

الباب الأول

المقدمة والأهداف

## المقدمة:

مرض السكري هو احد الاختلالات في الايض ينتج عن الاسباب التالية :

نقص كلي في هرمون الانسولين ويسمى بالنوع (1)

نقص جزئي في هرمون الأنسولين ويسمى هذا بالنوع (2)

النقص الجزئي للأنسولين ينقسم الى قسمين :

نقص جزئي كمي أي كمية اقل من الأنسولين .

نقص جزئي نسبي أي كمية أنسولين عادية أو اكثر لكن فعالية الانسولين اقل لوجود مقاومة للانسولين .

وتشير الإحصاءات العالمية الى ان بين كل خمس اشخاص او اربع يوجد مريض سكري بل قد يتزايد هذا المعدل مما يعتبر هذا الداء وباء عالمي ، وبالإحصاءات المحلية بالسودان يبلغ عدد المصابين بالسكان أربعة ملايين شخص و20% منهم أطفال والمتوقع ان يزيد هذا المعدل ليصل إلي ثمانية ملايين ، ولقد سجلت الولاية الشمالية اعلى نسبة وهي 20% أما ولاية الخرطوم 19% .

والسكري مرض مزمن ومضاعفاته تصل لاغلب الجسم لانه يتلف الشرايين والاصاب وهي بكل الجسم . والقدم السكرية واحدة من تلك المضاعفات بل أخطرها لأنها طريق سريع لكل الأعضاء ، فالقدم لا توجد طبقات كثيفة من الدهون أو العضلات فإذا حدث التهاب أو قرحة بالقدم فسرعان ما تتطور في غضون ايام الى مشكلة بالساق لأنها تنتقل مع اوتار الرجل او قد تصل العظم مباشرة ، وقد تتطور هذه المشكلة الى مضاعفات خطيرة وهي بتر الرجل وهذه عاهة مستديمة للمريض مما يؤدي الى خسائر كبيرة منها الشخص قد يفقد عمله او يفقد رغبته في الحياة او يفقد حياته الاجتماعية او لا يستطيع الذهاب الى المسجد وأخيراً قد يصاب بنوبة قلبية جراء الحزن الشديد

## الاهداف :-

١. الهدف العام

تقييم معرفة مرضى السكري بالقدم السكري والوقاية منها ومن مضاعفاتها

## ٢. الاهداف الخاصة :

أ- توعية المجتمع بالقدم السكرية

ب- الوقاية من القدم السكرية

ت- تطبيق المعرفة النظرية والعملية لدى المرضى  
وذويهم

الباب

الثاني

الداء

السكري

## الداء السكري :-

هو مرض مزمن يتميز باضطراب مزمن في سكر الدم فوق المستويات الطبيعية وينجم عن العوز النسبي أو المطلق في هرمون الانسولين .

## انواع الداء السكري :-

يوجد نوعان رئيسيان للداء السكري هما :

١. الداء السكري النمط (1) أو الداء السكري المعتمد علي الأنسولين أو الداء السكري الشبابي . ويحدث فيه عوز مطلق في الأنسولين ويمثل 15% من الحالات

٢. الداء السكري النمط (2) أو الداء السكري غير المعتمد علي الأنسولين أو الداء السكري الكحلي . ويشكل 85% من الحالات وهناك انواع اخري مثل السكر الحملي وغيرها .

## اعراض الداء السكري :

يكشف الداء السكري في العديد من الحالات صدفة اثناء تحليل دموي روتيني وقد تحدث بعض الاعراض التي تدل علي الإصابة مثل جفاف الحلق - كثرة التبول وخاصة في الليل - العطش - الهزال - نقص الوزن - زيادة الشهية - الشعور بالجوع - عدم شفاء الجروح - تكرار العدوي الفطرية الالتهابات النسائية المعتادة :

## اسباب حدوث الاعراض :-

يؤدي ارتفاع سكر الدم في كامل الأنسجة والخلايا إلي اطراح السكر وهي طريق البول بواسطة الكلية وهذا يسبب فقد سوائل الجسم وحدث التبول المتكرر وخاصة في الليل ويؤدي خروج كمية من السوائل الي نقص اجمالي الماء بالجسم وبالتالي الجفاف والشعور بالعطش وان وجود السكر في البول ينشط نمو الجراثيم في البول لأنه مادة مغذية لها وللفطريات وهذا يسبب التهابات المجاري البولية المتكررة خاصة عند النساء كذلك فان خروج

