل بكثير من تلك التي نشاهدها عند استخدام

الأنسولينات التقليدية.

مقارنة بمماثلات الأنسولين سريعة التأثير فإن استخدام الأنسولين السريع

التقليدي عند مرضى الداء السكري النمط الأول بشكل استنشاقى قيل وجبات

الطعام تبين أن تأثيره في خفض قيمة الخضاب الجلوكوزي لا يقل عن

المماثلات مع نوب هبوط سكر دم أقل تكراراً.

خراطيش الأنسولين الإستنشاقى تعطي جرعات 4- 8- 12 وحدة فقط مما حد من استخدامها.

يعتمد الوقت المثالي لإعطاء جرعة الأنسولين قبل الوجبة على نوع الأنسولين (نظامي - مماثل سريع التأثير -استنشاقى...الخ) -مستوى سكر الدم -وقت الوجبة -محتوى الوجبة من الكربوهيدرات.

### • براملينيتايد: pramlintide

مماثل أميلين يبطئ الإفراغ المعوي، يثبط الإفراز البنكرياسي للغلوكاكون ويثبط الشهية.

حصل على موافقة الـ FDA للاستخدام عند مرضى الداء السكري النمط الأول البالغين حيث يحرض على إنقاص الوزن وإنقاص جرعة الأنسولين حيث يجب إنقاص جرعة الأنسولين عند استخدامه لتجنب حدوث نوب نقص سكر دم.

### • زراعة البنكرياس:

زراعة البنكرياس تجعل سكر الدم طبيعياً ولكن يحتاج المريض للعلاج بمثبطات المناعة مدى الحياة لتجنب رفض الطعم وعودة التخريب المناعي لخلايا الجزر.

تستطب زراعة البنكرياس عند مريض الداء السكري النمط الأول بشكل متزامن مع زراعة الكلية أو عند المريض الذي يعاني من حماضات متكررة أو هبوطات سكر دم شديدة متكررة رغم المراقبة والمتابعة المستمرة.



زراعة جزر البنكرياس الذاتية تؤخذ بعين الاعتبار عند إجراء استئصال بنكرياس بسبب التهاب بنكرياس مزمن معند على العلاج الدوائي.

### الميتفورمين : metformin

يستخدم عند مريض الداء السكري النمط الأول البدين مع ضبطاً سكر دم سيء حيث يساعد على إنقاص الوزن وال LDL وجرعة الأنسولين المستخدمة ولكنه لا يحقق ضبط أفضل لسكر الدم ولم يحصل على موافقة الـ FDA بعد.

### الأنكريتينات: (GLP1 - DPP4)

تم البدء بدراسة استخدام الأنكريتينات عند مرضى الداء السكري النمط الأول بسبب تأثيرها الواقي لكتلة خلايا بيتا وإنقاصها لإفراز الغلوكاجون ولكنها لم تحصل على موافقة الـ FDA بعد.

### • مثبطات نواقل الصوديوم - غلوكوز في الكلية: SGLT2

تشبث عود امتصاص الغلوكوز في الانبوب القريب للكلية وتحقق انخفاض متوسط في سكر الدم والوزن وضغط الدم عند مرضى الداء السكري النمط الثاني وقد حصلت ثلاثة أدوية من هذه المجموعة على موافقة الـ FDA لاستخدامها عند مرضى الداء السكري النمط الثاني ولكن لا توجد موافقة للاستخدام عند مرضى الداء السكري النمط الأول.

حذرت الـ FDA من إمكانية حصول حماض خلوني بدون ارتفاع واضح في سكر دم (حماض خلوني مع سكر دم طبيعي) عند مرضى النمط الأول والثاني المعالجين بهذه المجموعة.

عند حصول أعراض الحماض مثل زلة تنفسية، غثيان، إقياء، ألم بطني يجب إيقاف الدواء مباشرة ومراجعة المشفى.  
ثانياً: العلاج الدوائي للداء السكري النمط الثاني:

### التوصيات



- الميتفورمين metformin هو الخيار العلاجي الأول لمريض الداء السكري النمط الثاني في حال تحمله المريض ولم يكن هناك مضاداً استقلاباً له.
- قد يترافق استخدام الميتفورمين metformin لفترة طويلة مع عوز B12 لذلك يجب قياس مستواه في الدم بشكل دوري خاصة عند المرضى الذين لديهم فقر دم أو اعتلال أعصاب سكري محيطي.
- يمكن بدء العلاج بالأنسولين مع أو بدون مشاركة دوائية أخرى عند المريض المشخص حديثاً ولديه أعراض شديدة و/أو خضاب غلوكوزي  $\leq 10$  و/أو سكر دم  $\leq 300$  مغ/دل.
- إذا لم يحقق العلاج بخافض سكر فموي واحد بجرعته القصوى سكر الدم الهدف خلال ثلاث أشهر نضيف خافض سكر فموي آخر أو أنسولين قاعدي.

- هناك عدة أمور يجب أخذها بعين الاعتبار عند وضع الخطة العلاجية مثل: فعالية الدواء، خطورة حدوث هبوط سكر دم، التكلفة المادية، التأثيرات الجانبية، التأثيرات على وزن المريض، تعاون المريض.
- في حال عدم الوصول لسكر الدم بالعلاج بخوافض سكر الدم الفموية يجب عدم تأخير البدء بالأنسولين.
- يستطب العلاج بالإيمباغلوفلوزين empagliflozin أو ليراغلوتيد liraglutide عند المريض الذي لديه ضبط سكر دم سيء لفترة طويلة مع داء قلبي وعائي عصيدي كونها تنقص الخطورة القلبية الوعائية.

### العلاج البدئي:

- يجب البدء بال ميتفورمين metformin كعلاج وحيد عند تشخيص الداء السكري النمط الثاني ما لم يكن هناك مضاد استقلاب.
- الميتفورمين metformin علاج آمن وفعال وغير مكلف ويمكن أن يخفف من خطورة حدوث الأمراض الوعائية القلبية والموت.
- الميتفورمين آمن مع معدل رشح كبلي  $\leq 30 \text{ مل/د/} 1,73 \text{ م}^2$ .
- ينصح المريض بإيقاف الميتفورمين عند حدوث غثيان أو إقياء أو تجفاف.
- يجب مراقبة B12 المصلي بشكل دوري عند الاستخدام المديد للميتفورمين خاصة بوجود فقر دم أو اعتلال أعصاب محيطي.
- في حال كان هناك مضاد استقلاب للميتفورمين أو لم يتحملة المريض نبدأ بدواء من زمرة ثانية.

يستطب الأنسولين في حال فشل مشاركة خوافض السكر الفموية في الوصول إلى سكر الدم الهدف ويجب البدء بالأنسولين عند المريض الذي لديه أعراض شديدة عند وضع التشخيص (نقص وزن، بوال، عطاش، حماض)، سكر دم  $\leq 300$  مغ/دل، قيمة خضاب غلوكوزي  $\leq 10\%$ .

عند زوال السمية الغلوكوزية يمكن تغيير الخطة العلاجية.

في حال عدم الوصول لسكر الدم الهدف بالعلاج الأحادي خلال ثلاثة أشهر نبدأ بالعلاج الثنائي (ميتفورمين مع واحد من المجموعات الدوائية الستة).

ننتقل للمشاركة الثلاثية في حال عدم الوصول لسكر الدم الهدف خلال ثلاثة أشهر وفي حال الفشل ننتقل للمشاركة بحقن الأنسولين.

ابدأ بعلاج وحيد إلا إذا:

- ◆ قيمة الخضاب الغلوكوزي  $\leq 9\%$  نبدأ بعلاج ثنائي.
- ◆ قيمة الخضاب الغلوكوزي  $\leq 10\%$  أو سكر الدم  $\leq 300$  مغ/دل أو المريض لديه أعراض شديدة نبدأ بالأنسولين العلاج الوحيد:

ميتفورمين	+ تغيير نمط الحياة
الفعالية	عالية
خطورة هبوط سكر الدم	منخفضة
الوزن	طبيعي أو نقص
التكلفة	منخفضة

## العلاج الدوائي للداء السكري

هضمية /حماض لبني	التأثيرات الجانبية
------------------	--------------------

إذا لم يحقق سكر الدم الهدف خلال ثلاثة أشهر نبدأ العلاج الثنائي.  
العلاج الثنائي:

تغيير نمط الحياة			ميتفورمين +			
الأنسولين القاعدي	مشطات مستقبل GLP1	مشطات SGL2	مشطات DPP4	تيازوليدنيديون	سلفونيل يوريا	
عالية	عالية	متوسطة	متوسطة	عالية	عالية	فعالية
عالية	منخفضة	منخفضة	منخفضة	منخفضة	متوسطة	خطورة هبوط السكر
زيادة	نقص	نقص	طبيعي	زيادة	زيادة	الوزن
عالية	عالية	عالية	عالية	منخفضة	منخفضة	التكلفة الاقتصادية
هبوط سكر دم	هضمية	بولية تناسلية كسور تجفاف	نادرة	قصور قلب. ونمة كسور	هبوط سكر	التأثيرات الجانبية

إذا لم يحقق سكر الدم الهدف خلال ثلاثة أشهر نبدأ بالعلاج الثلاثي.

• خصائص خوافض السكر الفموية المتوفرة للاستخدام عند مرضى الداء السكري النمط الثاني:

### ◆ البيغوانيدات **Biguanides**: الميتفورمين **metformin**.

آلية عمله: يفعل ال AMP كيناز وبالتالي تثبيط الإفراز الكبدى للغلوكوز. المحاسن: هبوط سكر الدم نادر، إنقاص الحوادث الوعائية القلبية، فعال نسبياً على الخضاب الغلوكوزي المرتفع. المساوى: التأثيرات الجانبية الهضمية (غثيان، إسهال، ألم بطني)، عوز فيتامين B12.

مضادات الاستطباب: رشح كبدى أقل من 30مل/د/1,73م2، تجفاف، نقص أكسجة، حماض خلونى... الخ، الحماض اللبنى.

### ◆ سلفونيل يوريا الجيل الثانى: غليبوريد **Glyburide**، غليبيزيد **GLipizide**، غليمبيبريد **Glimipride**.

آلية العمل: يغلق قناة البوتاسيوم الموجودة على الغشاء البلاسمى للخلية بيتا البنكرياسية وبالتالي يحرض على إفراز الأنسولين. المحاسن: ينقص خطورة إصابة الاوعية الدقيقة، فعال نسبياً على الخضاب الغلوكوزي المرتفع. المساوى: هبوط سكر الدم، زيادة الوزن.

◆ ميغلينيتايد (الغلينايد) Meglinitidse (Glinides): ريبا

غلينايد Repaglinide، ناتيجلينايد Natiglinide.

آلية العمل: مثل السلفونيل يوريا.

المحاسن: يخفض سكر الدم بعد الوجبات.

المساوى: هبوط سكر دم، زيادة وزن، جرعات متعددة.

◆ التيازوليدينون TZDs: روزغليتازون Rosiglitazone،

بيوغليتازون Pioglitazone.

آلية العمل: يفعل عامل الترانس كريبيتين الخلوي وبالتالي زيادة حساسية النسيج للأنسولين.

المحاسن: فعالية نسبية على الخضاب الغلوكوزي المرتفع، هبوط سكر دم قليل، فعالية طوال اليوم، خفض الشحوم الثلاثية (بيوغليتازون)، إنقاص الحوادث الوعائية القلبية، إنقاص خطورة حدوث الاحتشاء القلبي والسكتة الدماغية عند المريض غير السكري ولكن لديه مقاومة على الأنسولين وقصة حديثة لاحتشاء دماغي أو قلبي.

المساوى: يسبب وذمة، قصور قلب، كسور عظمية، زيادة وزن، ارتفاع

LDL (روزغليتازون).

◆ مثبطات ألفا غليكوزيداز: أكاربوز Acarbose، ميغلitol Miglitol.

آلية العمل: تثبط ألفا غليكوزيداز المعوية وبالتالي تبطئ الهضم والامتصاص المعوي للكربوهيدرات.

المحاسن: هبوط سكر الدم نادر، خفض سكر الدم بعد الوجبات، خفض نسبة الحوادث الوعائية القلبية عند مريض ما قبل الداء السكري، غير جهازي.

المساوئ: تأثير متوسط على قيمة الخضاب الغلوكوزي، أعراض جانبية هضمية (نفخة، إسهال)، جرعات متعددة.

◆ **مثبطات الـ DPP4 : سيتا غلبتين Sitagliptin، ساكساغلبتين**

**saxagliptin، الوغلبتين Alogliptin، ليناغلبتين Linagliptin.**

آلية التأثير: تثبط فعالية الـ DPP4 ، زيادة تركيز الأنكرينات ( GLP1 -GIP) بعد الوجبة الطعامية وبالتالي زيادة إفراز الأنسولين وتناقص إفراز الغلوكاكون وذلك بشكل معتمد على الغلوكوز .  
المحاسن: تحمل جيد، هبوط سكر دم نادر.

المساوئ: تأثيرات جانبية من وذمة وعائية، شري وتأثيرات جلدية أخرى متواسطة بالمناعة، التهاب بنكرياس حاد، زيادة الاستشفاء عند مرضى قصور القلب (ساكسا غلبتين، ألو غلبتين)، ارتفاع الكلفة العلاجية.

◆ **خالبات الأملاح الصفراوية: كوليس فيلام Colesevelam.**

آلية العمل: ترتبط بالأملاح الصفراوية في السبيل المعوي وتزيد إفراز الأملاح الصفراوية من الكبد، تنقص الإنتاج الكبدي للغلوكوز، ترفع مستوى الإنكريينات.

المحاسن: هبوط سكر الدم نادر، خفض الـ LDL.

المساوى: تأثير متوسط على الخضاب الغلوكوزي، امسك، ارتفاع الشحوم الثلاثية، تداخلات مع امتصاص باقي الأدوية، تكلفة علاجية مرتفعة.

### ◆ مشابهات الدوبامين: البروموكريبتين Bromocriptine سريع التحرر.

آلية التأثير: تفعيل مستقبلات الدوبامين، تعديل التنظيم المهادي للاستقلاب، زيادة الحساسية للأنسولين.

المحاسن: هبوط سكر الدم نادر، خفض نسبة الحوادث الوعائية الدماغية. المساوى: تأثير متوسط على قيمة الخضاب الغلوكوزي، دوار، غثيان، زرقة، تعب، التهاب أنف، تكلفة عالية.

### ◆ مثبطات ال SGLT2: كانا كليفلوزين Canagliflozine،

### داياكليفلوزين Dapagliflozine، ايمباكليفلوزين Empagliflozine.

آلية التأثير: تثبط ال SGLT2 في الانبوب الكلوي القريب وبالتالي حصر الامتصاص الانبوبي الكلوي للجلوكوز وزيادة طرحه في البول.

المحاسن: هبوط سكر الدم نادر، نقص وزن، هبوط ضغط، خفض نسبة حدوث الحوادث الوعائية القلبية.

المساوى: التهاب طرق بولية وتاسلية، تعدد بيلات، نضوب الحجم الدوراني، هبوط ضغط، دوار، ارتفاع LDL، ارتفاع كرياتينين عابر، التهابات بولية تؤدي إلى التهاب حويضة وكلية وانتان بولي، التكلفة المرتفعة.

### ◆ منبهات مستقبلات الـ GLP1 :

اكزينايتيد Exenatide، اكزينايتيد مديد التحرر Exenatid MR، ليراغلوتيد Liraglutid، البيغلوتيد Albiglutide، ليكسيسينايتيد Lixisenatide، دولاغلوتيد Dulaglutide.

آلية التأثير: تفعل مستقبلات الـ GLP1 وبالتالي تحرض إفراز الأنسولين وتثبط إفراز الغلوكاكون بالية معتمدة على الغلوكوز، ابطاء الافراغ المعدي، زيادة الإحساس بالشبع.

المحاسن: هبوط سكر الدم نادر، نقص الوزن، خفض سكر الدم بعد الطعام، خفض نسبة الحوادث الوقشة عائية القلبية.

المساوي: أعراض هضمية (غثيان، إقياء، اسهال) تسرع قلب، التهاب بنكرياس حاد، فرط تنسج خلايا C / أورام لب الدرق، تؤخذ حقناً، تكلفة عالية، بحاجة للتدريب على أخذه.

### ◆ مشابهاة الأميلين: براملينيتايد Pramlinotide.

آلية التأثير: تحرض مستقبلات الأميلين فينقص إفراز الغلوكاكون، يتباطأ الافراغ المعدي، إحساس بالشبع.

المحاسن: خفض سكر دم بعد الطعام، إنقاص الوزن.

المساوي: تأثير متوسط على الخضاب الغلوكوزي، تأثيرات جانبية هضمية (غثيان - إقياء)، هبوط سكر دم إذا لم تعدل جرعة الأنسولين، تؤخذ على شكل حقن متعددة، بحاجة للتدريب على أخذه، تكلفة عالية.

### ◆ الأنسولين:

- الأنسولينات سريعة التأثير: ليسبرو Lispro، أسبارت Aspart، غلولايزين Glulisine، أنسولين استنشاق.
- الأنسولينات قصيرة التأثير: الأنسولين البشري النظامي.
- الأنسولين متوسط التأثير: NPH البشري.
- ماثلات الأنسولين القاعدية: غلارجين Glargine، ديتيمير Detemir، ديكلوديك Degludec.
- منتجات أنسولين مختلط جاهزة:

◆ NPH/نظامي

.30/70

◆ NPH/أسبارت

.30/70

◆ NPH/ليسبرو

.75/25

◆ NPH/ليسبرو

.50/50

- آلية التأثير: تحريض مستقبلات الأنسولين، يحرض استهلاك الجلوكوز، يخفض الإنتاج الكبدي للجلوكوز، تثبيط تشكل الحمض.
- المساوئ: هبوط سكر دم، زيادة وزن، حاجة للتدريب على استخدامه، يؤخذ على شكل حقن، سمية رئوية عندما يؤخذ بشكل استنشاق.



الميجليتينايديد يؤخذ عوضاً عن السلفونيل يوريا في الحالات التالية: تحسس على السلفونيل يوريا، وجبات طعام غير منتظمة، ارتفاع سكر الدم بعد الطعام رغم العلاج بالسلفونيل يوريا.

### ° العلاج بالأنسولين:

الكثير من مرضى الداء السكري النمط الثاني يحتاجون العلاج بالأنسولين ويستفيدون منه.

يجب على مقدم الرعاية الصحية ان يشرح لمرضى الداء السكري النمط الثاني طبيعة سير المرض وألا يستخدم العلاج بالأنسولين لتهديد المريض أو إشعاره بأن العلاج بالأنسولين هو نتيجة لعدم التزامه بالخطة العلاجية.

### ° الأنسولين الاستنشاقى:

- يستخدم قبل الوجبات.
- مضاد استطباب في أمراض الرئة المزمنة مثل الربو - الداء الرئوي الإنسدادي المزمن ولا ينصح به عند المرضى المدخنين أو الذين توقفوا حديثاً عن التدخين ويجب إجراء قياس وظائف الرئة التنفسية قبل البدء باستخدامه في العلاج.

### ثالثاً: العلاج المشترك (أنسولين + خافض سكر فموي) عند

### مريض الداء السكري النمط الثاني:

- العلاج البدئي أنسولين قاعدي مع ميتفورمين و/أو خافض فموي آخر.
- جرعة البدء: 10 وحدات/اليوم أو 0,1-0,2 وحدة/كغ/اليوم.

- تعديل الجرعة: زيادة جرعة الأنسولين بنسبة 10-15% أو 2-4 وحدات مرة أو مرتين أسبوعياً حتى الوصول لسكر الدم الهدف الصيامي.

- في حال حدوث هبوط سكر دم غير مفسر ننقص الجرعة بنسبة 10-20% أو 4 وحدات.