السكر مع العرق ينشأ نمو الفطريات وبالتالي التهابات الجلد الفطرية وخاصة في مناطق العرق كالأبطين وأسفل الثديين ومنطقة العانة

### اسباب الداء السكري النمط (1) :

يحدث الداء السكري النمط (1) (المعتمد علي الأنسولين) عند الأطفال بشكل رئيسي بسبب العوز الطلق في الأنسولين الناجم عن التهاب جذر لانقرهانس وتخرّب خلايا بيتا المفرزة للأنسولين وقد درس العلماء الاسباب المؤدية لذلك فوجدوا مايلي :

### • الاستعداد الوراثي : وهي تفسر ثلث الحالات :

العوامل البيئية : إن الاستعداد الوراثي شرط اساسي لتطور الداء السكري النمط (1) لكنه ليس كافياً بل لا بد من وجود عوامل بيئية تلعب دوراً هاماً في التعبير السريري عند المرض

الفيروسات : مثل فيروس النكاف وكوكسكي والحصبة الالمانية والبشتابين بار

القولد : وجد العلماء إن اليومين المصل البقري (مكون رئيسي في حليب البقر مطورة في تحريض النمط (1) للداء السكري في الأطفال الذين أعطوا حليب البقر في مرحلة باكراً من الرضاعة معرضون أكثر لحدوث النمط (1) مقارنة مع الذين رضعوا من أمهاتهم

### • الكرب والشدة النفسية :

### • العوامل المناعية :

إن الداء السكري مرض مناعي ذاتي بطيء . أي إن الجسم يهاجم غدة البنكرياس وبالتحديد خلايا بيتا ويعتبرها قريبة عنه وهذه العملية تحرضها عوامل بيئية عديدة شرط وجود الاستعداد الوراثي . ودلت الدراسات إن تقرب خلايا بيتا يستغرق عدة سنوات وإن الداء السكري لا يحدث الا عند تقرب 70 ---- 90% من خلايا بيتا .

## • اسباب الداء السكري النمط (2) :

تكون غدة البنكرياس في هذا الحالة قادرة علي إفراز الأنسولين لكن الكمية غير كافية أو إن هنالك في قدرة الأنسولين علي العمل علي مستوي الخلية بسبب مقاومة المستقبلات للأنسولين .

## • اهم الاسباب المؤدية لهذا النمط من السكري هي :

١. الوراثة : اهميتها في النمط (2) اكثر من النمط (1) وقد اظهرت الدراسات معدلات توافق بالاصابة تصل إلي 100% وكشف العلماء وجود اكثر من 200 موروثه من موروثات الاستعداد للاصابة ( الوراثة متعددة العوامل ) مع حدوث تفاعل بين العوامل البيئية والوراثية .

٢. العوامل البيئية : أ/ نمط الحياة : حياة الخمول والكسل وعدم ممارسة الرياضة الرياضية

ب/ البدانة : تلعب دورا هاما كعامل محدث للسكري عند الاشخاص الموهوبين وراثياً

ج/ سوء التغذية داخل الرحم : توجد علاقة عكسية بين وزن الولادة والوزن بعمر السنة .

وتطور الداء السكري النمط (2) في الكحول

د/ العمر : إن أكثر من 70% من الحالات تحدث بعد عمر 50 عاما ويصيب الداء السكري (النمط (2) ) 10% من السكان فوق عمر 65 عاما .

هـ/ الحمل : إن حدوث السكر اثناء الحمل فقط (السكر الحلمي ) يعتبر عامل خطورة حيث يؤدي تكرار الحمل الى زيادة احتمال تطور الداء السكري غير الحلمي العكوس خاصة عند النساء البدينات وان 80% من حالات السكري الحلمي يتطور لديهن سكر صريع في النهاية .

## • تشخيص الداء السكري :

يتم التشخيص عادة اعتمادا على مايلي :-

1/ الاعراض السريرية : كثرت التبول - العطش - الهزال - نقص الوزن - زيادة الشهية - التعب - عدم شفاء الجروح التهابات المعدة .