وفي حال لم تضبط قيمة الخضاب الغلوكوزي يتم اللجوء إلى الطرق التالية:

### الطريقة الأولى:

✓ نضيف جرعة أنسولين سريع مرة واحدة قبل الوجبة الرئيسية حيث تكون جرعة البدء 4 وحدات أو 0,1 وحدة/كغ/اليوم أو 10% من الجرعة القاعدية وفي حال كان الخضاب الغلوكوزي أقل من 8% ننقص الأنسولين القاعدي بنفس كمية الأنسولين السريع التي أضفناها.

- نعدل الجرعة بإضافة 1-2 وحدة أو 10-15% من نسبة الأنسولين القاعدي مرة أو مرتين نسبياً حتى الوصول لسكر الدم الهدف.

- في حال حصول هبوط سكر دم غير مفسر نعدل الجرعة ب 2-4 وحدات أو 10-20%.

- إذا لم نصل لسكر الدم الهدف نضيف جرعة أنسولين سريع ثانية بنفس الأسلوب السابق.

الطريقة الثانية:

✓ نضيف مشابهاً لمستقلات الـ  $GLP1$  وإذا لم يتحملها المريض أو لم تحقق سكر الدم الهدف نتحول للعلاج بالطريقة الأولى أو الطريقة الثالثة.

- الطريقة الثالثة:

✓ الأنسولين المختلط مرتين يومياً حيث تقسم الجرعة إلى جرعة صباحية وجرعة مسائية بنسبة ثلثي الجرعة صباحاً وثلثها مساءً أو نصف الجرعة صباحاً ونصفها الآخر مساءً ونرفع الجرعة من 1-2 وحدة أو 10-15% مرة أو مرتين يومياً حتى الوصول لسكر الدم الهدف وفي حال حصل هبوط سكر دم نتحرى السبب وفي حال عدم وجود سبب نخفض الجرعة من 2-4% أو من 10-20%.

- وإذا لم يضبط سكر الدم نتحول لمماثلات الأنسولين المختلطة بثلاث جرعات قبل الفطور وقبل الغداء وقبل العشاء حسب الأسلوب السابق.

وفي حال لم نحقق سكر الدم الهدف بالطرق السابقة نلجأ لبروتوكولات علاجية أخرى بديلة.



الاختلاطات

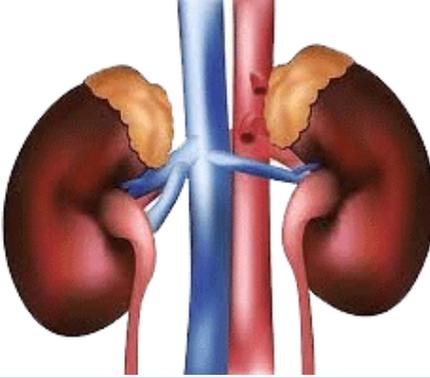
الوعائية

الدقيقة

والعناية بالقدم

## الاختلالات الوعائية الدقيقة والعناية بالقدم

### أولاً: الداء الكلوي السكري:



#### التوصيات

يجب تقييم ألبومين البول سنوياً من خلال حساب نسبة ألبومين/كرياتينين في عينة بول عشوائية وحساب معدل الرشح الكبيبي عند كل

مرضى الداء السكري النمط الثاني وعند مرضى الداء السكري النمط الأول بعد مرور خمس سنوات على الإصابة وجميع مرضى الداء السكري الذين لديهم ارتفاع توتر شرياني.

#### العلاج:

1. ضبط مستوى سكر وضغط الدم للوقاية أو تأخير حدوث الداء الكلوي السكري.
2. يسمح لمرضى الداء الكلوي غير الموضوعين على التحال بمدخول بروتيني 0,8غ/كغ/اليوم والمرضى الموضوعين على التحال يكون المدخول البروتيني أقل بكثير.

3. يعالج ارتفاع التوتر الشرياني بمثبطات الخميرة القالبة للإنجيوتنسين وحاصرات مستقبل الإنجيوتنسين عندما تكون نسبة ألبومين/كرياتينين أكثر من 30مغ/كغ أو معدل الرشح الكبيبي أقل من 60 مل/د/1,73م<sup>2</sup>.
4. يجب مراقبة كرياتينين وبوتاسيوم المصل عند العلاج بمثبطات الخميرة القالبة للإنجيوتنسين أو حاصرات مستقبل الإنجيوتنسين أو المدرات وذلك بشكل دوري.
5. يجب الاستمرار بمراقبة نسبة ألبومين/كرياتينين المصل خلال العلاج بمثبطات الخميرة القالبة للإنجيوتنسين لتقييم الاستجابة على العلاج أو تقاوم سير المرض.
6. لا ينصح باستخدام مثبطات الخميرة القالبة للإنجيوتنسين أو



حاصرات  
مستقبل

الإنجيوتنسين للوقاية الأولية من الداء الكلوي السكري عند مريض الداء السكري الذي لا يوجد لديه ارتفاع توتر شرياني أو

ألبومين/كرياتينين أقل من 30مغ/دل أو معدل الرشح الكبيبي طبيعي.

7. عندما يصبح معدل الرشح الكبيبي أقل من 60مل/د/73، 1م2 يجب تقييم والبدء بعلاج الاختلالات الناتجة عن الداء الكلوي المزمن.

8. عندما يصبح معدل الرشح الكبيبي أقل من 30مل/د/73، 1م2 يجب البدء بتقييم المريض من أجل العلاج الكلوي المعيب.

9. يجب طلب استشارة أخصائي كلية في حال كانت الآلية المرضية للداء الكلوي غير واضحة أو تطور المرض الكلوي بشكل سريع- وعند المسائل العلاجية الصعبة.

يشخص الداء الكلوي من خلال وجود زيادة في طرح الألبومين في البول (بيلة ألبومين)، انخفاض معدل الرشح الكبيبي أو الأعراض المرافقة للداء الكلوي الذي يحدث بنسبة 20-40% عند مرضى الداء السكري ويكون السبب الرئيسي للفشل الكلوي بالمراحل النهائية.

يتطور الداء الكلوي بشكل نموذجي بعد عشر سنوات من الإصابة بالداء السكري ولكن يمكن أن يحدث بعد خمس سنوات من الإصابة بالداء السكري النمط الأول ووقت التشخيص في الداء السكري النمط الثاني.

أسهل طريقة لمسح اعتلال الكلية السكري هي نسبة ألبومين/كرياتينين في عينة بول عشوائية وتكون النتيجة الطبيعية  $> 30\text{مغ/دل}/1.73\text{م}^2$

وتسمى زيادة في الطرح البولي للألبومين عندما تكون النتيجة  $\leq$

$30\text{مغ/دل}/1.73\text{م}^2$

يجب أن نحصل على كرياتين /اليومين البول  $\leq 30$  مل/د/1.73م2 في اثنتين من ثلاث عينات بول مأخوذة بفواصل زمنية 3 -6 أشهر بين العينات حتى نعتبر أن المريض لديه بيلة الألبومين في البول.

العوامل التي ترفع نسبة كرياتين /اليومين البول بشكل مستقل عن الداء الكلوي هي: تمارين أو وقوف مديد ل 24 ساعة -الإنتان -الحرارة -قصور القلب الاحتقاني -ارتفاع سكر دم شديد -ارتفاع ضغط دم شديد -الطمث.

يتم حساب معدل الرشح الكبيبي وفق معادلة خاصة.

### • مراحل الداء الكلوي المزمن:

المرحلة	الوصف	معدل الرشح الكبيبي المحسوب مل/د/1.73م2
1	أذية كلوية مع رشح كبيبي طبيعي أو مرتفع	$\leq 90$
2	أذية كلوية مع نقص خفيف بالرشح الكبيبي	60 - 89
3	نقص متوسط بالرشح الكبيبي	30 - 59
4	نقص شديد بالرشح الكبيبي	15 - 29
5	فشل كلوي	أقل من 15 أو تحال

### • تشخيص الداء الكلوي السكري:

عادة يكون التشخيص السريري مبنياً على وجود بيلة الألبومين المجهرية و/أو تناقص معدل الرشح الكبيبي في غياب الأعراض والعلامات للأسباب البدئية للأذية الكلوية.

الأعراض التي توجه للداء الكلوي السكري: فترة طويلة من الإصابة بالداء السكري -اعتلال الشبكية السكري -بيلة ألبومين مجهرية بدون بيلة دموية - التطور البطيء للأعراض.

يمكن أن يشخص الداء الكلوي بدون وجود اعتلال شبكية سكري وذلك عند مرضى الداء السكري النمط الثاني ويمكن أن نجد تراجعاً بمعدل الرشح الكبيبي دون وجود بيلة ألبومين عند مرضى الداء السكري النمط الأول والثاني.

الأمر التي تقترح الداء الكلوي بآلية غير الداء السكري أو مشاركة للداء السكري: ثقالة البول الفعالة (وجود الكريات البيض أو الحمر أو الأسطوانات الخلوية في تحليل البول)، التزايد المتسارع في البيلة الألبومينية المجهرية أو المتلازمة النفروزية -التناقص السريع في معدل الرشح الكبيبي -غياب اعتلال الشبكية عند مريض الداء السكري النمط الأول حيث أنه من النادر أن يحدث اعتلال كلوي سكري عند مريض الداء السكري النمط الأول بدن وجود اعتلال شبكية سكري.

عند هؤلاء المرضى يجب طلب استشارة أخصائي كلية لمزيد من الاستقصاءات مثل الخزعة الكلوية.

· علاج الداء الكلوي المزمن عند مريض الداء السكري:

التوصيات العلاجية	الرشح الكبيبي مل/د/1.73م2
قياس سنوي لبيلة الألبومين المجهرية - كرياتينين المصل - بوتاسيوم المصل	كل المرضى
<p>✓ إحالة إلى اخصائي الكلية في حال وجود احتمال الإصابة بداء كلوي غير ناتج الداء السكري -داء سكري نمط أول مشخص من أقل من 10 سنوات، بيلة ألبومين مستمرة - ارتفاع ضغط معند -موجودات غير طبيعية بإيكو الكلية - تراجع سريع بالرشح الكبيبي -ثقالة بولية فعالة بفحص البول (المجهري).</p> <p>✓ تعديل جرعات الأدوية.</p> <p>✓ مراقبة الرشح الكبيبي كل ستة أشهر .</p> <p>✓ مراقبة سنوية ل: شوارد -بيكربونات -خضاب -كلس - فوسفور -هرمون جارات الدرق.</p> <p>✓ تقييم فيتامين D بالمصل -</p> <p>✓ قياس الكثافة العظمية.</p> <p>✓ أخذ لقاح التهاب الكبد B</p> <p>إحالة إلى اخصائي تغذية</p>	45 - 60 سنة
<p>✓ مراقبة الرشح الكبيبي كل ثلاثة أشهر .</p> <p>✓ مراقبة ما يلي كل 3 - 6 أشهر : شوارد -بيكربونات - كلس -فوسفور -هرمون جارات الدرق.</p> <p>تعديل الجرعات الدوائية</p>	30 - 44 سنة

التوصيات العلاجية	الرشح الكبيبي مل/د/1.73م2
إحالة إلى أخصائي الكلية	>30 سنة

الرشح الكبيبي والبييلة الألبومينية تتغير مع تفاقم الداء الكلوي السكري والاضطرابات المرافقة له وتحت تأثير الأدوية المستخدمة مثل حاصرات الخميرة القالبة للإنجيوتنسين وحاصرات مستقبل الإنجيوتنسين والمدرات ومثبطات المستقبل الكلوي الناقل للصوديوم - غلوكوز في الكلية.

عندما يصبح الرشح الكبيبي أقل من 60 مل/د/1،73م2 يجب تعديل جرعات الأدوية وتجنب بعضها مثل مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية ومواد التصوير الظليل ويجب تقييم اختلاطات الداء الكلوي المزمن.

عند تشخيص بييلة الألبومين فإن إجراء تقييم سنوي لطرح الألبومين - البدء بالعلاج بمثبطات الخميرة القالبة للإنجيوتنسين أو حاصرات مستقبل الإنجيوتنسين وضبط ضغط الدم لايزال مثار للجدل خاصة عند مرضى الداء السكري النمط الأول حيث قد يحدث تراجع عفوي للبييلة الألبومينية.

بالنسبة للحمية الغذائية عند المريض غير الموضوع على التحال يسمح له 0،8غ/كغ/اليوم بروتينات، هذه الحمية تنقص الزيادة في تراجع الرشح الكبيبي.

ضبط سكر الدم يساعد كثيراً في الوقاية من الداء الكلوي ومنع تفاقمه في حال حدوثه.

بعض الخوافض الفموية لها تأثير مباشر على الكلية مثل مثبطات SGLT2 تنقص عود الامتصاص الكلوي للجلوكوز، الضغط داخل الكبة، بيلة الألبومين وتباطؤ تراجع معدل الرشح الكبيبي. مشابهاً ال GLP1 ومثبطات DPP4 لها تأثير إيجابي مباشر على الكلية.

عند العلاج بالميتفورمين يجب مراقبة الرشح الكبيبي حيث يصبح الميتفورمين مضاد استقلاب عندما يكون الرشح الكبيبي أقل من 30 مل/د/73، 1م2 ويجب إعادة تقييم العلاج بالميتفورمين عندما يكون الرشح الكبيبي أقل من 45 مل/د/73، 1م2 ويجب عدم البدء بالعلاج بالميتفورمين عند هذا الرقم أيضاً.

يجب إيقاف العلاج بالميتفورمين قبل وعند استخدام مواد التصوير الظليلة عندما يكون الرشح الكبيبي 30-60 مل/د/73. 1م2.

مريض الداء الكلوي المزمن هو مريض عالي الخطورة للإصابة بالأمراض القلبية لذلك فإن استخدام الستاتينات وضبط ضغط الدم يخفض من هذه الخطورة كما أن ضغط الدم المرتفع له تأثير سلبي على سير الداء الكلوي المزمن وهو عامل الخطورة الأهم على الداء الكلوي.

ضغط الدم الهدف هو 90-140 مم ز لوقاية من الأمراض القلبية الوعائية وتقاوم الداء الكلوي المزمن ولكن عند المرضى ذوي الخطورة القلبية والكلوية العالية فإن ضغط الدم الهدف هو 90-130 مم ز.

مثبطات الخميرة القالبة للإنجيوتتسين وحاصرات مستقبل الإنجيوتتسين هي خط العلاج الأول عند مرضى ارتفاع الضغط الشرياني مع بيلة ألبومين أكثر من 300مغ/غ والرشح الكبيبي أقل من 60 مل/د/1،73م2 بسبب فائدتها في الوقاية من تزايد المرض الكلوي والأمراض القلبية الوعائية.

يفيد استخدام مثبطات الخميرة القالبة للإنجيوتتسين وحاصرات مستقبل الإنجيوتتسين عندما تكون البيلة الألبومينية 30-300مغ/غ في منع تزايد البيلة الألبومينية والأمراض القلبية الوعائية ولكن لا تفيد في منع تفاقم المرض الكلوي للمراحل النهائية.

استخدام الأدوية السابقة في حال وجود بيلة ألبومين بدون وجود ارتفاع توتر شرياني مثار للجدل.

عند وجود ارتفاع توتر شرياني بدون وجود بيلة ألبومين مجهرية يمكن استخدام مثبطات الخميرة القالبة للإنجيوتتسين وحاصرات مستقبل الإنجيوتتسين ولكنها ليست الأفضل بين خوافض الضغط الفموية. لا ينصح باستخدام الأدوية السابقة بدون وجود ارتفاع توتر شرياني بهدف الوقاية من الداء الكلوي المزمن.

لا ينصح بمشاركة مثبط الخميرة القالبة للإنجيوتتسين مع حاصر مستقبل الإنجيوتتسين بسبب ارتفاع معدل حدوث التأثيرات الجانبية مثل: ارتفاع بوتاسيوم الدم، الأذية الكلوية الحادة.

يمكن استخدام المدرات وحاصرات الكلس وحاصرات بيتا كعلاج مشارك عند الوصول للجرعات القصوى من مثبطات الخميرة القالبة للإنجيوتتسين

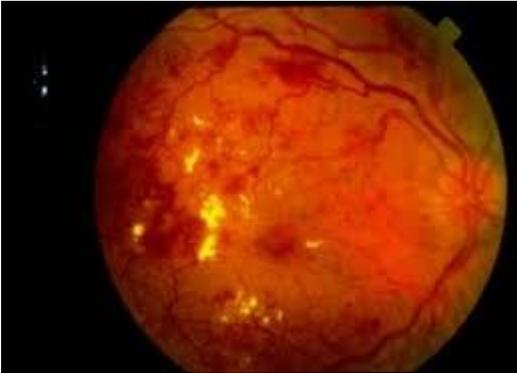
وحاصرات مستقبل الإنجيوتنسين بدون الوصول للضغط الهدف أو في حال عدم تحمل هذه الأدوية.

لا ينصح باستخدام حاصرات مستقبل الستيرويدات المعدنية مثل السبيرينولولاكتون Spirenolactone كعلاج مشارك مع مثبطات الخميرة القالبة للإنجيوتنسين حيث تزداد نسبة حدوث نوبات ارتفاع البوتاسيوم. ولكنها تستخدم في حالات ارتفاع الضغط المعدن وتفيد في حالة البيلة الألبومينية والأمراض القلبية الوعائية.

### - الإحالة إلى اخصائي الكلية:

- تكون في الحالات التالية: الآلية الإراضية للداء الكلوي غير واضحة -
- موجودات صعبة العلاج مثل (فقر الدم -فرط نشاط جارات الدرق الثانوي -
- أمراض العظم الاستقلابية -اضطرابات الشوارد -ارتفاع توتر شرياني معدن -
- معدل رشح كبيبي > 30مل/د/73، 1م2).

### ثانياً: اعتلال الشبكية السكري:

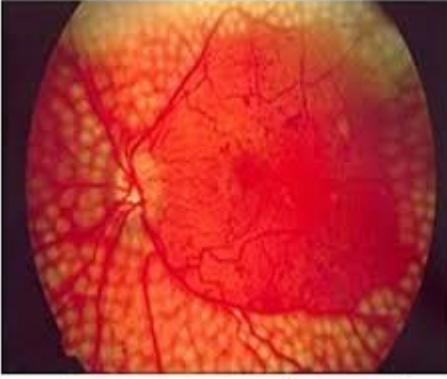


#### التوصيات

- ضبط سكر الدم
- وضغط الدم والشحوم
- الدموية بقي من تطور
- ويبطئ تفاقم اعتلال
- الشبكية السكري.

- يبدأ الفحص العيني الشامل من قبل أخصائي بالأمراض العينية عند مرضى الداء السكري النمط الثاني فور وضع التشخيص وعند مرضى الداء السكري النمط الأول خلال خمس سنوات من بداية التشخيص.
- إذا كان فحص العين طبيعياً وسكر الدم مضبوط يعاد التقييم بعد سنتين ولكن في حال وجود علامات اعتلال شبكية سكري يعاد التقييم سنوياً على الأقل وفي حال وجود تفاقم في سير اعتلال الشبكية أو اضطرابات مهددة للرؤيا يقيم المريض بفترات متقاربة أكثر.
- يجب أن يوضح للحامل السكرية النمط الأول والثاني خطورة حدوث اعتلال شبكية سكري أو تفاقمه خلال سير الحمل حيث يجب إجراء فحص عيني شامل قبل الحمل أوفي الثلث الأول من الحمل ويعاد في كل ثلث من الحمل وتستمر المراقبة لمدة سنة كاملة بعد الولادة.

**العلاج:**



العلاج بالتخثير الضوئي  
بالليزر يستطب للحماية من  
ضياح الرؤية في حال  
اعتلال الشبكية التكاثري  
واعتلال الشبكية اللاتكاثري  
الشديد.

الحقن عبر الزجاجي  
للعوامل المضادة للتكاثر

البطاني الوعائي يستطب في حالات وذمة اللوحة البصرية والتي تحدث  
حوالي النقرة المركزية.

وجود اعتلال الشبكية لا يعد مضاد استطباب لاستخدام الأسبرين في  
الوقاية القلبية.