2/ عيار السكر في الدم :تبلغ نسبة السكر في الطبيعية في الدم 100ملغ/دل(المجال 70 - 110ملغ/دل) ويقل بوجود السكري اذا كان سكر الدم اعلى من 26ملغ/دل على الريق ولي مرتين متتاليتين (أو اعلى من 7 ملمول /ل ) أو اذا كان سكر الدم العشوائي (200ملغ فمافوق/دل أو 1101 ملمول/ل فما فوق )

3/ كشف السكر في البول

4/ اختبار تحمل الغلاكوز الفموي

## • ظهور السكر في البول :

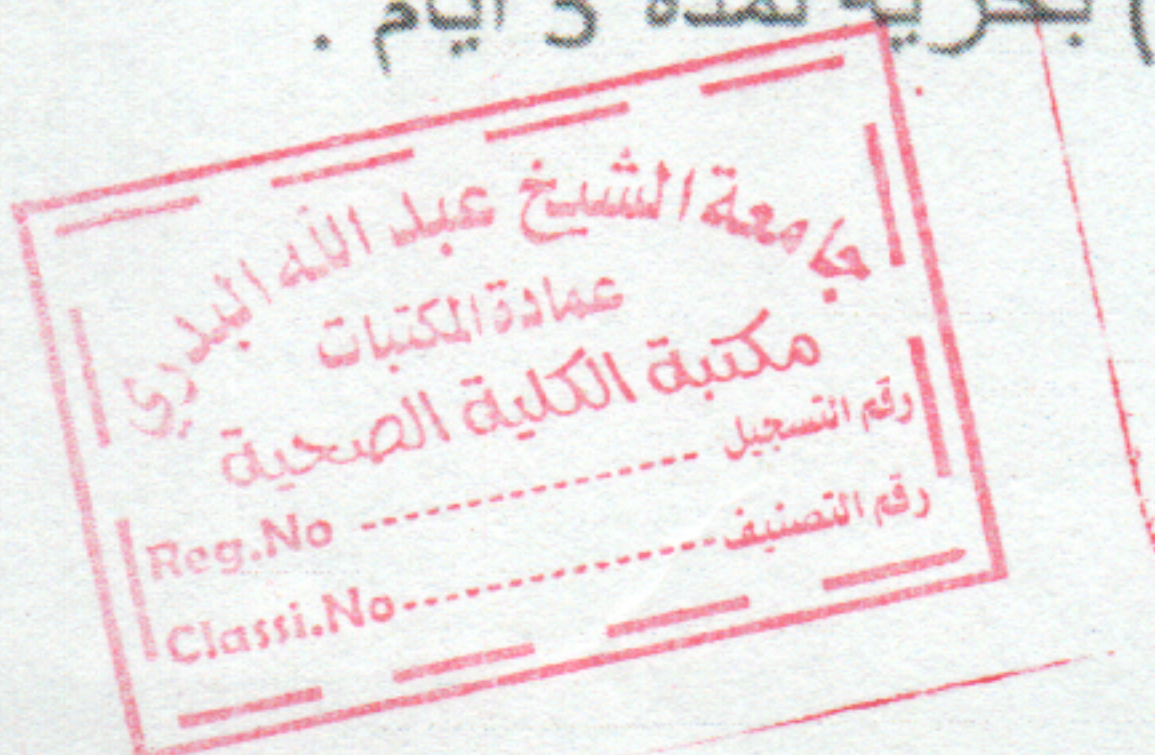
إن ظهور السكر في البول دليل على ارتفاعه في الدم فوق مستوى 80%ملغ/دل وهذا الحد يسمى العتبة الكلوية أي هو اعلى حد تستطيع الكلية إن تتحمله قبل إن تبدأ باطراح الغلكوز في البول .

وان عدم وجودالسكر في البول لاينبغي وجود اصابة بالداء السكري اما وجود السكر في البول فيؤكد الإصابة

## • اختبار تحمل الغلاكوز الفموي :

1/ تناول الكاربوهيدرات (الساكر والنشويات ) بحرية لمدة 3 ايام .

2/ الصيام طيلت الليل .



3/ الاستراحة قبل الاختبار ب30 دقيقة وعدم التدخين والجلوس طيلة فترة الاختبار .

4/ قياس مستوى السكر في البلازما ثم اعطاء 75 غرام من الغلوكوز وقياس السكر بعد ساعتين .

في الحالة الطبيعية يكون مستوى السكر في الدم بعد ساعتين مساويا لمستواه على الريق ويكون الاختبار غير طبيعي اذا كانت القيم 140 - 199 ملغ/دل بعد ساعتين .

### •مراقبة الداء السكري عند المريض :

1/ تحليل الدم : يجرى تحليل السكر في الدم بواسطة جهاز خاص صغير . ويجب تعليم المريض كيفية اجراء التحليل و يتم تسجيل النتائج في سجل خاص لعرضها على الطبيب عند زيارته مستوى سكر الدم بين 70 - 110 ملغ/دل فمافوق .