اعتلال الشبكية هو اختلاط وعائي نوعي جداً للداء السكري النمط الأول  
والثاني مع انتشار يرتبط بشدة مع مدة الإصابة بالداء السكري ومستوى ضبط  
سكر الدم.

هو السبب الأكثر شيوعاً للعمى بين البالغين من عمر 20-74.  
الزرق والساد والأمراض العينية الأخرى تحدث بعمر أبكر وتكرار أكثر  
عند مرضى الداء السكري.

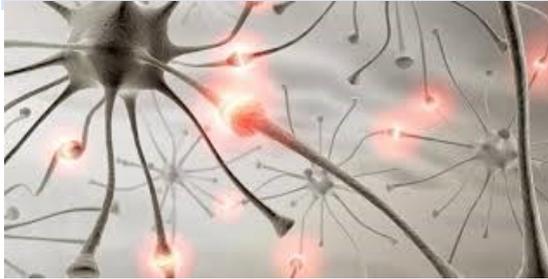
عوامل الخطورة للإصابة باعتلال الشبكية السكري بالإضافة لمدة الإصابة وسكر الدم المرتفع: اعتلال الكلية السكري -ارتفاع التوتر الشرياني -ارتفاع شحوم الدم.

مريض اعتلال الشبكية التكاثري ووذمة اللطخة قد يكون غير عرضي لذلك لا بد من إجراء مسح عيني لمرضى الداء السكري.

### ثالثاً: اعتلال الأعصاب السكري:

#### التوصيات

- يجب تقييم كل مرضى الداء السكري النمط الأول خلال أول خمس سنوات من التشخيص والداء السكري النمط الثاني عند التشخيص مباشرة تقييم عصبي من أجل اعتلال الاعصاب السكري.
- يجب إجراء تقييم لاعتلال الأعصاب المحيطي المتناظر مثل حس الحرارة، الضغط، الألم.....
- يجب تقييم اعتلال الأعصاب الذاتي عند المرضى الذين لديهم



اختلالات وعائية دقيقة أو اعتلال أعصاب.

- العلاج: ضبط سكر الدم للوقاية وتأخير حدوث الاعتلال العصبي وابطاء سيره في حال حدوثه.  
يستطب علاج الألم الناتج عن اعتلال الأعصاب المحيطي وأعراض اعتلال الأعصاب الذاتي من أجل تحسين نوعية الحياة.  
البريغابالين Pregabalin والدولوكسيتين Duloxetine هما العلاج البدئي.  
اعتلال الأعصاب السكري هو مجموعة من الاضطرابات المتنوعة والتي تتظاهر بأعراض مختلفة.  
التشخيص يوضع على أساس نفي باقي الأسباب.  
توجد خيارات علاجية متعددة لاعتلال الأعصاب العرضي.  
في حال وجود اعتلال أعصاب محيطي غير عرضي (50% من الحالات) ولم يتم تقييمه وكشفه فإن المريض معرض لحدوث أذيات في القدم.

### • اعتلال الأعصاب المحيطي:



« مع أعراض:  
- شعور بالحرقنة  
- إحساس بالوخز  
- ألم  
« ممكن حدوثها بدون وجود أعراض

تختلف الأعراض حسب صنف الألياف العصبية المصابة فالأعراض الأشيع والأبكر تتعرض بإصابة الألياف الصغيرة وتتضمن:  
الألم - الحرقنة -

الوخز. أما إصابة الألياف الكبيرة فتتظاهر بنمل وضياح حس الألم والحرارة واللمس وهو عامل خطورة للإصابة بقرحة القدم السكرية.

تخطيط العصب الكهربائي أو الإحالة إلى طبيب العصبية نادر إلا في الحالات ذات الأعراض غير الوصفية أو أن التشخيص غير واضح.

التشخيص التفريقي لاعتلال الأعصاب المحيطي عند مريض الداء السكري: الكحول - السمية العصبية الدوائية (الاعتلال الناتج عن العلاج الكيماوي) - قصور الدرق - الداء الكلوي - الورم النقوي العديد - كارسينوما القصبات - الأحماج مثل الإيدز - اعتلال الأعصاب المزيل للنخاعين الالتهابي المزمن - التهابات الأعصاب الوراثية - التهابات الأوعية.

### • اعتلال الأعصاب السكري الذاتي:

يجب تقصي أعراض وعلامات اعتلال الأعصاب الذاتي بعناية شديدة من خلال القصة المرضية والفحص السريري.

أهم الأعراض السريرية لاعتلال الأعصاب الذاتي: نوب هبوط سكر دم لا يشعر بها المريض - هبوط ضغط انتصابي - تسرع قلب على الراحة - خزل معدي - إمساك - إسهال - زحير غائطي - اضطراب الانتصاب - مثناة عصبية - خلل في التعرق.

### • اعتلال الأعصاب الذاتية القلبية:

تعتبر عامل خطورة للوفاة بسبب قلبي بشكل مستقل عن عوامل خطورة القلبية الأخرى.

في بداية الإصابة تكون غير عرضية تماماً نلاحظ فقط تباطؤ النبض القلبي عند النفس العميق ومع تقدم المرض نلاحظ تسرع قلب على الراحة أكثر من 100 ضربة بالدقيقة وهبوط ضغط انتصابي حيث يهبط الضغط الانبساطي <20 مم ز والانقباضي <10 مم ز عند الوقوف بدون زيادة مناسبة في نبض القلب.

### ◆ اعتلال الأعصاب المعدي المعوي:

يمكن أن يصيب أي جزء من السبيل الهضمي ويتظاهر ب: اضطراب حركية المري - خزل معدي - إمساك - إسهال - زحير غائطي.

يجب توقع هذا الاعتلال عند مريض لديه ضبط غير منتظم لسكر الدم أو أعراض هضمية علوية بدون سبب واضح.

نحتاج لنفي انسداد مخرج المعدة بسبب عضوي أو داء القرحة المعدية من خلال إجراء التنظير الهضمي العلوي أو إجراء دراسة للمعدة بالباريوم قبل وضع تشخيص الخزل المعدي.

المعيار التشخيصي الذهبي للخزل المعدي هو التصوير الومضاني لمواد صلبة قابلة للهضم بفواصل زمنية ربع ساعة على مدى أربع ساعات بعد تناول الطعام.

يمكن استخدام قياس حمض الأكتانويك في النفس كبديل.

### ◆ اضطرابات السبيل البولي التناسلي:

اعتلال الأعصاب الذاتية قد يسبب اضطرابات بولية تناسلية أيضا مثل اضطراب الوظيفة الجنسية واضطراب وظيفة المثانة.

عند الرجال قد يسبب اعتلال الأعصاب الذاتية اضطراب وظيفي في الانتصاب و/أو القذف الرجعي.

اضطراب الوظيفة الجنسية أشيع عند النساء السكريات وتكون الأعراض: تناقص الرغبة الجنسية -ازدياد الألم خلال الجماع -نقص الاثارة الجنسية - جفاف المهبل.

تتظاهر الأعراض البولية السفلية بسلس بولي -اضطراب وظيفة المثانة (بيلة ليلية -تعدد بيلات -زحير بولي - تناقص الدفق البولي).

يجب إجراء تقييم لوظيفة المثانة عند كل مريض داء سكري لديه التهابات بولية متكررة أو التهاب حويضة وكلية أو سلس بولي أو مثانة مجسوسة.

العلاج:

ضبط سكر الدم باكراً خلال سير الداء السكري يقي ويؤخر حدوث اعتلال الأعصاب المحيطية والذاتية عند مرضى الداء السكري النمط الأول ويبطئ سير المرض عند مرضى الداء السكري النمط الثاني ولكن يكون الضياع العصبي غير عكوس.

### ◆ الألم العصبي:

قد يكون الألم العصبي شديد لدرجة التأثير على نوعية الحياة وإعاقة الحركة ويؤدي إلى حدوث الاكتئاب.

العلاج دوائي ولا تأثير لضبط سكر الدم أو تغيير نمط الحياة.

البريغابالين Pregabalin و الدولوكسيتين Duloxetine حصلوا على موافقة ال FDA.

البريغابالين Pregabalin هو الدواء الأكثر دراسة بين أدوية اعتلال الأعصاب المحيطية.

وقد أثبتت معظم الدراسات أنه يقدم راحة من الألم بنسبة 30-50%.

أما تأثيراته الجانبية فتكون أوضح عند المسنين ويمكن تلافيتها من خلال إنقاص الجرعة ورفعها بشكل تدريجي أكثر.

الدولوكسييتين Duloxetine هو مثبط انتقائي لإعادة قبط السيروتونين والنور ايبنفرين.

جرعة 60 -120 مغ/اليوم فعال في علاج الألم الناتج عن اعتلال الأعصاب المحيطية وتحسن في نوعية الحياة.

تحدث زيادة صغيرة بقيمة الخضاب الغلوكوزي عند العلاج بالدولوكسييتين وتكون التأثيرات الجانبية عند المسنين أكبر ويمكن تخفيفها من خلال إنقاص جرعة البدء ورفعها بشكل تدريجي.

التابينتادول Tapentadol مسكن مركزي، الشكل المديد حصل على موافقة ال FDA لاستخدامه في علاج الألم الناجم عن اعتلال الأعصاب المحيطي.

مضادات الاكتئاب ثلاثية الحلقة -غابابنتين Gabapentin- فينلافاكسين Venlafaxine-كاربامازيبين Carbamazepine-ترامادول Tramadol لم تحصل على موافقة ال FDA بعد.

ولكنها فعالة في علاج ألم اعتلال الأعصاب المحيطي.

### ◆ هبوط الضغط الانتصابي:

علاج هبوط الضغط الانتصابي هو تحدٍ يهدف إلى تخفيف الأعراض أكثر منه الحصول على ضغط طبيعي.

يحتاج معظم المرضى للعلاج غير الدوائي (مدخول كافي من الأملاح - تجنب الأدوية التي تسبب هبوط ضغط -استخدام رباط ضاغط على القدمين

والبطن) والعلاج الدوائي (ميدودرين Midodrine-دروكسي دوبا Droxidopa) موافق عليها من ال FDA لعلاج هبوط الضغط الانتصابي.

### ◆ الخزل المعدي:

تناول وجبات متعددة وصغيرة وإنقاص محتوى الوجبات من الألياف والدهن.

عدم استخدام الأدوية ذات التأثير السلبي على حركية المعدة مثل الأفيونات-مضادات الكولين-مضادات الاكتئاب-مشابهات مستقبلات GLP1-براملينتينيد Pramlintide-مثبطات ال DPP4 .

في حالات الخزل المعدي الشديد نستخدم العلاج الدوائي حيث أن الميتوكلوبراميد Metoclopramide والبروكينيتيك Prokinetice قد حصلوا على موافقة ال FDA.

الميتوكلوبراميد: يستخدم لمدة خمسة أيام على الأكثر.

تأثيراته الجانبية: أعراض خارج هرمية

### رابعاً: العناية بالقدم:

#### التوصيات



- يجب إجراء تقييم سنوي للقدم لتحديد عوامل خطورة الإصابة بالقرحة أو البتر.
- يجب أن يتم فحص تام لقدم مريض الداء السكري في كل زيارة.
- تحري وجود سوابق قرحة قدم -بتر -مفصل شاركوت -جراحة وعائية - تدخين -اعتلال شبكية -اعتلال كلية -أعراض اعتلال أعصاب (الم - خدر -حس حارق) أو أعراض وعائية مثلاً عرج متقطع.
- الفحص يتضمن تأمل الجلد - فحص عصبي - فحص وعائي.
- يجب إجراء تقييم وعائي عند كل مريض داء سكري عمره 50 سنة أو أكبر أو بأي عمر مع أعراض عرج متقطع و/ أو نقص أو غياب في نبض القدم.

- يحال المرضى التاليين إلى أخصائي قدم سكرية: مدخن -سوابق اختلاطات في الأطراف السفلية -غياب حس الحرارة والألم -تشوهات بنيوية -أمراض شريانية محيطية.
- يجب تثقيف مريض الداء السكري حول كيفية العناية بالقدم.
- يجب استخدام أحذية طبية خاصة بالقدم عند المريض الذي لديه اعتلال أعصاب شديد - تشوهات القدم - سوابق بتر.

قرحات القدم الناجمة عن اعتلال الأعصاب المحيطي و/ أو الأمراض الوعائية المحيطية شائعة وتشكل سبباً رئيسياً للمراضة والوفيات عند مرضى الداء السكري.

### • عوامل الخطورة للإصابة بالقرحة أو البتر:

- سكر دم غير مضبوط - تدخين -اعتلال أعصاب محيطي - تشوهات بالقدم - أنفان - داء شرياني محيطي - سوابق قرحة قدم - بتر - إعاقة بصرية - اعتلال عصبي خاصة المريض الموضوع على التحال.



علاج عوامل الخطورة

الخطورة

والأمراض

القلبية الوعائية

## علاج عوامل الخطورة والأمراض القلبية الوعائية



الداء القلبي الوعائي العصيدي  
(المتلازمة الإكليلية الحادة) هو وجود  
سوابق مرضية لما يلي:

- احتشاء عضلة قلبية.
- خناق صدر مستقر أو غير مستقر.
- إعادة توعية إكليلية أو شرايين أخرى.
- سكتة.
- هجمة إقفارية عابرة.
- أمراض الشرايين المحيطية ذات المنشأ العصيدي.

وهو السبب الرئيس للمراضة والوفيات عند مرضى الداء السكري والسبب المباشر وغير المباشر للتكلفة المادية لمرض الداء السكري. الحالات الأكثر مرافقةً للداء السكري هي ارتفاع التوتر الشرياني وفرط شحوم الدم وتعتبر عوامل خطورة قلبية إضافة للداء للسكري بحد ذاته.

يجب تقييم عوامل الخطورة القلبية الوعائية الرئيسية التالية سنوياً عند كل مريض مصاب بالداء السكري:

1. ارتفاع التوتر الشرياني.
2. فرط شحوم الدم.
3. التدخين.
4. قصة عائلية لأمراض إكليلية بأعمار مبكرة.
5. ألبومين البول.

أولاً: ارتفاع التوتر الشرياني وضبط ضغط الدم:

### التوصيات



- يجب قياس الضغط الشرياني في كل زيارة روتينية للمريض وفي حال وجد ارتفاع توتر

شرياني يجب إثبات التشخيص في قياسات متعددة.

### • الأهداف:

- ◆ ضغط الدم الهدف عند معظم مرضى الداء السكري هو:  
الإنقباضي >140مم والإنبساطي >90 مم ز.
- ◆ ضغط الدم الهدف عند الأشخاص ذوي الخطورة القلبية المرتفعة هو:  
الإنقباضي >130مم ز والإنبساطي >80 مم ز.
- ◆ ضغط الدم الهدف عند الحامل السكرية المصابة بارتفاع توتر شرياني هو: الإنقباضي 120 -160مم ز والإنبساطي 80 -105 مم ز.

### • العلاج:

- ◆ يجب البدء بالعلاج الدوائي مباشرة بالإضافة إلى تغيير نمط الحياة في حال كان ضغط الدم < 90/140مم ز.
- ◆ يجب بدء العلاج بمشاركة صنفين دوائيين مباشرة بالإضافة لتغيير نمط الحياة في حال كان ضغط الدم < 100/160مم ز.
- ◆ عند علاج ارتفاع التوتر الشرياني عند مريض الداء السكري يجب استخدام الأصناف الدوائية التي تنقص من نسبة حصول الحوادث الوعائية القلبية مثل: مثبطات الخميرة القالبة للإنجيوتنسين، حاصرات مستقبلات الإنجيوتنسين، حاصرات أفنية الكالسيوم، المدرات التيازيدية.
- ◆ يمكن مشاركة هذه الأصناف مع بعضها ماعدا مثبطات الخميرة القالبة للإنجيوتنسين وحاصرات مستقبل الإنجيوتنسين لا يمكن مشاركتها.

- خط العلاج الأول لارتفاع توتر الدم الشرياني عند مريض الداء السكري مع نسبة ألبومين/كرياتينين  $\leq 30$  مغ/غ هو مثبطات الخميرة القالبة للإنجيوتنسين ACE inhibitors أو حاصرات مستقبل الإنجيوتنسين ARBs بالجرعات القصوى التي يتحملها المريض.
  - يجب مراقبة كرياتينين وبوتاسيوم المصل ومعدل الرشح الكبيبي عند المريض المعالج بمثبطات الخميرة القالبة للإنجيوتنسين وحاصرات مستقبل الإنجيوتنسين والمدرات (ACEinhibitors-ARBs) Diuretics.
  - ينصح المريض الذي ضغطه 80/120 مم ز ب:
    - ◆ إنقاص الوزن في حال كان عنده زيادة وزن أو بدانة.
    - ◆ إنقاص الصوديوم وزيادة البوتاسيوم بالمدخول الغذائي.
    - ◆ زيادة النشاط البدني.
    - ◆ الإقلال من شرب الكحول.
- ارتفاع التوتر الشرياني هو ضغط دم أكبر أو يساوي 90/140 مم ز بشكل مستمر وهو شائع عند مرضى الداء السكري النمط الأول والثاني ويعتمد معدل انتشاره على نمط الداء السكري، العمر، الجنس، BMI، العرق وهو عامل الخطورة الأهم للحوادث الوعائية الدماغية والاختلالات الوعائية الدقيقة.

ينتج ارتفاع التوتر الشرياني عند مرضى الداء السكري النمط الأول غالباً



عن الاعتلال الكلوي

السكري في حين يكون

مرافق لعوامل الخطورة

القلبية الاستقلابية عند

مرضى الداء السكري

النمط الثاني.

يقاس ضغط الدم

والمريض بوضعية الجلوس والأقدام على الأرض والساعد ممدودة على

مستوى القلب وبعد خمس دقائق من الراحة ويعاد القياس في عدة أيام متفرقة

في حال كانت قيمة الضغط مرتفعة.

تغيرات الضغط والنبض بتغيرات وضعية المريض قد تكون مؤشراً

لاعتلال الأعصاب الذاتي.

يترافق انخفاض الضغط الانقباضي بمقدار 10مم ز مع تناقص في

الوفيات والأمراض القلبية الوعائية والاحتشاءات والبليلة الألبومينية المجهرية

واعتلال الشبكية السكري.

الحالات التي يستطب فيها أن يكون الضغط الانبساطي أقل من 8مم ز:

الشباب، زيادة طرح الألبومين في البول، الأمراض الكلوية المزمنة،

الأمراض القلبية الوعائية، وجود عوامل خطورة قلبية مرافقة مثل البدانة

والتدخين وفرط شحوم الدم.

ضغط الدم الهدف عند المرضى المسنين <90/140 مم ز وأقل من ذلك يمكن أن يتوافق مع نسبة وفيات أعلى.

تغيير نمط الحياة:

◆ الحمية: مدخول صوديوم <2300مغ/اليوم، الإكثار من تناول

الفواكه، الحد من تناول الدسم والكحول.

◆ زيادة الفعالية الحركية.

◆ هذه الأمور تساعد على خفض سكر الدم والدهون والكوليسترول

والوزن أيضاً.

◆ ينصح بهذا الإجراء للمرضى مع ارتفاع ضغط

معتدل <80/120 مم ز.

في حال أصبح الرشح الكببي >30 مل/د/1.73م2 نستخدم مدرات العروة

في علاج ارتفاع التوتر الشرياني.

يجب إعطاء واحد أو أكثر من خوافض الضغط قبل النوم لأن ذلك ينقص

من معدل حدوث الأمراض القلبية الوعائية.

ضبط ضغط الدم عند مريض الداء السكري يحتاج لمشاركة دوائية غالباً وفي

حال تمت المشاركة بثلاثة أصناف دوائية واحد منها المدر ولم يضبط

الضغط يجب التفكير بارتفاع التوتر الشرياني الثانوي

تدبير ارتفاع التوتر الشرياني عند الحامل السكرية:



حسب التوصيات

الحديثة فإن الحامل

السكرية مع ارتفاع التوتر

الشرياني تعامل معاملة

الحامل العادية.

إذا كان ضغط دم

>110/160مم ز لا

حاجة للعلاج الدوائي.

ضغط الدم الهدف عند الحامل >120- 160مم ز/ 80- 105مم ز وهو

الضغط المناسب لسلامة الأم والجنين.

يستطب عند الحامل السكرية التي لديها أذية قلبية وعائية أو كلوية ضغط

دم هدف أقل مما سبق وذلك من أجل سلامة الأم وتجنب الزيادة في أذية

هذه الأجهزة.

اختلالات ارتفاع التوتر الشرياني على الأم والجنين: ما قبل الإرجاج -

ولادة مبكرة -صغر حجم الجنين نسبة لسن الحمل -موت الجنين.

حاصرات مستقبل الإنجيوتنسين ومثبطات الخميرة القالبة للإنجيوتنسين

والسبيرينولاكتون هي مضاد استقلاب خلال الحمل.

خافضات الضغط المسموح بها خلال الحمل: ميتيل دوبا

- Methyldopa-لابيتالول Labetalol-هيدرااليزين Hydralazine -

كارفيديلول Carvedilol-كلونيدين Clonidine -نيفيديبين Nifedipine-مديد  
التأثير .

يمكن استخدام المدرات في مراحل الحمل الأخيرة إذا احتجناها من أجل  
ضبط الحمل الحجمي.

يجب مراقبة ضغط الدم عند الحامل المصابة بما قبل إرجاج أو ارتفاع  
التوتر الشرياني لمدة 72 ساعة بعد الولادة في المشفى ولمدة عشرة أيام  
بالمنزل بالإضافة للمتابعة على المدى البعيد كون هذه الحامل مؤهلة  
للاختلالات القلبية الوعائية.

### ثانياً: علاج اضطرابات شحوم الدم:

#### التوصيات



- يجب إجراء معايرة مخبرية لكامل شحوم الدم عند المريض غير المعالج بالستاتينات عند أول زيارة ثم كل خمس سنوات أو بفترات أقل إذا كان هناك استتباب لذلك.

- نطلب تحليل شحوم الدم قبل البدء بعلاج المريض بالستاتينات ثم نراقب بشكل دوري.

- نركز على إنقاص الوزن إذا كان ذلك مستطاباً والحمية التي تعتمد على خفض الدسم المشبعة ومدخول الكوليسترول وزيادة الوارد الغذائي من الحموض الدسمة أوميغا 3 والألياف النباتية وزيادة الفعالية الحركية اليومية.
- إذا كانت الشحوم الثلاثية  $\leq 150$  مغ/دل و HDL  $> 40$  مغ/دل عند الرجال و  $> 50$  مغ/دل عند النساء يكون العلاج من خلال تعديل نمط الحياة وضبط سكر الدم.
- إذا كانت الشحوم الثلاثية  $< 500$  مغ/دل: يجب البحث عن سبب ثانوي لارتفاع الشحوم الثلاثية والبدء بالعلاج الدوائي للوقاية من التهاب البنكرياس الحاد.
- مريض الداء السكري في أي عمر مع داء قلبي وعائي عصيدي: العلاج عالي الجرعة بالستاتينات بالإضافة إلى تغيير نمط الحياة.

المستويات الهدفية لشحوم الدم:

1. الكوليسترول LDL (LDL-C):

$> 100$  مغ/دل في حال عدم وجود داء قلبي وعائي عصيدي.

$> 50$  مغ/دل في حال وجود داء قلبي وعائي عصيدي.

2. الكوليسترول HDL (HDL-C):

## علاج عوامل الخطورة والأمراض القلبية الوعائية

<40مغ/دل عند الرجال، <50مغ/دل عند النساء.

3. الشحوم الثلاثية >150 مغ/دل(صيامي)

· توصيات العلاج بالاستاتينات عند مرضى الداء السكري:

العلاج بالاستاتينات	عامل الخطورة الوعائي القلبية	العمر
لا علاج علاج متوسط أو عالي الجرعة علاج عالي الجرعة	لا يوجد عوامل خطورة يوجد عوامل خطورة يوجد داء قلبي وعائي	>40سنة
علاج متوسط الجرعة علاج عالي الجرعة علاج عالي الجرعة مشاركة العلاج المتوسط الجرعة مع الازيتيميب	لا يوجد عوامل خطورة يوجد عوامل خطورة يوجد داء قلبي وعائي داء قلبي وعائي+LDL ≤50مغ/دل أو سوابق داء قلبي اكليلي مع عدم قدرة على تحمل العلاج عالي الجرعة من الستاتينات	40 - 75سنة

## علاج عوامل الخطورة والأمراض القلبية الوعائية

العلاج بالستاتينات	عامل الخطورة الوعائي القلبية	العمر
علاج متوسط الجرعة علاج متوسط او عالي الجرعة علاج عالي الجرعة مشاركة العلاج المتوسط الجرعة مع الازيتيميب	لا يوجد يوجد عوامل خطورة يوجد داء قلبي وعائي داء قلبي وعائي+LDL ≤ 50 غ/دل أو سوابق داء قلبي اكليلي مع عدم قدرة على تحمل العلاج عالي الجرعة من الستاتينات	<75 سنة

عوامل الخطورة الوعائية القلبية هي:  $LDL \leq 100$  مغ/دل -ارتفاع توتر شرياني -تدخين -داء كلوي مزمن -بيلة ألبومين مجهية -قصة عائلية لداء قلبي وعائي بأعمار مبكرة.

مشاركة الفينوفبرات مع الستاتينات غير منصح بها إلا أحياناً عند الرجال مع شحوم ثلاثية < 204 مغ/دل أو  $HDL > 34$  مغ/دل وتترافق هذه المشاركة مع زيادة نسبة ارتفاع الترانس أميناز -التهاب العضل.

مشاركة الستاتين مع النياسين غير منصح بها وقد تسبب هذه المشاركة زيادة في خطورة الحوادث الوعائية القلبية.

الستاتينات مضاد استطباب عند الحامل.

تغيير نمط الحياة من خلال إنقاص الوزن وزيادة النشاط البدني والعلاج الطبي التغذوي المتناسب مع (عمر المريض -نمط الداء السكري -العلاج الدوائي -مستوى شحوم الدم -الحالات المرضية المرافقة).

ضبط سكر الدم يحسن ضبط شحوم الدم خاصة عند المريض مع مستويات شحوم دم مرتفعة جداً وضبط سيء لسكر الدم.

### • العلاج عالي الجرعة بالاستاتينات:

- ◆ اتورفاستاتين 40-80مغ/دل. Atorvastatin
- ◆ روزوفا ستاتين 20-40مغ/دل. Rosuvastatin
- ◆ هذا العلاج ينقص قيمة الLDL بنسبة  $\leq 50\%$ .

### • العلاج متوسط الجرعة بالاستاتينات:

- ◆ اتورفاستاتين 20-10مغ/دل. Atorvastatin
- ◆ روزوفا ستاتين 5-10مغ/دل. Rosuvastatin
- ◆ سيمفا ستاتين 20-40مغ/دل. Simvastatin
- ◆ برفا ستاتين 40-80مغ/دل. Pravastatin
- ◆ هذا العلاج ينقص قيمة الLDL بنسبة 30-50%.

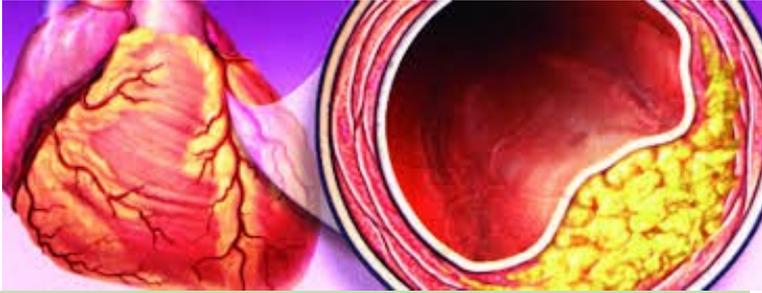
### ثالثاً: العوامل المضادة لتجمع الصفائح:

#### التوصيات

- نستخدم العلاج بالأسبرين بجرعة (75-162غ) للوقاية الأولية عند مرضى الداء السكري النمط الأول والثاني (الرجال والنساء) بعمر  $\leq 50$  سنة ولديهم واحد على الأقل من عوامل الخطورة القلبية الوعائية المذكورة سابقاً بشرط عدم وجود تأهب للنزف.

- نستخدم العلاج بالأسبرين بجرعة (75-162مغ) أو الكلوبيدوغريل clopidogrel في حال وجود حساسية على الأسبرين للوقاية الثانوية عند المرضى المصابين بالداء السكري ولديهم سوابق داء قلبي وعائي عصيدي.
- يستطب العلاج الثنائي بمضادات تجمع الصفائح لمدة سنة على الأقل بعد الإصابة الإكليلية الحادة وقد يكون له فائدة عند استخدامه لفترة أطول من ذلك.
- لا ينصح باستخدام الأسبرين للوقاية الأولية عند المرضى ذوي الخطورة المنخفضة مثل النساء والرجال بعمر أقل من خمسين سنة ولا يوجد لديهم عوامل خطورة قلبية مرافقة حيث أن التأثيرات الجانبية مثل النزف تغلب على الفوائد المحتملة من هذا العلاج.
- الوقاية الأولية عند المرضى الأصغر من 50 سنة ولديهم عوامل خطورة قلبية رئيسية بحاجة لمحاكمة سريرية.
- استخدام الأسبرين عند المرضى بعمر أقل من 21 سنة مضاد استتباب لأنه يترافق مع خطورة حدوث متلازمة راي.

رابعاً: الداء القلبي الإكليلي:



التوصيات

- لا ينصح بإجراء مسح روتيني للداء الشرياني الإكليلي عند المريض اللاعرضي لأن ذلك لا يحسن النتائج طالما انه يتم علاج عوامل الخطورة القلبية.
- يتم تحري الداء القلبي الإكليلي في حال وجود ما يلي:
  1. أعراض قلبية لا نموذجية مثل زلة تنفسية غير مفسرة، عدم ارتياح صدري.
  2. أعراض وعلامات ترافق الإصابة الشريانية مثل نفخة السباتي -نشبه عابرة -عرج منقطع -داء شرياني محيطي.
  3. تبدلات تخطيطية.

• العلاج:

1. يجب الاستمرار بالعلاج بحاصرات بيتا Beta blockers عند مريض الاحتشاء لمدة سنتين على الأقل بعد حدوث الاحتشاء.

2. التيازوليدينيديون TZDs مضاد استقلاب عند مريض قصور القلب العرضي.

3. يمكن استخدام الميتفورمين Metformen عند مريض قصور القلب الاحتقاني المستقر مع معدل رشح كبيبي أكبر من 30 مل/د/1,73م<sup>2</sup> ولكن يجب تجنبه في حال كان المريض غير مستقر أو كان مريضاً مشفواً.

### · المرضى المرشحين لاستقصاءات قلبية إضافية أو غازية:

◆ وجود أعراض قلبية نموذجية أو غير نموذجية.

◆ تبدلات تخطيطية غير طبيعية موجودة في حالة الراحة.

هؤلاء المرضى يجب إحالتهم إلى أخصائي بالأمراض القلبية لمتابعة الاستقصاءات لديهم.

### · الداء السكري وقصور القلب:

قد يتطور قصور قلب عند حوالي 50% من مرضى الداء السكري والتيازوليدينيديون TZDs على علاقة قوية بهذا القصور لذلك يجب تجنب استخدامه عند مريض قصور القلب العرضي.

ترافق استخدام الساكساغليبتين Saxagliptin مع نسبة استشفاء أعلى بسبب قصور القلب.

الايماغليفلوزين Empagliflozin ينقص عوامل الخطورة القلبية الوعائية وينقص نسبة الموت بسبب قلبي وعائي عند مرضى الداء السكري النمط الثاني.

الأطفال

والمراهقين

## الإطفال والمراهقين

### أولاً: الداء السكري النمط الأول:



تشخص 75%  
من حالات الداء  
السكري النمط الأول  
بعمر تحت الـ 18  
سنة على الرغم من  
أن الدراسات الحديثة

التي تستخدم معيار الخطورة المورثي تقترح أن أكثر من 40% من مرضى  
الداء السكري المناعي يشخصون بعمر أكبر من 30 سنة.  
يجب على مقدم الرعاية الصحية أن يأخذ بعين الاعتبار الجوانب الخاصة  
في العناية والعلاج عند الأطفال والمراهقين المصابين بالداء السكري النمط  
الأول مثل:

- التبدلات في الحساسية للإنسولين المتعلقة بالنضج الجنسي والنمو الجسمي.
- القدرة على العناية بالذات.
- الإشراف على العناية بالطفل في دور الحضانة والمدارس.

- الأذيات العصبية الناتجة عن هبوط أو ارتفاع مستوى سكر الدم بالإضافة إلى الأذيات المعرفية التي يمكن أن تنتج عن الحمض الخلوني السكري.
  - الاهتمام بالعلاقات التفاعلية بين أفراد الأسرة.
  - التغيرات النفسية المتعلقة بمراحل التطور العمري والنضج الجنسي.
- كل ما سبق أساسي في اعداد وتطبيق الخطة العلاجية الأفضل.
- تقدم الرعاية الصحية لهؤلاء المرضى من قبل فريق متعدد الاختصاصات مؤلف من اخصائيين مدربين على علاج الداء السكري عند الأطفال ومتقهمين للتحديات التي تواجه هؤلاء الأطفال وأسرتهم.
- من الأساسي في علاج الداء السكري عند الأطفال والمراهقين وجود برنامج تنموي ملائم موضوع من قبل شخص خبير بالتنقيف والتغذية والسلوكيات والاحتياجات العاطفية للطفل والأهل حيث يبدأ هذا الخبير بالعمل مع الطفل والأهل عند وضع التشخيص ولاحقاً من خلال الزيارات المتكررة.
- يجب تحديد مدى التوازن بين الإشراف المباشر للأهل على العناية بالطفل والاستقلالية الذاتية للطفل والعناية بنفسه عند أول زيارة وإعادة التقييم في كل زيارة علماً أن هذا التوازن سوف يتطور بشكل تدريجي مع تقدم الطفل بالعمر حتى يصبح شخصاً بالغاً.

### ثانياً: المدرسة والعناية بالطفل:

يقضي الطفل جزءاً كبيراً من وقته في المدرسة لذلك يجب أن يكون هناك اتصال طبي وثيق وتنسيق مباشر ودائم مع المدرسة وخاصة الشخص المكلف بالاهتمام بالطفل للحصول على النتائج المرجوة من الخطة العلاجية ونجاح الطفل في تحصيله العلمي.

### ثالثاً: المصاعب الاجتماعية النفسية:

#### التوصيات

- يجب تقييم المصاعب الاجتماعية النفسية والضغط العائلي عند تشخيص المرض ومن خلال المتابعات المستمرة لأن هذه المصاعب قد تؤثر على تطبيق الخطة العلاجية كما يجب تقديم الإحالات المناسبة إلى أخصائي صحة نفسية مدرب وخبير بالتعامل مع أطفال ومراهقي الداء السكري لذلك يجب أن يضم الفريق متعدد الاختصاصات العامل مع أطفال ومراهقي الداء السكري أخصائي صحة نفسية.
- يجب تشجيع العائلة على متابعة علاج الطفل أو المراهق لأن الاعتماد الباكر على الطفل قد يسبب عدم التزام الطفل بالعلاج والتراجع في ضبط أرقام السكر.
- يجب تقييم الحالة النفسية للطفل وتأقلمه مع المجتمع خاصة العائلة والمدرسة وذلك للقيام بإجراءات أخرى إذا لزم الأمر.

- نأخذ بعين الاعتبار طلب استشارة اخصائي صحة نفسية في حال وجود صعوبات سلوكية تتعلق بالرعاية الشخصية أو قصة دخول متكرر للمشفى بسبب حمض خلوني سكري أو وجود ضغوط نفسية واضحة.
- يجب أن يبدأ المراهق بالجلوس مع المعالج لوحده بدءاً من عمر 12 سنة.
- عند البلوغ نبدأ بإعطاء نصائح للفتيات المحتمل حدوث حمل لديهن عن الخطورة المرافقة لهذا الحمل في حال حدث الحمل بشكل غير مخطط له سابقاً.

يحدث خلال الطفولة والبلوغ تبدلات سريعة على المستوى العاطفي والفكري والادراك والذكاء لذلك يركز علاج الداء السكري عند هذه الفئة العمرية على الطفل والأسرة.

الأمر المهم الذي يجب تقييمها عند الطفل والأسرة: الحالة النفسية الاجتماعية، حالات الاكتئاب، اضطرابات الطعام، مدى تعاون الأهل ومتابعتهم لعلاج الطفل، وجود مشاكل أسرية تؤثر على متابعة علاج الطفل، علاقة الأسرة مع المدرسة مهمة جداً للحصول على ضبط سكر دم جيد وتحصيل دراسي ممتاز حيث أن ارتفاع مستوى سكر الدم قد يسبب غيابات متكررة عن المدرسة وبالتالي تحصيلاً دراسياً متدنياً.

البدء بمشاركة الطفل بعمر 12 سنة في مناقشة خطته العلاجية لأن ذلك يمكن أن يحسن التزام المراهق بالعلاج وتعزيز الاستقلالية عنده. يجب توعية الفتيات المراهقات والنساء في سن الانجاب عن خطورة التشوهات الجينية التي تترافق مع الحمل غير المخطط له بالإضافة إلى الخطورة على صحة الحامل وضرورة استخدام موانع الحمل المناسبة عند اللزوم للوقاية من ذلك.

### رابعاً: ضبط سكر الدم:

#### التوصيات

❖ الخضاب الغلوكوزي أقل من 7.5%.

أوصت الدراسات الحديثة بخفض مستوى سكر الدم قدر الإمكان مع تلافي حدوث نوب نقص سكر دم شديدة خاصة عند الأطفال الأصغر من 6 سنوات لأنهم غالباً لا يستطيعون إدراك حدوث نقص سكر الدم وتنبه من حولهم لذلك ولا يعرفون كيفية علاج هذا الهبوط. يترافق الداء السكري النمط الأول بحدوث أذيات على مستوى التطور العقلي خلال الطفولة والمراهقة وذلك بسبب نوب الحمض الخلوني وهبوطات سكر الدم الشديدة المتكررة وارتفاع مستوى سكر الدم المزمن. يُمكن استخدام وسائل العلاج الحديثة مثل ممانثات الأنسولين السريعة والبطيئة التأثير والتقنيات الحديثة مثل مراقبة سكر الدم المستمرة ومضخات الأنسولين والتثقيف عن العلاج الذاتي المكثف من الحصول على ضبط سكر دم ممتاز مع انخفاض في نسبة حدوث نوب نقص سكر الدم الشديدة.

أوضحت ال DCCT أن الوصول لمستوى سكر دم قريب من الطبيعي عند المراهقين بعمر 13 -18 سنة هو أكثر صعوبة منه عند البالغين ولكن ازدياد استخدام طرق العلاج الحديثة والتقنيات الحديثة التي ذكرناها سابقاً مع تحسن المستوى التقافي للمراهق بدءاً من الطفولة وخلال فترة المراهقة قد ترافق مع ازدياد أعداد الأطفال الذين تمكنوا من الوصول لسكر الدم الهدف خاصة إذا كان الأبوين يعملان جنباً إلى جنب مع الطفل في علاج المرض. إضافة لذلك أظهرت دراسات توثيقية التبدلات الشعاعية العصبية المترافقة مع ارتفاع سكر الدم المزمن مما أعطى دافع لضرورة خفض قيمة مستوى سكر الدم الهدف.

بناءً على ما سبق فإن تحديد مستوى سكر الدم الهدف يجب أن يحقق التوازن بين الفوائد الصحية على المدى البعيد وخطورة حدوث نوب نقص سكر دم شديدة والأعباء المالية والمعيشية المترتبة على استخدام أنظمة العلاج المكثف.