2/ الخضاب الغلوكوزي : يدل الخضاب الغلوكوزي على مدى السيطرة على سكر الدم خلال الشهور الثلاثة الماضية وبالنسبة لمعظم الناس يكون مرتين سنويا على الاقل و اذا كانت النسبة اقل من 7% دل ذلك على السيطرة المحكمة على السكري خلال الثلاثة شهور الماضية . اما اذا كانت النتائج اكثر من 8% فان ذلك يدل على ضبط سيى للسكري وفي هذه الحالة لابد من اجراء تغيير في خطة المعالجة والتدبير

### •تدبير الداء السكري ::

الاسس العامة لتدبير مريض السكري

1/ الاستشارة الطبية

2/ الفحص الأخرية الدورية .

3/ الحمية .

4/ الرياضة والنشاط الفيزيائي .

5/ المعالجة الدوائية (خاصة السكر الفموي - الانسولين ) .

6/ الدعم النفسي والاجتماعي

### • الهدف من تدبير مريض الداء السكري :

إن الداء السكري مرض مزمن لا شفا له حتى الان وتهدف المعالجات و التدبير المختلفة الى السيطرة على المرض ما امكن ذلك ومنه حدوث الاختلاطات الحدة وتأخير حدوث الاختلاطات البعيدة قدر المكان للسماح للمريض بحياة طبيعية تقريبا يتاقلم فيها مع داء السكري .

### • الهدف من الاستشارة الطبية عند السكري :

بعد إن يتم تشخيص الداء السكري عند المريض لابد من متابعة الحالة عند طبيب اخصائي بالداء السكري أو الامراض الداخلية والهدف من هذا المتابعة وضع خطة منظمة لتدبير المريض تتضمن مراقبة المريض و انقراض الوزن في حالة البدانة ووضع برنامج رياضي مناسب للمريض إضافة الى التنقيف المريض حول القوت اليومي المناسب ووصف الادوية المناسبة في الوقت الذي يراه الطبيب مناسباً . وان العناية بالمريض السكري تتطلب جهود فريق متكامل مكون من الطبيب والمريض والمتقف الصحي واخصائي التغذية والصيدلي والممرض ... الخ

### • وظيفة السكر والانسولين في الجسم:

يشكل السكر عنصرا أساسيا في معظم ما نتاوله من المواد الطعامية وهو يوجد في الطبيعة وفي جسم الإنسان بصور متعددة هي :-

• السكاكر الاحادية :- ومثلها سكر العنب أو الجلوكوز وسكر الفركتوز ( سكر الفاكهة )

• السكاكر الثنائية :- مثل السكروز ( سكر القصب المكون من سكر الجلوكوز وسكر الفركتوز وسكر الحليب المكون من غلوكوز وغلاكتوز

• السكاكر المقعدة :- كالنشاء والجليكوجين.

• اهمية السكر في الجسم :-

يحتاج الإنسان الي الطاقة بشكل مستمر للقيام باعماله المختلفة بل انه يحتاج اليها اثناء الراحة من اجل عمل القلب والتنفس .... الخ .

وتزداد هذا الحاجة في اوقات الجهد ويعتبر السكر المصدر الرئيسي للطاقة في جسم الإنسان حيث تقوم الخلايا بحرق هذا السكر لانتاج الطاقة وهناك مصادر أخرى للطاقة مثل حرق الدهون أو البروتينات لكن يبقى السكر هو المصدر الاهم لانه سهل وسريع الاحتراق .

• كيف يتم تامين السكر في الجسم :-

يتكون الطعام الذي نتناوله من عناصر رئيسية هي المواد الكربوهيدراتية ( النشويات - السكريات ) والدهون والبروتينات . ويقوم الجهاز الهضمي بتحويل المواد الي عناصرها الاساسية فالسكاكر المركبة تتحول الي سكاكر احادية والبروتينات تتحول الي أحماض امينية والدهون تتحول الي احماض امينية .

ومايهم هنا هو المواد السكرية الداخلة للجسم التي في النهاية إلي سكاكر أحادية وهي سكر الغلوكوز والفركتوز والغلاكتوز .

تمتص هذا السكاكر عن طريق الأمعاء الدقيقة وتنتقل إلي الكبد الذي يخزنها علي شكل جلايكوجين فالكبد تعمل كمستودع للطاقة وهو يقوم بارسال

الجلالكوز الي الجسم عند الحاجه لتزويده بالطاقة خاصة في الفترة بين الوجبات واثناء الصيام .

إن قدرة الجسم علي تخزين الجلالكوجين محدودة لذلك يكفي الجلالكوجين في الجسم لمدة 24 ساعة فقط عند البالغين و12 ساعة عند الاطفال .