سكر الدم والخضاب الغلوكوزي الهدف عند الأطفال والمراهقين المصابين

بالداء السكري النمط الأول

الأفضل	الخضاب الغلوكوزي	قبل النوم	قبل الطعام
أقل من 7%	أقل من 7.5%	90 -150مغ/دل	90 - 130مغ/دل

نطلب اختبار سكر دم بعد الطعام عندما يكون هناك عدم تناسب بين مستوى سكر الدم الصيامي واختبار الخضاب الغلوكوزي ولتقييم جرعة الأنسولين قبل الطعام عند المرضى المعالجين بالأنسولين الحديثة أو مضخة الأنسولين.

### رابعاً: الأمراض المناعية:

#### التوصيات

- ❖ يجب تقييم وجود الأمراض المناعية التي يزداد حدوثها عند مرضى الداء السكري النمط الأول عند تشخيص المرض ولاحقاً في حال ظهور أعراض.
- ❖ يجب مسح وتقصي أمراض الغدة الدرقية المناعية والداء الزلاقي وذلك بسبب ازدياد نسبة حدوثها عند مريض الداء السكري النمط الأول.
- ❖ هناك أمراض مناعية أخرى مرافقة للداء السكري النمط الأول ولكنها أقل شيوعاً من أمراض الدرق المناعية والداء الزلاقي منها: أديسون، التهاب الكبد المناعي، التهاب المعدة المناعي، التهاب العضلات والجلد، الوهن العضلي الوخيم.

· أمراض الدرق:

### التوصيات

- ❖ نجري التحاليل المناعية التالية عند تشخيص الداء السكري النمط الأول:  
أضداد البيروكسيداز الدرقية، أضداد التيروغليبولين.
- ❖ يجرى ال TSH بعد التشخيص وضبط أرقام سكر الدم.
- ❖ نعيد التحليل إذا كانت النتيجة طبيعية وذلك بعد 1 -2 سنة أو عند ظهور أعراض مثل: سلعة درقية، تراجع معدل النمو، تدهور غير مفسر في أرقام سكر الدم.

أمراض الدرق المناعية هي الأمراض المناعية الأكثر حدوثاً عند الداء السكري النمط الأول حيث تحدث بنسبة 17 -30% من المرضى.

25% من الأطفال لديهم أضداد درق إيجابية عند تشخيص الداء السكري ويشير وجود هذه الأضداد إلى وجود خلل في عمل الغدة الدرقية والاضطراب المناعي الأشيع هو قصور الدرق حيث يحدث بنسبة 0.5%.

تجرى اختبارات وظائف الدرق بعد تشخيص الداء السكري واستقرار حالة المريض وضبط أرقام سكر الدم لأن اختبارات وظيفة الدرق (T4 - TSH (T3 تتأثر بحالات الشدة مثل فرط سكر الدم الشديد والحماض الخلوني ونقص الوزن وغيرها.

يترافق قصور الدرق تحت السريري مع زيادة حدوث هبوط سكر الدم اللاعرضي وتراجع معدل النمو عند الطفل.

يؤثر فرط نشاط الدرق على استقلاب سكر الدم ويسبب تراجع في ضبط ارقامه في الدم.

### • الداء الزلاقي:

#### التوصيات



❖ يجب تحري وجود الداء الزلاقي بعد تشخيص الداء السكري مباشرة وذلك من خلال: أضداد الغلوتاميناز النسيجية IgA واضداد الغليادين IgA وفي حال وجود عوز IgA نطلب IgG.

❖ نتحرى الداء الزلاقي أيضا في حال وجود ما يلي: قريب درجة أولى مصاب بالداء السكري، فشل نمو، نقص وزن، فشل في كسب الوزن، اسهال، نفخة، ألم بطني، علامات سوء امتصاص، نوب هبوط سكر دم متكررة وغير مفسرة، تراجع في ضبط سكر الدم.

❖ في حال ثبت التشخيص من خلال خزعة الأمعاء الدقيقة يوضع المريض على حمية خالية من الغلوتين بالإضافة إلى حمية الداء السكري وتطلب استشارة أخصائي تغذية.

نسبة حدوث الداء الزلاقي عند مرضى الداء السكري النمط الأول 1.6 - 16.4% في حين أن نسبة حدوثه عند عامة الناس 0.3 - 1%.

تشخص معظم حالات الداء الزلاقي خلال أول خمس سنوات من تشخيص الداء السكري لذلك يجب إجراء التحري عن الداء الزلاقي عند تشخيص الداء السكري وبعد سنتين وبعد خمس سنوات.

يمكن أن يشخص الزلاقي بعد عشر سنوات من تشخيص الداء السكري ولكن لا ينصح بمتابعة مسح الداء الزلاقي بعد فترة خمس سنوات من تشخيص الداء السكري.

ليس من الضروري إجراء خزعة أمعاء دقيقة عند الأطفال غير المصابين بالداء السكري في حال كان الطفل عرضي مع مستوى أضداد مرتفع جداً أكثر (عشرة أضعاف الحد الأعلى للطبيعي) حيث يؤكد التشخيص من خلال إيجابية أضداد الإندوميزيال في عينات دم متفرقة ونمط الـ HLA .

ولكن عند طفل الداء السكري تستطب الخزعة حتى لو كان عرضي مع إيجابية الأضداد وذلك لأن الحمية في هذه الحالة صعبة جداً.

### خامساً: علاج عوامل الخطورة القلبية الوعائية:

#### • ارتفاع التوتر الشرياني:

##### التوصيات

❖ يجب قياس ضغط دم الطفل في كل زيارة روتينية للطفل ويوضع تشخيص ارتفاع التوتر الشرياني في حال الحصول على ثلاثة قياسات مرتفعة خلال ثلاثة أيام متفرقة.

##### ❖ العلاج:

العلاج البدئي هو تعديل الحمية الغذائية وزيادة التمارين الرياضية والتحكم بوزن الجسم.

في حال عدم ضبط ضغط الدم خلال 3-6 أشهر يجب البدء بالعلاج الدوائي.

نستخدم مثبطات الخميرة القالبة للإنجيوتنسين وحاصرات مستقبل الإنجيوتنسين في علاج ارتفاع التوتر الشرياني عند الأطفال والمراهقين وذلك بعد إجراء استشارة نسائية للمراهقات والنساء في سن الإنجاب لتلافي التأثير المشوه لهذه الأدوية على الجنين في حال وجود الحمل أو التخطيط لحدوثه.

خط العلاج الأول هو مثبطات الخميرة القالبة للإنجيوتنسين وفي حال عدم تحملها بسبب التأثيرات الجانبية خاصة السعال نستخدم حاصر مستقبل الإنجيوتنسين.

### • اضطرابات شحوم الدم:

#### التوصيات

- ❖ تجري تقييم الكوليسترول وشحوم الدم عند الأطفال بعمر  $\leq$  عشر سنوات عند تشخيص الداء السكري وبعد ضبط مستوى سكر الدم وفي حال كان التقييم غير طبيعي تجري مراقبة سنوية لشحوم الدم وفي حال كان  $LDL > 100$  مغ /دل نعيد التقييم كل 3 - 5 سنوات.
  - ❖ العلاج: خط العلاج الأول هو ضبط مستوى سكر الدم وتغيير نمط الحياة واتباع معالجة طبية غذائية.
  - ❖ نضيف الستاتينات بعد عمر العشر سنوات وفي حال كان  $LDL < 160$  مغ/دل أو  $< 130$  مغ/دل مع وجود عامل خطورة قلبية واحد أو أكثر رغم تغيير نمط الحياة واتباع العلاج الطبي الغذائي.
  - ❖ الستاتينات هي مضاد استقلاب خلال الحمل لأنها ذات تأثير مشوه على الجنين.
  - ❖ شحوم الدم الهدف هو  $LDL$  أقل من 100مغ/دل.
- 14 - 45% من الأطفال المصابين بالداء السكري النمط الأول لديهم اثنان أو أكثر من عوامل الخطورة القلبية الوعائية ويزداد انتشار هذه العوامل مع التقدم بالعمر مع نسبة خطورة أعلى عند الاناث.

تبدأ عملية التصلب العصيدي منذ الطفولة وعلى الرغم من أنه من غير المتوقع حدوث داء قلبي وعائي خلال الطفولة فإن مراهقي الداء السكري النمط الأول قد يتطور لديهم داء قلبي وعائي تحت سريري خلال العقد الأول من تشخيص الداء السكري.

### العلاج:

العلاج الأساسي البدئي هو تغيير نمط الحياة من خلال زيادة التمارين الرياضية واتباع حمية خاصة يكون توزع المواد الدسمة فيها كما يلي: 7% دسم مشبعة من مجموع الحريات الكلي، كولسترول أقل من 200مغ/اليوم. أظهرت الدراسات التجريبية على الأطفال بدءاً من عمر سبعة أشهر أن هذه الحمية آمنة ولا تؤثر على نمو الطفل وتطوره.

نبدأ بتقييم الشحوم والكولسترول عند طفل الداء السكري النمط الأول مع قصة عائلية قوية للداء القلبي الوعائي من عمر سنتين.

الستاتينات لا تعطى قبل عمر العشر سنوات ولم تثبت فعاليتها وسلامتها على المدى البعيد على الأطفال حيث أظهرت دراسات سلامتها وفعاليتها على المدى القريب كما هو عند البالغين حيث أنها فعالة في خفض LDL الدم عند مرضى فرط كولسترول الدم العائلي وفرط شحوم الدم الشديد كما ساهمت في تحسين وظيفة البطانة الوعائية وتراجع التسمك في بطانة الشريان السباتي.

يجب ألا ننسى أبداً التأثير المشوه للستاتينات على الجنين.

### سادساً: التدخين:

#### التوصيات

❖ يجب السؤال عن التدخين عند المراهق والتشجيع على عدم التدخين عند غير المدخن وعلى إيقاف التدخين عند المدخن.

نسبة انتشار التدخين عند المراهقين السكريين أعلى منها عند غير السكريين.

ويعتبر عامل خطورة وعائي قلبي لديهم كما يزيد من نسبة حدوث الاختلاطات الوعائية الكبيرة والدقيقة.

يجب السؤال عن تعرض المراهق لدخان السجائر في المنزل خلال فترة الطفولة لأن ذلك يؤثر عليه كما لو أنه كان مدخناً ولتشجيعه على عدم التدخين كون جسمه قد تعرض لدخان السجائر بشكل غير مباشر في مرحلة الطفولة.

### سابعاً: الاختلاطات الوعائية الدقيقة:

#### · الاعتلال الكلوي:

#### التوصيات

❖ نتحرى بيلة الألبومين بعد 5 سنوات من تشخيص الداء السكري أو بدءاً من عمر عشر سنوات أو عند البلوغ في حال بدأ بعمر أصغر من خلال إجراء الألبومين/كرياتينين في عينة بول عشوائية ويعاد هذا التقييم سنوياً.

- ❖ تجري حساب معدل الرشح الكببي عند أول زيارة للطفل أو المراهق.
- ❖ نبدأ العلاج في حال كانت نسبة ألبومين /كرياتينين <30مغ/غ في عينتين أو ثلاث عينات بول ويكون العلاج بمثبطات الخميرة للقلابة للإنجيووتنسين وتضبط الجرعة بحيث يكون ضغط الدم ضمن المجال الطبيعي.
- ❖ يعاد تحليل البول بعد ستة أشهر من العلاج الدوائي وضبط سكر وضغط الدم.

### - اعتلال الشبكية:

#### التوصيات

يجب إجراء فحص عيني موسع وشامل بدءاً من عمر 10 سنوات أو عند البلوغ إذا حدث بعمر أصغر أو بعد الإصابة بالداء السكري بـ 3-5 سنوات ويعاد التقييم كل سنتين وذلك من قبل أخصائي بالأمراض العينية وخبير باعتلال الشبكية السكري.

### - اعتلال الاعصاب السكري:

#### التوصيات

❖ يجب إجراء تقييم سنوي للقدم بدءاً من عمر عشر سنوات أو عند البلوغ في حال حدث بعمر أصغر أو بعد تشخيص الداء السكري بـ 5 سنوات.

يتألف فحص القدم ما يلي: التأمل، جس النبض في شريان ظهر القدم والشريان الظنبوبي الخلفي، منعكس وتر أشيل والمنعكس الداغصي، حس الاهتزاز والحرارة واللمس والألم.

تتقيد المراهق عن كيفية العناية بالقدم وتبنيه حول ما يسمى بالقدم السكرية.

### ثامناً: الداء السكري النمط الثاني:

ازداد معدل حدوث الداء السكري النمط الثاني عند المراهقين خلال السنوات العشرين الماضية بنسبة 2.3% سنوياً (5000 حالة جديدة سنوياً في الولايات المتحدة الأمريكية) وسوف يتضاعف معدل حدوثه بعمر أصغر من 20 سنة بمعدل أربع أضعاف خلال الأربعين سنة القادمة.

يختلف الداء السكري النمط الثاني عند الأطفال عن النمط الأول وعن النمط الثاني عند البالغين حيث يحدث تناقص أسرع في وظيفة خلايا بيتا البنكرياسية وتتطور الاختلالات بشكل أسرع.

عوامل الخطورة للإصابة بالداء السكري النمط الثاني عند المراهقين: العرق، البدانة، قصة عائلية للداء للسكري، الإناث، الحالة الاجتماعية الاقتصادية المتدنية.

التمييز بين الداء السكري النمط الأول والثاني عند المراهقين صعب جداً فزيادة الوزن والبدانة شائعة عند مراهقي الداء السكري النمط الأول كما أن السكري المترافق مع الأضداد المناعية والحماض الخلوني قد يحدث عند مراهق لديه أعراض الداء السكري النمط الثاني مثل البدانة والشواك الأسود.

يراجع 6% من المصابين بالداء السكري النمط الثاني بعمر 10-19 سنة بحماض خلوني كعرض بدئي.

التشخيص مهم جداً وذلك لأن الخطة العلاجية والتثقيفية والحمية والإنذار تختلف بشكل كبير بين النمطين.

### • العلاج:

أهداف العلاج العامة هي نفسها عند النمطين الأول والثاني.

خيارات العلاج الدوائي محدودة بدوائين فقط الأنسولين والميتفورمين.

نبدأ بالأنسولين في الحالات التالية:

العرض الأولي حماض خلوني، عندما يكون التمييز بين النمطين غير

واضح، سكر الدم  $\leq 250$  مغ/دل، الخضاب الغلوكوزي  $< 9\%$ .

تغيير نمط الحياة أساسي في العلاج مثل تعديل نمط الحمية الغذائية

ممارسة الرياضة بشكل منتظم ومستمر المحافظة على وزن مثالي.

في حال عدم الحاجة للأنسولين نعالج بالميتفورمين.

لا يوجد دراسات كافية حول فائدة الجراحة العلاجية للبدانة على علاج

هذا النوع من الداء السكري.

### • الأمراض المرافقة:

الاختلالات قد تكون موجودة عند التشخيص لذلك يجب تصحيحها مباشرة

(قياس ضغط الدم، شحوم الدم، تصفية الكرياتينين، فحص عيني...) ومن ثم

علاجها كما عند أطفال النمط الأول.

أمراض مرافقة أخرى: المبيض متعدد الكيسات، أمراض ناتجة عن البدانة مثل تشحم الكبد، توقف التنفس خلال النوم، اختلالات عظمية، اضطرابات اجتماعية نفسية.

### تاسعاً: الانتقال من رعاية الأطفال إلى رعاية البالغين:

#### التوصيات

❖ يجب البدء بتحضير المراهق والأهل للانتقال من مرحلة المراهقة إلى البلوغ قبل عام على الأقل خاصة أن هذه المرحلة تترافق مع تراجع في ضبط أرقام السكر في الدم، تكرر حدوث الاختلالات الحادة، اضطرابات اجتماعية نفسية عاطفية سلوكية، بداية ظهور الاختلالات المزمنة.



علاج الداء

السكري خلال

الحمل

## علاج الداء السكري خلال الحمل

### التوصيات

❖ الداء السكري المشخص قبل الحمل:

▪ يجب إدراج نصائح ما قبل الحمل مع بداية البلوغ ضمن برنامج



الرعاية الروتيني عند  
الفتيات اللواتي من  
المحتمل حصول الحمل  
لديهن.

▪ يجب مناقشة خطة العائلة  
وإستخدام موانع الحمل  
الفعالة والاستمرار

بإستخدامها حتى تصبح المرأة جاهزة للحمل.

▪ يجب أن تضمن النصائح ما قبل الحمل أهمية ضبط مستوى سكر  
الدم أقرب ما يكون للطبيعي وبدون حدوث نوب نقص سكر دم  
شديد (خضاب غلوكوزي  $> 6.5\%$ ) وذلك لإنقاص خطورة حدوث  
التشوهات الجنينية.

▪ يجب تنبيه مريضات الداء السكري الحوامل أو اللواتي يخططن للحمل حول إمكانية تطور و/أو تفاقم اعتلال الشبكية السكري خلال الحمل حيث يجب إجراء فحص عيني قبل الحمل وفي الثلث الأول منه ومتابعة المراقبة في كل ثلث وبعد الولادة لمدة سنة كاملة حسب درجة الاعتلال وحسب استشارة اخصائي الأمراض العينية.

### ❖ الداء السكري الحلمي:

▪ تغيير نمط الحياة أساسي في علاج الداء السكري الحلمي وقد يكون كافياً لوحده لضبط مستوى سكر الدم عند الكثير من النساء ولكن يجب إضافة العلاج الدوائي إذا احتجناه للوصول إلى سكر الدم الهدف.

▪ العلاج الدوائي المفضل خلال الحمل هو الأنسولين لأنه لا يعبر المشيمة بكميات يمكن قياسها.

▪ يمكن استخدام الميتفورمين والغليبيريد خلال الحمل ولكن كلا الدوائين يمكن أن يعبرا المشيمة إلى الجنين والميتفورمين يمكن أن يعبر المشيمة بكميات أكبر من الغليبيريد.

▪ لا توجد دراسات حول أمان استخدام خوافض السكر الفموية بالنسبة للحمل على المدى البعيد.

❖ مبادئ عامة في علاج الداء السكري خلال الحمل:

- يجب تجنب استخدام الأدوية ذات التأثير الجنيني المشوه (مثبطات الخميرة القالية للإنجيوتنسين ، الستاتينات...) عند النساء في سن الانجاب واللواتي لا يستخدمن موانع حمل.
- يجب على المريضة الحامل السكرية النمط الأول والثاني ومريضة السكري الحلمي أن تراقب مستوى سكر الدم الصيامي وبعد الوجبات وذلك لتحقيق ضبط سكر دم جيد خلال الحمل.
- بعض النساء السكريات يجب أن تراقب مستوى سكر الدم قبل الوجبات أيضاً.
- تكون القيمة الطبيعية لاختبار الخضاب الغلوكوزي عند الحامل الغير مصابة بالداء السكري أقل من القيمة الطبيعية عند غير الحامل الطبيعية وذلك بسبب نقص عمر الكريات الحمر خلال الحمل وبالتالي فإن الخضاب الغلوكوزي الهدف عند الحامل السكرية هو 6 - 6.5% والمثالي هو 6% بشرط عدم ترافقه مع نوب نقص سكر دم ويمكن ان نتساهل حتى 7% إذا كان ذلك ضرورياً للوقاية من هبوط سكر الدم.
- ضغط الدم الهدف عند الحامل السكرية أو الحامل المصابة بداء سكري حلمي ولديها ارتفاع توتر شرياني مزمن هو: الانقباضي (120 - 160مم ز) والانبساطي (80 - 105مم ز) ليكون نمو الجنين داخل الرحم قريب من الطبيعي.

### أولاً: الداء السكري والحمل:

ازدادت نسبة انتشار الداء السكري عند الحوامل. الشكل الأكثر شيوعاً هو الداء السكري الحملي والباقي مريضات مصابات بالنمط الأول والثاني.

الزيادة في انتشار الداء السكري الحملي والنمط الثاني مترافق مع زيادة انتشار نسبة البدانة في المجتمع.

يحمل الداء السكري نسبة من الخطورة على الأم والجنين خاصة الداء السكري النمط الأول والثاني وتختلف هذه المخاطر حسب نمط الداء السكري ولكن بشكل عام الداء السكري غير المضبوط خلال الحمل تزداد فيه نسبة الاسقاطات والتشوهات الخلقية وحالات ما قبل الاجراج عند الأم وولادة جنين

عرطل كما تزداد

نسبة حدوث هبوطات

سكر الدم وارتفاع

بقيم البيلليروبين في

الدم عند الوليد.

إضافة لذلك تزداد

نسبة حدوث البدانة



والداء السكري النمط الثاني عند طفل الأم السكرية لاحقاً خلال حياته.

### • الاستشارة الطبية عند الرغبة بالحمل عند مريضة الداء السكري:

- يجب تثقيف النساء السكريات في سن الإنجاب حول أهمية الضبط الشديد لأرقام سكر الدم قبل حدوث الحمل.
- تزداد نسبة حدوث التشوهات العصبية (انعدام الجمجمة -صغر حجم الدماغ) والقلبية خلال الأسابيع العشرة الأولى من الحمل بشكل متناسب مع ارتفاع الخضاب الغوكوزي.
- يجب أن يكون الخضاب الغلوكوزي قبل الحمل أقل من 6.5% للوقاية من حدوث التشوهات الخلقية عند الجنين خاصة خلال الأسابيع الأولى من الحمل.
- يجب تثقيف كل النساء السكريات في سن الإنجاب عن خطورة الحمل بشكل غير مخطط له سابقاً سواء على الأم أو الجنين وضرورة استخدام موانع الحمل المناسبة حتى يتم تحضير الأم لتكون جاهزة للحمل.
- التحاليل التي يجب إجراؤها قبل الحمل الخاصة بالحامل السكرية: A1C، TSH، كرياتينين الدم، كرياتينين/ألبيومين البول.
- يجب مراجعة قائمة الأدوية التي تأخذها المريضة.
- يجب إجراء فحص عيني للشبكية.

### ثانياً: فيزيولوجيا الأنسولين:

تزداد الحساسية للأنسولين خلال الثلث الأول من الحمل عند الحامل السكرية النمط الأول وتكون مستويات سكر الدم أخفض لذلك تنقص احتياجاتها من الأنسولين هذه الحالة تنقلب خلال الثلث الثاني والثالث من الحمل حيث تزداد المقاومة للأنسولين. عند المرأة الطبيعية يستطيع البنكرياس مواجهة هذه المقاومة الفيزيولوجية للأنسولين والحفاظ على سكر الدم طبيعي.

### ثالثاً: مراقبة سكر الدم عند الحامل السكرية:

ينصح مراقبة سكر الدم الصيامي وبعد الوجبات أما سكر الدم قبل الوجبات فيستطب عند المريضات اللواتي يستخدمن مضخات الأنسولين أو الأنسولين القاعدي حيث يمكن استخدام الأنسولين السريع قبل الوجبات. يتوافق مراقبة سكر الدم بعد الوجبات مع ضبط سكر دم أفضل وتراجع في نسبة حدوث حالة ما قبل الاجراج.

• سكر الدم الهدف عند الحوامل مع سكري حملي أو حوامل الداء السكري النمط الأول والثاني:

➤ سكر دم على الريق  $\geq 95$  مغ/دل.

➤ سكر دم بعد الطعام بساعة  $\geq 140$  مغ/دل.

➤ سكر الدم بعد الاكل بساعتين  $\geq 120$  مغ/دل.

إذا لم تستطع الحامل تحقيق هذه الأرقام بدون حدوث نوب هيوط سكر دم يمكن القبول بأرقام أعلى قليلاً.

### رابعاً: اختبار الخضاب الغلوكوزي في الحمل:

يجب ان تكون قيمة الخضاب الغلوكوزي خلال الحمل بين 6 - 6.5% ويمكن أن نقبل حتى 7% في حال حدوث هبوطات سكر دم. ينقص عمر الكريات الحمر خلال الحمل وبالتالي تكون قيمة الخضاب الغلوكوزي خلال الحمل أخفض منه خارج فترات الحمل كما أنه لا يعطي فكرة جيدة عن مستوى سكر الدم بعد الوجبات لذلك يستخدم كقياس ثاني بعد مراقبة سكر الدم الذاتية.

تترافق الخضاب الغلوكوزي الأقل من 6% خلال الثلث الثاني والثالث مع انخفاض نسبة ولادة جنين عرطل ولكن يجب تحقيق هذا الرقم بدون حدوث هبوط سكر الدم لأن ذلك يؤدي إلى صغر حجم الجنين نسبة لعمر الحمل. يراقب الخضاب الغلوكوزي شهرياً بسبب قصر عمر الكرية الحمراء خلال الحمل.

### خامساً: علاج الداء السكري الحلمي:

العلاج يكون بتغيير نمط الحياة من خلال:

- نظام غذائي طبي.
- زيادة الفعالية الفيزيائية.
- مراقبة الوزن.
- مراقبة سكر الدم.

70-80% من النساء المصابات بالسكري الحلمي يمكنهن ضبط ارقام سكر الدم لديهن من خلال الحمية والرياضة.

### العلاج الدوائي:

قد نضطر للتدخل الدوائي الباكر عند المريضات مع ارتفاع سكر دم شديد.

#### ◆ الأنسولين:

الأنسولين هو خط العلاج الأول.

#### ◆ الغليبوريد:

يتوافق استخدام الغليبوريد مع نسبة أعلى لولادة جنين عرطل وهبوط سكر دم الوليد مقارنة بالميتفورمين والأنسولين -يعبر المشيمة- لا توجد دراسات حول أمان استخدامه على المدى البعيد.

#### ◆ الميتفورمين:

يتوافق الميتفورمين مع نسبة أقل من حدوث هبوط سكر الدم عند الوليد وازدياد وزن الأم أقل مقارنة بالأنسولين ولكنه يتوافق مع ارتفاع بسيط في نسبة حدوث الولادة الباكرة وأكثر من نصف المريضات المعالجات بالميتفورمين احتجن لإضافة الأنسولين لضبط سكر الدم كما أنه يعبر المشيمة وتأثيراته على المدى البعيد غير معروفة ويجب إخبار الأم بهذه الأمور قبل البدء باستخدامه.

يستخدم الميتفورمين كمحرض إباضة عند مريضات المبيض متعدد الكيسات ولكن عند حدوث الحمل فإنه لا يلعب أي دور في إنقاص معدل

حدوث الولادة الباكرة أو الوقاية من الداء السكري الحملي لذلك لا ينصح الاستمرار باستخدامه بعد حدوث الحمل.

### سادساً: علاج الحامل المصابة بالداء السكري النمط الأول أو الثاني قبل الحمل:

- الأنسولين هو العلاج المفضل.
- في الثلث الأول من الحمل تنقص كمية الأنسولين التي تحتاجها الحامل خاصة الداء السكري النمط الأول والتي قد يحدث لديها هبوطات سكر دم متكررة.
- في الثلث الثاني والثالث تزداد المقاومة للأنسولين بشكل سريع لذلك يجب زيادة جرعة الأنسولين كل أسبوع أو أسبوعين.
- أقل من 50% من جرعة الأنسولين تعطى كأنسولين قاعدي والباقي يوزع قبل الوجبات كأنسولين سريع.
- آخر الثلث الثالث تنقص الحاجة للأنسولين بشكل خفيف.
- كل أنواع الأنسولين هي من الزمرة الدوائية b ماعدا الغلارجين والغلولايسين والديكلوديك هي من الزمرة c.
- بعد الولادة مباشرة تصبح المرأة عالية الحساسية للأنسولين لذلك نخفض جرعة الأنسولين.

### سابعاً: الداء السكري النمط الأول:

- المرأة الحامل المصابة بالداء السكري النمط الأول لديها خطورة متزايدة لحدوث هبوط سكر الدم لذلك يجب تثقيف المريضة والأهل قبل وباكراً خلال الحمل عن أعراض هبوط السكر وكيفية التعامل معه والوقاية منه. بعد الولادة مباشرة تزداد الحساسية للأنسولين بشكل كبير وتنقص احتياجات الأم من الأنسولين.
- الحمل هو حالة محرضة للحمض لذلك فإن سكريات النمط الأول وبشكل أقل النمط الثاني معرضات للإصابة بالحمض بأرقام سكر دم أقل من الأرقام التي تكون عند غير الحوامل لذلك يجب تثقيفهن عن كيفية الوقاية من الحمض وأعراض الحمض.
- كل النساء الحوامل المعالجات بالأنسولين يجب أن يكون لديهن شرائط تحري الخلون بالبول في المنزل.
- الضبط السريع لسكر الدم يفاقم اعتلال الشبكية السكري عند الحامل في حال كان موجوداً سابقاً.

### ثامناً: الداء السكري النمط الثاني:

- عادة يترافق الداء السكري النمط الثاني مع البدانة لذلك يجب مراقبة الوزن بشكل دقيق خلال الحمل.
- ضبط سكر الدم عند الحامل النمط الثاني أسهل من الحامل النمط الأول ولكن قد نحتاج جرعات أعلى من الأنسولين.

- ضياع محصول الحمل يحصل بشكل أشيع في الثلث الثالث عند مريضة الداء السكري النمط الثاني وفي الثلث الأول عند مريضة الداء السكري النمط الأول.
- وجود الأمراض المرافقة مثل ارتفاع التوتر الشرياني وغيرها عند حامل الداء السكري النمط الثاني يجعل هذا الحمل أكثر خطورة من حامل الداء السكري النمط الأول.

### تاسعاً: الإرضاع:

يجب تشجيع جميع الحوامل السكريات والطبيعات على الإرضاع الوالدي نظراً للفوائد التغذوية والمناعية عند الطفل والفوائد الاستقلابية على المدى البعيد للأم والطفل.

### عاشراً: الداء السكري الحملي:

#### • الاختبار البدئي:

في الأسبوع 4 -12 بعد الولادة يجب إجراء اختبار OGTT وباستخدام معايير غير الحامل وذلك لتحري استمرار الداء السكري الحملي بعد الولادة أو تطور حالة ما قبل الداء السكري أو بسبب احتمال وجود داء سكري نمط ثاني أو حتى نمط أول غير مشخص قبل الولادة.

#### • المتابعة بعد الولادة:

نفضل استخدام اختبار تحمل الغلوكوز على اختبار الخضاب الغلوكوزي لأن الأخير يكون منخفض بعد الولادة بسبب تسرع تقلب الكريات الدم خلال

الحمل والاضياح الحاصل بالدم خلال الولادة ولأن اختبار التحمل أكثر حساسية في تشخيص اضطراب التحمل في حالات الداء السكري وحالة ما قبل الداء السكري.

إذا كان الاختبار طبيعياً نجري إعادة تقييم كل سنة في حال وجود عوامل خطورة عند المريضة مثل القصة العائلية، BMI قبل الحمل، الحاجة للعلاج بالأنسولين خلال الحمل وفي حال عدم وجود عوامل خطورة نقيم كل ثلاث سنوات.

التقييم يكون باستخدام اختبار سكر الدم الصيامي، اختبار الخضاب الغلوكوزي، اختبار تحمل الغلوكوز.

الوقاية من الداء السكري النمط الثاني عند المرأة التي أصيبت بالداء السكري الحلمي تكون من خلال الحمية الغذائية الصحية، التمارين الرياضية، إنقاص الوزن بشكل معتدل، استخدام الميتفورمين.

### إحدى عشر: الداء السكري النمط الأول والثاني المشخصين قبل الحمل:

تزداد الحساسية للأنسولين بعد الولادة لمدة 1 - 2 أسبوع لذلك يجب الانتباه للوقاية من حدوث نقص سكر الدم وكذلك بالنسبة للمريضة السكرية المرضع التي تكون معرضة لنقص سكر الدم المتكرر.

### اثنا عشر: موانع الحمل:

يجب على جميع النساء المصابات بالداء السكري في سن النشاط التناسلي أن يأخذن موانع للحمل لأن الحمل غير المخطط له وغير المسبوق بضبط لمستوى سكر الدم يحمل خطورة مرتفعة على كل من الأم والجنين.

### ثلاثة عشر: الحمل والأدوية:

عند الحامل الطبيعية يكون ضغط الدم أخفض منه عند غير الحامل.

ضغط الدم الهدف عند حامل سكرية لديها ارتفاع توتر شرياني:

➤ الضغط الانقباضي: 120 - 160 مم ز.

➤ الضغط الانبساطي: 80 - 105 مم ز.

➤ القيم الأخفض من ذلك تتوافق مع نقص نمو الجنين.

مثبطات الخميرة القابلة للإنجيووتسين وحاصرات مستقبل الإنجيووتسين مضاد استطباب بالحمل حيث يسبب انعدام تنسج كلوي عند الجنين وقلة السائل الأمنيوسي وتراجع نمو الجنين داخل الرحم.

متيل دوبا، لابيثالول، ديلتيازيم، كلونيدين، برازوزين، هي أدوية خافضة

للضغط وأمنة خلال الحمل.

الاستخدام المزمّن للمدرات خلال الحمل مضاد استطباب خلال الحمل

لأنها تسبب تراجع في نمو المشيمة وبالتالي تتنافس التروية الرحمية المشيمية.

الستاتينات مضاد استطباب خلال الحمل.

العلماء السكري

في المسنين

## الداء السكري عند المسنين



### التوصيات

- يجب تقييم المسن من النواحي الطبية والعقلية والوظيفية والاجتماعية لتحديد أهداف الخطة العلاجية التي سوف توضع للمريض.
- من المناسب تقييم متلازمات الشيخوخة عند المسن الذي لديه تحدد في النشاط الأساسي اليومي مما يؤثر على قدرته على رعاية نفسه.
- يستطـب إجراء تقييم سنوي للكشف المبكر عن الاضطرابات العقلية الخفيفة والخرف المبكر بدءاً من عمر 65 سنة وفي حال وجود مثل هذه الاضطرابات يجب إحالة المريض إلى مختص بالأمراض العصبية النفسية.

- يجب اعتبار المسنين السكريين (أكبر من 65 سنة) الفئة الأكثر إصابة بالاكْتئاب وبالتالي يجب تقييم هذه الحالات وعلاجها.
- يجب تجنب حدوث نوب هبوط سكر الدم عند المسنين حيث يجب تقييمها وعلاجها من خلال رفع مستوى سكر الدم الهدف وتعديل الخطة العلاجية.
- يمكن معاملة المسن المعافى من الناحية العقلية والوظيفية كما نعامل السكريين الأصغر بالعمر .
- يمكن أن يكون سكر الدم الهدف أعلى عند بعض المسنين من غيرهم ولكن يجب الانتباه إلى عدم حدوث ارتفاع سكر الدم وذلك لوقاية المسن من الاختلاطات الحادة (مثل التجفاف -السبات بفراط الأوزمولية وفراط سكر الدم -تباطؤ التئام الجروح) والمزمنة لارتفاع مستوى سكر الدم.
- يجب تقييم الاختلاطات المزمنة عند المسن وتركيز الانتباه على الاختلاطات التي يمكن أن تتطور بسرعة أو التي سوف تؤدي إلى إعاقة المسن لاحقاً مثل الإصابة العينية وإصابة الأطراف السفلية.

- يجب علاج ارتفاع التوتر الشرياني عند المسنين ويكون ضغط الدم الهدف حسب حالة كل مريض كذلك الأمر بالنسبة لباقي عوامل الخطورة القلبية مثل استخدام خافضات الشحوم أو الأسبرين.

الداء السكري هو حالة طبية مهمة عند المرضى المسنين كون نسبة انتشاره عالية بينهم، تقريباً ربع الأشخاص فوق عمر ال 65 لديهم داء سكري وهذه النسبة بازدياد مستمر وسريع.

المسنين السكريين معرضين بنسبة أعلى من غيرهم من المسنين لحدوث العجز الوظيفي والأمراض المرافقة مثل ارتفاع التوتر الشرياني - الأمراض القلبية الوعائية - الاحتشاءات الدماغية بالإضافة إلى الموت بأعمار أصغر من غيرهم من المسنين كما أن لديهم معدل أعلى من غيرهم للإصابة بمتلازمات الشيخوخة الشائعة مثل تعدد الأدوية - السلس البولي - الاضطرابات العقلية - الأذيات الناتجة عن السقوط - الألم المستمر.

### أولاً: القدرات العقلية العصبية:

المسنين السكريين لديهم نسبة خطورة مرتفعة لتراجع القدرات العقلية لديهم حيث تتراوح الأعراض من اضطراب خفي في الأداء الوظيفي للمريض إلى ضياع الذاكرة إلى الخرف الواضح.

يحدث كل من الخرف وداء الزهايمر والخرف الوعائي بنسبة أعلى عند المسنين السكريين وذلك بسبب تأثير فرط سكر الدم وفرط أنسولين الدم على الدماغ.

هذه الاضطرابات العقلية تجعل المريض غير قادر على مراقبة مستوى سكر الدم بنفسه أو تحديد وقت ومحتوى الوجبات الغذائية وأخذ جرعات الأنسولين بشكل صحيح لذلك يجب اتباع نظام علاجي بسيط عند هؤلاء المرضى وتثقيف الشخص الذي يعتني بالمريض عن حالة المريض بشكل مفصل.

مدة الإصابة بالداء السكري والارتفاع المزمن لسكر الدم تلعب الدور الأهم في تراجع القدرات الوظيفية عند المسن السكري.

### **ثانياً: نقص سكر الدم:**

المسن المصاب بالداء السكري معرض لخطورة الإصابة بنقص سكر الدم بنسبة أعلى من غيره وذلك للأسباب التالية: الحاجة للعلاج بالأنسولين بسبب عوز الأنسولين الشديد -تراجع الوظيفة الكلوية- بالإضافة لذلك فإن الإضرابات العقلية غير المشخصة شائعة عند مرضى الداء السكري المسنين وبالتالي عدم قدرة المريض على متابعة علاجه بنفسه مما يزيد من نسبة حدوث هبوطات سكر الدم الشديدة والتي بدورها تزيد من الأذية الدماغية الموجودة مسبقاً مما يؤكد ضرورة التقييم والكشف المبكر لمثل هذه الاضطرابات - تباطؤ الاستجابة العصبية الذاتية واستجابة الهرمونات المعاكسة للأنسولين لهبوط سكر الدم - الإماهة غير الكافية - بطء الامتصاص المعوي - التبدلات في الشهية والمدخول الطعامي - تعدد الأدوية المستخدمة.

## رابعاً: الأهداف العلاجية:

توضع الأهداف العلاجية بناءً على الاعتبارات التالية: مدة الإصابة بالداء السكري فبعض المرضى يكونون مصابين بالداء السكري منذ فترة طويلة أو مشخصين حديثاً ولكن المرض قد حدث منذ فترة طويلة أو أنه فعلاً قد بدأ حديثاً عند المسن -وجود الاختلاطات -وجود أمراض مرافقة مثل (التهاب المفاصل، السرطان، قصور القلب الاحتقاني، اكتئاب، نفاخ رئوي، ارتفاع توتر شرياني، مرحلة الثالثة من القصور الكلوي المزمن، سلس بولي، احتشاءات قلبية ودماعية) -وجود اضطرابات في الوظيفة العقلية والنفسية - مدى الحياة المتوقع

الشحوم	ضغط الدم مم ز	سكر دم قبل النوم مغ/دل	سكر دم صيامي مغ/دل	خضاب غلوكوزي	حالة المريض
الستاتينات في حال عدم وجود مضاد استنطاب	140- 90>	150 - 90	130 - 90	%7.5>	المريض ذو صحة جيدة وحالة وظيفية جيدة مع معدل حياة طويل نسبياً.
الستاتينات في حال عدم وجود مضاد استنطاب	140 - 90>	180 -100	150 - 90	%8>	المريض المصاب باختلاطات مزمنة متقدمة وتراجع بالقدرات الوظيفية والعقلية ومدى الحياة المتوقع قصير بسبب وجود أمراض مرافقة حيث تكون الفائدة من تخفيف معدل حدوث وتطور

					الاعتلالات الوعائية الصغيرة أقل أهمية من تخفيف معدل حدوث نوب هيوط سكر الدم
	150 - 90	200 - 110	180 - 100	>8.5%	المريض مصاب بقصور أعضاء المراحل النهائية مثل غسيل الكلية الاعتماد على الأكسجين قصور قلب احتقاني مرحلة 3 -4 حالة ذهنية متراجعة مدى عمر متوقع قصير

يجب ألا تتجاوز قيمة الخضاب الغلوكوزي ال 8.5% أو سكر الدم < 200مغ دل لأن هذا الارتفاع يترافق مع الاختلالات الحادة لفرط سكر الدم.

### خامساً: العلاجات الدوائية:

#### - الميتفورمين:

هو خط العلاج الأول عند المسنين المصابين بالداء السكري النمط الثاني ويمكن أن يستخدم بأمان حتى معدل رشح كبيبي  $\leq 30$  مل/د/1،73م2. يعتبر مضاد استقلاب في الحالات المتقدمة من قصور القلب والكلية ويتم إيقافه بشكل مؤقت قبل الجراحة وخلال الاستشفاء في المشفى وخلال الأمراض الحادة التي تؤثر على وظيفة الكبد والكلية.

## • التيازوليدينيونات:

في حال استخدامه يجب أن يكون هذا الاستخدام بحذر شديد عند المرضى الذين لديهم خطورة للإصابة بقصور القلب الاحتقاني أو حوادث السقوط أو الكسور.

## • محرضات إفراز الأنسولين:

مثل مجموعة السلفونيل يوريا يجب استخدامها بحذر ويفضل استخدام أدوية ذات التأثير القصير مثل الغليبيزيد أما الغليبيريد فهو ذو تأثير مديد وهو مضاد استطباب عند المسنين.

## • الانكريتينات:

مثبطات ال DPP4 ذات تأثيرات جانبية قليلة ولا تترافق مع خطورة هبوط سكر الدم ولكن تكلفتها المرتفعة تحد من استخدامها. مشابهاً ال GLP1 غير مستحبة عند المسنين خاصة المصابين بالهزال لأنها تؤخذ حقناً وبالتالي بحاجة لقدرة بصرية وحركية وعقلية جيدة وتترافق أحياناً مع غثيان - إقياء - إسهال - نقص وزن. مثبطات نواقل الصوديوم - غلوكوز في الكلية: تؤخذ عن طريق الفم وجيدة التحمل من قبل المسنين.

## • الأنسولين:

يتطلب من المريض أو من يعتني به توفر قدرات بصرية وعقلية وحركية معينة وتحدد جرعة الأنسولين لكل مريض على حدة بحيث تحقق قيمة سكر الدم الهدف بدون حدوث نوب هبوط سكر دم.

جرعة أنسولين قاعدي مرة واحدة باليوم هي الأنسب للمرضى المسنين المصابين باختلاطات أو لديهم أمراض مرافقة أو درجة من الاضطراب العقلي.

## سادساً: اعتبارات أخرى:

يجب تقييم احتياجات المسن المصاب بالداء السكري واحتياجات مقدم الرعاية الصحية لهذا المسن عند وضع الخطة العلاجية.

قد تعيق المشاكل الاجتماعية ونوعية الحياة لديهم وتزيد من اعتمادهم الوظيفي وقد يحتاج المسن لرعاية تمريضية خاصة في المنزل أو القبول في أحد دور رعاية المسنين.

يجب أن يتم تثقيف مقدم الرعاية الصحية للمسن سواء في المنزل أو دور الرعاية عن الداء السكري -علاجه -كيفية تجنب حدوث نقص سكر الدم والاضطرابات الاستقلابية الأخرى.



المنامة بسريخ

المام السكري

ففي المشفى

## العناية بمريض الداء السكري في المشفى



### التوصيات

- يجب إجراء اختبار الخضاب الغلوكوزي لكل مريض داء سكري عند قبوله في المشفى إذا لم يكن قد أجراه المريض منذ أكثر من ثلاثة أشهر.
- يجب البدء بالعلاج بالأنسولين في حالة ارتفاع مستوى سكر الدم المستمر  $\leq 180$  مغ/دل مع سكر دم هدف 140 - 180 مغ/دل عند أغلب المرضى.
- ممكن أن يكون سكر الدم الهدف أقل من 140 مغ/دل عند بعض المرضى الذين يمكن أن يحققوا هذا الرقم بدون حدوث نقص سكر دم.
- يجب أن يترافق تسريب الأنسولين الوريدي مع بروتوكول مؤتمت أو كتابي يسمح بحساب معدل تسريب الأنسولين وفقاً لقيم سكر الدم المقاسة وجرعة الأنسولين.

- الأنسولين القاعدي و/أو الأنسولين القاعدي مع جرعات تعويضية هو العلاج المفضل عند المريض المشغوي المقبول خارج العناية المشددة مع مدخول فموي قليل أو معدوم.
- عندما تصل قيمة سكر الدم لمستوى أقل من 70مغ/دل يجب تعديل الخطة العلاجية للوقاية من زيادة هبوط سكر الدم أكثر من ذلك.
- يجب أن يكون هناك خطة علاجية لتخريج المريض عليها تتسجم مع حالته.

يتوافق كل من هبوط سكر الدم أو ارتفاعه في المشفى مع تأثيرات جانبية غير مرغوب بها بما فيها الموت لذلك يجب تجنبهما.  
يجب على المشفى تأمين أقصر فترة استشفاء للمريض وتخريجه وفق خطة علاجية فعالة تقيه من الاختلاطات أو العودة إلى المشفى.

### أولاً: معايير العناية المشفوية:

#### • إجراءات القبول في المشفى:

تحديد نمط الداء السكري أول أو ثاني أو لا توجد قصة سابقة للإصابة بالداء السكري.

إجراء اختبار الخضاب الغلوكوزي لكل مرضى الداء السكري أو مرضى ارتفاع سكر الدم إذا لم يكن قد أجراه المريض منذ أكثر من ثلاثة أشهر لأن وضع المريض على الأنسولين داخل المشفى وعند تخريج المريض يكون أكثر فعالية إذا اعتمدنا على رقم الخضاب الغلوكوزي.

سكر الدم الهدف عند مريض المشفى: سكر الدم الهدف عند المريض المشفوي أكثر أو يساوي 140مغ/دل.

### **ثانياً: تصنيف نقص سكر الدم في المشفى:**

قيمة سكر الدم التحذيرية: سكر الدم  $\geq 70$ مغ /دل يجب البدء بالعلاج بالكربوهيدرات سريعة التأثير وإعادة تقييم الخطة العلاجية.

نقص سكر الدم السريري: سكر الدم  $\geq 54$ مغ/دل يشير إلى نقص سكر دم هام وخطير .

نقص سكر الدم الشديد: وجود أعراض عصبية شديدة بغض النظر عن قيمة سكر الدم تحتاج لمداخلة علاجية من قبل شخص آخر غير المريض من أجل الشفاء .

نبدأ العلاج بالأنسولين عندما يكون سكر الدم  $\leq 180$ مغ/دل ويكون سكر الدم الهدف هو 140 - 180مغ/دل.

هناك حالات نقبل فيها بمستوى سكر دم أقل حيث تكون نسبة خطورة الإصابة بنقص سكر الدم منخفضة وهناك حالات نقبل بقيم سكر دم أعلى كما عند المريض في المراحل النهائية من المرض أو لديه أمراض مرافقة شديدة أو المريض الموضوع في دور رعاية المسنين حيث لا توجد القدرة على مراقبة سكر الدم بشكل مستمر ولا توجد مراقبة تمريضية كافية.

مراقبة سكر الدم تكون قبل وجبات الطعام عند المريض الذي يستطيع تناول الطعام أما المريض الذي لا يستطيع تناول الطعام فنراقب سكر الدم عنده كل 4-6 ساعات.

تراقب سكر الدم كل نصف ساعة إلى ساعتين عند المريض المعالج بالأنسولين المسرب عبر الوريد.

هناك اختلافات في قياس سكر الدم بين العينات الوريدية والشريانية والشعرية عند المريض الذي لديه نقص أو ارتفاع في تركيز الخضاب أولديه نقص تروية دموية.

### **ثالثاً: خوفاض سكر الدم عند مريض المشفى:**

الأنسولين هو الخيار المفضل لعلاج مريض الداء السكري في المشفى ولكن في بعض الحالات يمكن متابعة العلاج المنزلي عند قبول المريض في المشفى حتى لو تضمن علاجاً بخوافض السكر الفموية.

في حال تم تبديل علاج المريض من خوفاض سكر الدم الفموية إلى الأنسولين خلال وجوده في المشفى يجب إعادته إلى العلاج بالخوافض الفموية قبل تخريجه ب 1-2يوم.

## رابعاً: العلاج بالأنسولين:

### • في العناية المشددة:

التسريب الوريدي المستمر للأنسولين هو أفضل طريقة لضبط مستوى سكر الدم مع نظام مراقبة سكر دم كتابي أو الكتروني لضبط معدل تسريب الأنسولين حسب رقم السكر.

### • خارج العناية المشددة:

يمكن اتباع عدة بروتوكولات علاجية بالأنسولين.

يمكن إعطاء أنسولين سريع أو مماثل أنسولين قصير التأثير تحت الجلد قبل الوجبات أو كل 4-6 ساعات إذا كان المريض لا يتناول الطعام عن طريق الفم أو يتلقى تغذية وريدية أو معوية مستمرة.

الأنسولين القاعدي أو الأنسولين القاعدي مع جرعة مصححة هو النظام العلاجي المفضل عند المريض المعالج خارج العناية المشددة مع مدخول طعامي قليل أو معدوم.

أما المريض الذي يتناول الطعام فمن الأفضل وضعه على أنسولين قاعدي وتعديل الجرعة حسب مكونات الطعام وسكر الدم.

عندما يكون المدخول الطعامي القموي للمريض جيداً نعطي الأنسولين السريع قبل وجبة الطعام بعد قياس سكر الدم أما عندما يكون المدخول الطعامي قليلاً فنعطي جرعة الأنسولين السريع بعد تناول الطعام مباشرة

وحساب كمية الكربوهيدرات التي تناولها المريض وقياس سكر الدم قبل الطعام.

لا ينصح باستخدام الأنسولين المختلط عند مريض المشفى بشكل روتيني.

عند مريض الداء السكري النمط الأول تحسب جرعة الأنسولين القاعدي بناء على سكر الدم قبل الوجبات - المدخول الحروري - وزن الجسم - وجود قصور كلوي وفي حال اعتمادنا على سكر الدم قبل الوجبات فقط فإن المريض معرض لحدوث نقص سكر الدم أو ارتفاع سكر الدم والذي قد يؤدي لحدوث حماض خلوني.

### خامساً: التحول من الأنسولين الوريدي إلى الأنسولين تحت

#### الجلد:

يجب البدء بالأنسولين تحت الجلد قبل 1 - 2 ساعة من إيقاف الأنسولين الوريدي حيث نعطي أنسوليناً قاعدياً يساوي 60 - 80% من جرعة الأنسولين الكلية اليومية التي كان يأخذها المريض وريدياً.

#### سادساً: نقص سكر الدم:

يتعرض مريض المشفى لنوب نقص سكر الدم في حال كان لديه داء سكري أو لم يكن لديه داء سكري حيث يكون نقص سكر الدم في هذه الحالة عرض لمرض خفي وفي كلتا الحالتين يترافق نقص سكر الدم مع زيادة في نسبة الوفيات.

## أسباب نقص سكر الدم علاجي المنشأ:

نقص مفاجئ في جرعة الستيروئيدات القشرية -نقص المدخول الغذائي الفموي -الإقياء -إعطاء الأنسولين سريع التأثير بوقت غير متناسب مع الوجبة الغذائية -تناقص في معدل تسريب السيروم السكري -توقف غير متوقع للتغذية الفموية أو المعوية أو الوريدية.

في إحدى الدراسات وجد ان 84% من المرضى الذين أصيبوا بنقص سكر دم شديد >40مغ/دل كان لديهم نقص سكر دم سابق >70مغ /دل. وفي دراسة أخرى وجد أن 78% من المرضى المصابين بنقص سكر دم >50مغ/دل كانوا معالجين بالأنسولين القاعدي وكانت الهبوطات تحدث غالباً في الفترة بين منتصف الليل والسادسة صباحاً.

## سابعاً: التغذية العلاجية الطبية في المشفى:

الهدف من التغذية العلاجية الطبية في المشفى هو تأمين الاحتياجات الاستقلابية والوصول إلى سكر الدم الهدف.

### • العلاج الذاتي في المشفى:

يمكن لبعض المرضى أن يقوموا بمتابعة علاجهم بالأنسولين ومراقبة سكر دمهم في المشفى بشكل ذاتي حيث يكون هؤلاء المرضى على مستوى ثقافي محدد ويستطيعون تحديد محتوى الوجبة من الكربوهيدرات وتحديد جرعة الأنسولين المناسبة للوجبة ويعرفون كيفية تحديد الزيادة أو النقصان في جرعة الأنسولين خلال المرض.

## • معايير لبعض الحالات الخاصة:

### ◆ التغذية المعوية/الوريدية:

يجب أن يقسم الأنسولين عند المريض الذي يتلقى تغذية معوية أو وريدية ويحتاج للأنسولين إلى جرعات قاعدية وتغذوية وتعويضية وهذا مهم جداً لمرضى الداء السكري النمط الأول خاصة وذلك للتأكد من أخذ الجرعة القاعدية من الأنسولين حتى لو كان المريض بدون تغذية.

تقدر جرعة الأنسولين القاعدية بنسبة 30-50% من الجرعة اليومية الكلية أو 5 وحدات أنسولين NPH أو ديتيمير مرتين يومياً أو 10 وحدات أنسولين غلارجين مرة واحدة يومياً.

تحسب الجرعة القاعدية عند المريض الذي يتلقى تغذية مستمرة عبر الأنبوب كما يلي:

وحدة أنسولين مقابل 10-15 غ كربوهيدرات أو كنسبة مئوية 50-70% من جرعة الأنسولين اليومية عندما كان المريض بحالة تغذية طبيعية مع جرعات أنسولين تعويضية تحت الجلد كل ست ساعات إذا استخدمنا الأنسولين السريع النظامي أو كل أربع ساعات إذا استخدمنا الأنسولين قصير التأثير مثل الليسبرو - الأسبارت - الغلولايزين.

أما المريض الموضوع على تغذية وريدية فنحسب كل وحدة أنسولين سريع أو قصير التأثير مقابل 10-15 غ كربوهيدرات وذلك قبل التغذية الوريدية مع تعديل هذه الجرعة حسب سكر الدم قبل التغذية.

يمكن إضافة الأنسولين السريع النظامي للسيروم السكري بنسبة وحدة أنسولين لكل 10 غ دكستروز وذلك عند المريض الموضوع على تغذية وريدية محيطية أو مركزية واحتاج لأكثر من 20 وحدة أنسولين سريع أو قصير التأثير خلال ال 24 ساعة السابقة.

## · جرعة الأنسولين للمرضى الموضوعين على التغذية المعوية أو الوريدية:

الحالة	قاعدى /تغذوي	تعويضي
تغذية معوية مستمرة	قاعدى: تابع على الجرعة القاعدية السابقة أو من خلال الجرعة اليومية الكلية أو خمس وحدات أنسولين NPH أو أنسولين ديتيمير كل 12 ساعة أو 10 وحدات غلارجين كل 24 ساعة. تغذوي: أنسولين نظامي سريع كل ست ساعات أو أنسولين سريع التأثير كل أربع ساعات، نبدا بوحدة أنسولين لكل 10-15 غ كربوهيدرات	أنسولين سريع تحت الجلد كل ست ساعات أو أنسولين سريع التأثير كل أربع ساعات
تغذية معوية متقطعة.	قاعدى: تابع على الجرعة القاعدية السابقة أو من خلال الجرعة اليومية الكلية أو خمس وحدات أنسولين NPH أو ديتيمير كل 12 ساعة أو 10 وحدات غلارجين كل 24 ساعة.	أنسولين سريع تحت الجلد كل ست ساعات أو أنسولين سريع التأثير كل أربع ساعات

الحالة	قاعدي /تغذوي	تعويضي
	تغذوي: أنسولين نظامي سريع أو أنسولين سريع التأثير تحت الجلد قبل كل وجبة نبدا بوحدة أنسولين لكل 10-15 غ كربوهيدرات	
تغذية وريدية	أضف أنسولين نظامي للسوائل التغذوية الكلية اليومية وابدأ بوحدة أنسولين لكل 10 غ كربوهيدرات	أنسولين سريع تحت الجلد كل ست ساعات أو أنسولين سريع التأثير كل أربع ساعات

### ثامناً: العلاج بالستيروئيدات القشرية:

عند العلاج بالستيروئيدات القشرية يجب الانتباه لمدة تأثير الستيروئيد القشري وذلك من أجل استخدام الأنسولين المناسب، فعند استخدام ستيروئيد قشري قصير التأثير مثل البريديزولون مدة تأثيره من 4-8 ساعات ولمرة واحدة باليوم يكون الأنسولين متوسط التأثير NPH كافي أما عند استخدام الستيروئيدات المديدة التأثير مثل الديكسا ميثازون أو جرعات متعددة أو استخدام مستمر للستيروئيدات فإن الأنسولينات مديدة التأثير هي الأنسب للاستخدام في هذه الحالة، وعند استخدام جرعات مرتفعة من الستيروئيدات القشرية نرفع جرعات الأنسولين قبل الطعام وكذلك الأنسولين القاعدي.

### تاسعاً: مقارنة مريض الداء السكري قبل العمل الجراحي:

- سكر الدم الهدف قبل العمل الجراحي 80-180مغ/دل.
- إيقاف الميتفورمين قبل 24 ساعة من العمل الجراحي.

- إيقاف جميع خوافض سكر الدم الفموية الأخرى صباح العمل الجراحي ونعطي نصف جرعة الأنسولين NPH أو 60-80% من جرعة الأنسولين القاعدي.
- يراقب سكر الدم كل 4-6 ساعات خلال العمل الجراحي ونستخدم الأنسولين السريع لتعديل سكر الدم.

## عاشراً: الحماض الخلوني السكري وحالة فرط التناضح بفرط سكر

### الدم:

تتراوح هذه الحالة من سكر دم سوي إلى مرتفع بشكل بسيط مع حماض خفيف إلى ارتفاع سكر دم شديد -تجفاف -سبات لذلك يعتمد العلاج على التقييم السريري والمخبري الدقيق لكل مريض.

ويتضمن العلاج تأمين حجم دوراني وتروية نسيجية كافية -تصحیح فرط سكر الدم واضطراب الشوارد وحالة الحماض الخلوني بالإضافة إلى علاج سبب حدوث الحماض.

في حالة الحماض الشديد يجب إعطاء الأنسولين على شكل تسريب وريدي مستمر في وحدة العناية المشددة أما في حالة الحماض الخفيف أو المتوسط يمكن إعطاء الأنسولين السريع تحت الجلد مع تأمين اعاضة كافية بالسوائل ومراقبة مستوى سكر الدم وعلاج الحالة الإنتانية التي قد تكون هي السبب المحرض للحماض.

## إحدى عشر: التخرج من العناية المشددة:

يجب وضع خطة تخرج خاصة بكل مريض وذلك لتقصير مدة البقاء في المشفى وتقليل نسبة العودة إلى المشفى ويجب البدء بوضع هذه الخطة عند قبول المريض وتعديلها حسب احتياجاته.

يجب الأخذ بعين الاعتبار عند المريض المخرج إلى المنزل نمط الداء السكري -شدة المرض ودرجة تأثيره على مستوى سكر الدم.

يجب على المريض أن يراجع طبيبه خلال شهر من تاريخ تخرجه من المشفى ويفضل أن تكون المراجعة باكراً خلال الأسبوع الأول أو الثاني من تاريخ التخرج في حال تم تغيير الخطة العلاجية أو لم يتم ضبط سكر الدم بشكل جيد عند التخرج.

### **• يجب أن تضمن خطة التخرج ما يلي:**

مراجعة لجميع الأدوية وخاصة أدوية الأمراض المزمنة للتأكد من عدم إيقافها والتأكد من سلامة الأدوية الجديدة.

مناقشة الأدوية الجديدة التي تم تغييرها مع المريض وعائلته قبل وعند التخرج.

يجب أن يتضمن تقرير الخروج التحاليل والإجراءات الطبية والتغييرات في الخطة العلاجية.

• يجب تزويد المريض بالمعلومات التالية قبل تخريجه:

- تشخيص الداء السكري -المراقبة الذاتية لسكر الدم -سكر الدم الهدف -
- الحالات التي يحتاج فيها المريض لطلب المساعدة الطبية -تعريف وتمييز
- وعلاج والوقاية من فرط سكر الدم أو نقصه -معلومات عن التغذية الصحية
- كيفية التصرف خلال أيام المرض -كيفية استخدام السيرنجات والإبر.

## المراجع

توصيات الجمعية الأمريكية للداء السكري 2017

## المصطلحات الطبية

Mody: Maturity – onset diabetes of the young

IGT: Impaired glucose tolerance

IFG: Impaired fasting glucose

OGTT: Oral Glucose Tolerance Test

Anti-GAD: glutamic acid decarboxylase–Antibodies

TSH: Thyroid – stimulating hormone

PPsv23: pneumococcal polysaccharide vaccine 23

PCV13: pneumococcal conjugate vaccine 13

SGLT-2: Sodium–Glucose cotransporters

GLP1: Glucagon like peptide

DASH: Dietary Approach to Stop Hypertension:

DPP4: Dipeptidyle Peptidase 4

TZDs: Thiazolidinedione

DCCT: Diabetes Control and Complications Trial

# فهرس المحتويات

## فهرس المحتويات

4	المقدمة
8	أولاً: التصنيف:
11	ثانياً: الاختبارات التشخيصية للداء السكري:
11	معايير تشخيص الداء السكري:
12	اختبار سكر الدم الصيامي واختبار تحمل الجلوكوز:
12	اختبار الخضاب الجلوكوزي HbA1c:
13	إثبات التشخيص:
13	ثالثاً: حالة ما قبل الداء السكري:
	معايير مسح واستقصاء الداء السكري النمط الثاني وحالة ما قبل
14	الداء السكري عند المريض اللاعرضي:
16	معايير تشخيص حالة ما قبل الداء السكري:
16	رابعاً: الداء السكري النمط الأول:
17	الداء السكري النمط الأول المتواسط بالمناعة:
19	الداء السكري النمط الأول مجهول السبب:
20	مسح واستقصاء الداء السكري النمط الأول:

- 21 ..... خامساً: الداء السكري النمط الثاني: .....
- مسح وتقصي الداء السكري النمط الثاني وحالة ما قبل الداء
- 23 ..... السكري عند الأشخاص اللاعرضيين: .....
- مسح وتقصي الداء السكري النمط الثاني عند الأطفال والمراهقين:
- 24 .....
- معايير مسح وتقصي الداء السكري النمط الثاني وحالة ما قبل
- 25 ..... الداء السكري عند الأطفال (>18 سنة) غير العرضيين: .....
- 26 ..... سادساً: الداء السكري الحلمي: .....
- 27 ..... اختبارات تقصي وتشخيص الداء السكري الحلمي: .....
- 27 ..... ♦ اختبار المرحلة الواحدة: .....
- 27 ..... ♦ اختبار المرحلتين: .....
- 28 ..... سابغاً: متلازمات الداء السكري وحيد المورثة: .....
- 29 ..... الداء السكري عند الوليد: .....
- 30 ..... الهجمة الباكرة للداء السكري عند اليافعان MODY: .....
- 30 ..... Maturity-onset diabetes of the young
- 31 ..... ثامناً: الداء السكري المرافق لداء الليفي الكيسي: .....
- 32 ..... تاسعاً: الداء السكري التالي لزراعة الأعضاء: .....
- 34 ..... التقييم الطبي الشامل للداء السكري والأمراض المرافقة له .....
- 35 ..... أولاً: التقييم الطبي الشامل: .....
- 35 ..... عناصر التقييم الطبي الشامل لمريض الداء السكري: .....

- 35 ..... القصة المرضية: ♦
- 36 ..... الفحص الفيزيائي: ♦
- 38 ..... التحاليل المخبرية: ♦
- 38 ..... استشارات تخصصية: ♦
- 38 ..... اللقاحات: ♦
- 39 ..... الانفلونزا: °
- 39 ..... ذات الرئة بالمكورات الرئوية: °
- 39 ..... التهاب الكبد B: °
- 40 ..... ثانياً: تقييم الأمراض المرافقة: °
- 40 ..... الأمراض المناعية: °
- 41 ..... السرطان: °
- 41 ..... الاضطرابات العقلية والخرف: °
- 42 ..... فرط سكر الدم: °
- 42 ..... نقص سكر الدم: °
- 42 ..... التغذية: °
- 42 ..... الستاتينات: °
- 42 ..... تشحم الكبد: °
- 43 ..... الكسور: °
- 44 ..... نقص السمع: °
- 44 ..... الإيدز: °

- انخفاض التستوستيرون عند الرجال: ..... 45
- انقطاع التنفس خلال النوم: ..... 45
- الأمراض اللثوية: ..... 45
- الاضطرابات النفسية الاجتماعية والعاطفية: ..... 46
- ◆ اضطرابات القلق: ..... 46
- ◆ الاكتئاب: ..... 47
- ◆ الاضطرابات في عادات الطعام: ..... 49
- ◆ الأمراض العقلية: (الفصام) ..... 50
- العلاج بتغيير نمط الحياة** ..... 52
- أولاً: التنقيف الصحي والدعم للعلاج الذاتي: ..... 52
- تقدم هذه البرامج للمريض في الأوقات التالية: ..... 54
- فوائد تطبيق هذه البرامج: ..... 54
- ثانياً: العلاج الطبي الغذائي: ..... 55
- نمط الغذاء وتوزيع عناصر الطعام الأساسية: ..... 56
- الهدف من العلاج الطبي الغذائي عند البالغين المصابين بالداء السكري: ..... 57
- علاج زيادة الوزن والبدانة: ..... 58
- الهرم الغذائي وتوزيع العناصر الغذائية: ..... 59
- الكربوهيدرات: ..... 59

- البروتينات: ..... 61
- الدسم: ..... 61
- الصوديوم: ..... 62
- الفيتامينات والمتممات الغذائية: ..... 63
- الكحول: ..... 63
- المحليات الصناعية: ..... 63
- ثالثاً: النشاط البدني: ..... 65
- يجب تشجيع النساء المصابات بالداء السكري خاصةً النمط الثاني  
واللواتي لديهن عوامل خطورة للإصابة بالداء السكري الحلمي على  
النشاط البدني المتوسط قبل وخلال الحمل إذا لم يكن هناك مضاد  
استطباب. .... 67
- التقييم الطبي قبل البدء بالتمارين الرياضية: ..... 67
- ◆ نقص سكر الدم: ..... 68
- التمارين الرياضية بوجود الاختلالات المزمنة للداء السكري: 69
- ◆ اعتلال الشبكية السكري: ..... 69
- ◆ اعتلال الأعصاب المحيطي: ..... 69
- ◆ اعتلال الأعصاب الذاتية: ..... 70
- ◆ اعتلال الكلية السكري: ..... 71
- رابعاً: إيقاف التدخين: ..... 71
- خامساً: التقييم النفسي: ..... 72

- 74 ..... الشدة النفسية الناتجة عن الداء السكري:
- 75 ..... إحالة مريض الداء السكري إلى أخصائي الصحة النفسية: ..
- 77 .....
- 77 ..... الوقاية أو تأخير حدوث الداء السكري النمط الثاني .....
- 79 ..... أولاً: تعديل نمط الحياة: .....
- 79 ..... برامج الوقاية من الداء السكري: .....
- 80 ..... الغذاء: .....
- 81 ..... النشاط البدني: .....
- 81 ..... الوقاية الدوائية: .....
- 82 ..... الوقاية من الداء القلبي الوعائي: .....
- 84 ..... سكر الدم الهدف** .....
- 84 ..... أولاً: تقييم ضبط سكر الدم: .....
- 86 ..... ثانياً: المراقبة الذاتية لسكر الدم: .....
- 87 ..... ثالثاً: اختبار الخضاب الغلوكوزي: .....
- 88 ..... الخضاب الغلوكوزي الهدف: .....
- 89 ..... رابعاً: نقص سكر الدم: .....
- 91 ..... تصنيف نقص سكر الدم: .....
- 91 ..... أعراض هبوط سكر الدم: .....
- 92 ..... الوقاية من هبوط سكر الدم: .....
- 96 ..... تأثير علاج البدانة في علاج الداء السكري النمط الثاني.....

- 97 ..... أولاً: العلاج بتغيير نمط الحياة:
- 99 ..... ثانياً: العلاج الدوائي:
- 100 ..... · خوافض سكر الدم:
- 100 ..... · الأدوية الإضافية:
- 101 ..... · مثبطات الليباز: (60 orlistate-120مغ):
- مماثلات مستقبلات السيروتونين الانتقائية 5-HT:
- 102 ..... لوركاسيرين 10مغ lorcaserin .
- مشاركة مماثلات الودي مع مضادات الصرع:
- 102 ..... · فنترمين/topiramate/فينترمين/توبيرامات:
- مشاركة حاصرات المستقبلات الأفيونية مع مضادات الاكتئاب
- الأمينو كيتونية: نالتريكسون/naltrexone/بابروبون bupropion.
- 103 .....
- 103 ..... · مشابهات GLP1: ليراغلوتيد liraglutide .
- 103 ..... ثالثاً: الجراحة الاستقلالية:
- 105 ..... · فوائد الجراحة الاستقلالية:
- 105 ..... · التأثيرات الجانبية:
- 107 ..... العلاج الدوائي للداء السكري
- 108 ..... أولاً: العلاج الدوائي عند مرضى السكري النمط الأول:
- 109 ..... · الأنسولين:

- براملينيتايد: pramlinitide ..... 110
- زراعة البنكرياس: ..... 110
- الميتفورمين: metformin ..... 111
- الأنكريتينات: (GLP1 –DPP4) ..... 111
- مثبطات نواقل الصوديوم -غلوكوز في الكلية: SGLT2. 112
- العلاج البدئي: ..... 114
- خصائص خوافض السكر الفموية المتوفرة للاستخدام عند مرضى الداء السكري النمط الثاني: ..... 117
- ◆ البيغوانيدات Biguanides: الميتفورمين. metformin
- ..... 117
- آلية عمله: يفعل ال AMP كيناز وبالتالي تثبيط الإفراز الكبدى للغلوكوز. .... 117
- ◆ سلفونيل يوريا الجيل الثاني: غليبورايد Glyburide،
- غليبيزيد GLipizide، غليمبيبرايد Glimipride. .... 117
- ◆ ميغلينيتايد Meglinitidse (الغلينايد Glinides): ريبا
- غلينايد Repaglinide، ناتيجلينايد Natiglinide. .... 118
- ◆ التيازوليدينيون TZDs: روزغليتازون Rosiglitazone،
- بيوغليتازون Pioglitazone. .... 118

- ◆ مثبطات ألفا غليكوزيداز: أكاربوز Acarbose، ميغلitol  
 118 ..... Miglitol.
- ◆ مثبطات الـ DPP4 : سيتا غليبين Sitagliptin،  
 ساكساغليبين saxagliptin، الوغلبين Alogliptin،  
 ليناغليبين Linagliptin ..... 119
- ◆ خالبات الأملاح الصفراوية: كوليس فيلام  
 119 ..... Colesevelam.
- ◆ مشابهات الدوبامين: البروموكربتين Bromocriptine سريع  
 التحرر. .... 120
- ◆ مثبطات الـ SGLT2: كانا كليفلوزين Canagliflozine،  
 داباكليفلوزين Dapagliflozine، ايمباكليفلوزين  
 120 ..... Empagliflozine.
- ◆ منبهات مستقبلات الـ GLP1 : ..... 121
- ◆ مشابهات الأميلين: براملينيتايد Pramlinotide. .... 121
- ◆ الأنسولين: ..... 122
- ° العلاج بالأنسولين: ..... 123
- ° الأنسولين الاستنشاقى: ..... 123
- ثالثاً: العلاج المشترك (أنسولين + خافض سكر فموي) عند مريض  
 الداء السكري النمط الثاني: ..... 123

- 128 ..... الاختلاطات الوعائية الدقيقة والعناية بالقدم
- 128 ..... أولاً: الداء الكلوي السكري:
- 131 ..... · مراحل الداء الكلوي المزمن:
- 131 ..... · تشخيص الداء الكلوي السكري:
- 133 ..... · علاج الداء الكلوي المزمن عند مريض الداء السكري: ....
- 137 ..... · الإحالة إلى اخصائي الكلية:
- 137 ..... ثانياً: اعتلال الشبكية السكري:
- 140 ..... ثالثاً: اعتلال الأعصاب السكري:
- 142 ..... · اعتلال الأعصاب المحيطي:
- 143 ..... · اعتلال الأعصاب السكري الذاتي:
- 143 ..... · اعتلال الأعصاب الذاتية القلبية:
- 143 ..... ◆ اعتلال الأعصاب المعدي المعوي:
- 144 ..... ◆ اضطرابات السبيل البولي التناسلي:
- 145 ..... ◆ الألم العصبي:
- 146 ..... ◆ هبوط الضغط الانتصابي:
- 147 ..... ◆ الخزل المعدي:
- 148 ..... رابعاً: العناية بالقدم:
- 149 ..... · عوامل الخطورة للإصابة بالقرحة أو البتر:
- 152 ..... علاج عوامل الخطورة والأمراض القلبية الوعائية
- 153 ..... أولاً: ارتفاع التوتر الشرياني وضبط ضغط الدم:

- 159 ..... ثانياً: علاج اضطرابات شحوم الدم:
- 161 · توصيات العلاج بالستاتينات عند مرضى الداء السكري: ..
- 163 · العلاج عالي الجرعة بالستاتينات: ..
- 163 · العلاج متوسط الجرعة بالستاتينات: ..
- 163 ..... ثالثاً: العوامل المضادة لتجمع الصفائح: ..
- 165 ..... رابعاً: الداء القلبي الإكليلي: ..
- 166 · المرضى المرشحين لاستقصاءات قلبية إضافية أو غازية:
- 166 · الداء السكري وقصور القلب: ..
- 168 ..... الأطفال والمرهقين**
- 168 ..... أولاً: الداء السكري النمط الأول: ..
- 170 ..... ثانياً: المدرسة والعناية بالطفل: ..
- 170 ..... ثالثاً: المصاعب الاجتماعية النفسية: ..
- 172 ..... رابعاً: ضبط سكر الدم: ..
- 174 ..... رابعاً: الأمراض المناعية: ..
- 176 · الداء الزلاقي: ..
- 178 ..... خامساً: علاج عوامل الخطورة القلبية الوعائية: ..
- 178 · ارتفاع التوتر الشرياني: ..
- 179 · اضطرابات شحوم الدم: ..
- 181 ..... سادساً: التدخين: ..
- 181 ..... سابعاً: الاختلالات الوعائية الدقيقة: ..

- 181 ..... الاعتلل الكلوي: .
- 182 ..... اعتلل الشبكية: .
- 182 ..... اعتلل الاعصاب السكري: .
- 183 ..... ثامناً: الءاء السكري النمط الثاني: .
- 184 ..... العلاء: .
- 184 ..... الأمراض المرافقة: .
- 185 ..... تاسعاً: الالنتقال من رعاة الأطفال إلى رعاة البالغين: .
- 188** ..... علاج الءاء السكري خلال الحمل
- 191 ..... أولاً: الءاء السكري والحمل: .
- ..... الاستشارة الطيبة عند الرغبة بالحمل عند مريضة الءاء السكري:
- 192 .....
- 193 ..... ثانياً: فيزيولوجيا الأنسولين: .
- 193 ..... ثالثاً: مراقبة سكر الءم عند الحامل السكرية: .
- 194 ..... رابعاً: اختبار الخضاب الغلوكوزي في الحمل: .
- 194 ..... خامساً: علاج الءاء السكري الحمل: .
- 195 ..... العلاء الءوائي: .
- 195 ..... ◆ الأنسولين:
- 195 ..... ◆ الغليبوريد:
- 195 ..... ◆ الميتمفورمين:

سادساً: علاج الحامل المصابة بالداء السكري النمط الأول أو الثاني	
قبل الحمل: .....	196
سابعاً: الداء السكري النمط الأول: .....	197
ثامناً: الداء السكري النمط الثاني: .....	197
تاسعاً: الإرضاع: .....	198
عاشراً: الداء السكري الحلمي: .....	198
· الاختبار البدني: .....	198
· المتابعة بعد الولادة: .....	198
إحدى عشر: الداء السكري النمط الأول والثاني المشخصين قبل	
الحمل: .....	199
اثنا عشر: موانع الحمل: .....	200
ثلاثة عشر: الحمل والأدوية: .....	200
<b>الداء السكري عند المسنين</b> .....	<b>202</b>
أولاً: القدرات العقلية العصبية: .....	204
ثانياً: نقص سكر الدم: .....	205
رابعاً: الأهداف العلاجية: .....	206
خامساً: العلاجات الدوائية: .....	207
· الميتفورمين: .....	207
· التيازوليدينوديونات: .....	208
· محرضات إفراز الأنسولين: .....	208

- 208 ..... الانكريتينات: ·
- 209 ..... الأنسولين: ·
- 209 ..... سادساً: اعتبارات أخرى: ·
- 212 ..... العناية بمريض الداء السكري في المشفى
- 213 ..... أولاً: معايير العناية المشفوية: ·
- 213 ..... إجراءات القبول في المشفى: ·
- 214 ..... ثانياً: تصنيف نقص سكر الدم في المشفى: ·
- 215 ..... ثالثاً: خوافض سكر الدم عند مريض المشفى: ·
- 216 ..... رابعاً: العلاج بالأنسولين: ·
- 216 ..... في العناية المشددة: ·
- 216 ..... خارج العناية المشددة: ·
- خامساً: التحول من الأنسولين الوريدي إلى الأنسولين تحت الجلد:
- 217 .....
- 217 ..... سادساً: نقص سكر الدم: ·
- 218 ..... أسباب نقص سكر الدم علاجي المنشأ: ·
- 218 ..... سابعاً: التغذية العلاجية الطبية في المشفى: ·
- 218 ..... العلاج الذاتي في المشفى: ·
- 219 ..... معايير لبعض الحالات الخاصة: ·
- 219 ..... ♦ التغذية المعوية/الوريدية: ·

· جرعة الأنسولين للمرضى الموضوعين على التغذية المعوية أو الوريدية: .....	220
ثامناً: العلاج بالستيروئيدات القشرية: .....	221
تاسعاً: مقارنة مريض الداء السكري قبل العمل الجراحي: .....	221
عاشراً: الحماض الخلوني السكري وحالة فرط التناضح بفرط سكر الدم: .....	222
إحدى عشر: التخريج من العناية المشددة: .....	223
· يجب أن تضمن خطة التخريج ما يلي: .....	223
· يجب تزويد المريض بالمعلومات التالية قبل تخريجه: .....	224
المراجع .....	225
المصطلحات الطبية .....	Error! Bookmark not defined.
فهرس المحتويات .....	228