### • كيفية حرق السكر في لانتاج الطاقة :-

يجري السكر داخل الجسم ويتوزع في كافة انحاء الجسم عبر الشعيرات الدموية ومنها يرشح الي الخلايا لكنه لا يستطيع دخول الخلية الا بوجود مفتاح خاص يفتح له باب الخلية وهذا المفتاح هو الأنسولين لذلك يؤدي غياب الأنسولين أو نقصه إلي عدم القدرة علي دخول السكر بداخل الخلية بالتالي يرتفع مستواه في الدم ويحدث الداء السكري .

• بعد دخول السكر في داخل الخلية يتعرض لمجموعة من التفاعلات الكيميائية المعقدة التي تؤدي إلي تفكيكه واطلاقه منه وهذه الطاقة تستخدمها الخلية لوظائفها المختلفة .  
ما الفرق بين انواع السكريات

### إن السكريات في القوت نوعان:-

• النوع الاول : السكريات سريعة الامتصاص (الساكر البسيطة) وهي تدخل سرعة الي الدم بدءا من مخاطية الفم ويمتص ماتبقى منها من الأمعاء الدقيقة ومثلها سكر الذائدة المستخدم لتحليط الشاي وتوجد هذه السكريات في الحلويات والصابن والمربية

• النوع الثاني : السكريات بطيعة الهضم (الساكر المركبة أو المعقدة ) وتضم النشويات الموجودة في البقول مثل الحمص والفول وفي البطاطا والرز والخبز وهي تمر ببطة للدم وتترك وقتا كافيا للخليان كي تاخرها

### • الأنسولين :

هو هرمون تفرزه غدة البنكرياس حيث يتم تصنيعه ضمن خلايا خاصة هي خلايا بيتا الموجودة في جزر لانقرهانس في البنكرياس (يحتوي بنكرياس الشخص البالغ الطبيعي على حوالي مليون جزيرة من جزر لانقرهانس) ويفرز الى الدم مباشرة . وهناك ينتقل ويرتبط مع مستقبلات خاصة به موجودة على جدار الخلية فيفتحها ويسمح للسكر بالدخول للخلية والاحتراق ونتاج الطاقة .

### • تنظيم الجسم لعملية افراز الانسولين :

يحافظ الجسم السليم على نسبة سكر الدم ضمن مجال طبيعي ثابت ( 70-110 ملغ/دل ) ويرتفع السكر الى حده الاعلى بعد الوجبات ونقص الى حده الأدنى عند الصيام . ويتم الوصول الى هذا المجال الطبيعي عبر توازن رائع يدل على عظمة الخالق بين هرمون الانسولين (الخافض لسكر الدم) وهرمون الغلوكاكون (الرافع لسكر الدم) وهرمونات اخرة .

ان تناول الإنسان للطعام يؤدي الى دخول كمية كبيرة من السكر الى الدم وهذا يحرض افراز الانسولين من البنكرياس ويتم هذا الإفراز بمقادير تناسب كمية السكر الموجود في الدم .

يقوم الانسولين بتشجيع الكبد والعضلات على تخزين الفائض من السكر على سكر غليكوجين واذا بقي فائض من السكر فانه يتم تخزينه في الخلايا الدهنية بعد تحوله الى مواد دسمة وشحم .

### • الانسولين :-

يحتاج المرضي المصابون بالداء السكري المعتمد على الانسولين ( النمط (1) لجرعات الانسولين لان جسمهم غير قادر على صنع ما يكفي من هذا الهرمون يقوم الانسولين بالمساعدة على تحويل السكر الموجود في الطعام الي طاقة يستفيد الجسم منها للقيام باعمال مختلفة .

## • اخذ الانسولين :-

يجب إعطاء الأنسولين قبل 30 دقيقة من تناول الطعام إما في حالة الأنسولين من النوع الأول ( الأنسولين سريع التأثير ) فيجب إعطائه مباشرة قبل تناول الطعام .

## • اعطاء الانسولين :-

الانسولين مادة بروتينية تتوفر علي شكل سائل يحقن تحت الجلد وهو لا يوجد علي شكل حبوب تعطي فموياً لان المعدة في هذه الحالة سوف تهضمة قبل الوصول للدم .

## • عدد جرعات الانسولين التي يحتاج لها المرضى :-

يحتاج معظم مرضي السكري الي جرعتين من الانسولين يومياً علي الاقل من اجل ضبط السكر بشكل جيد ، وقد يحتاج البعض الي 3- 4 جرعات ويتم تعديل جرعة الانسولين اعتماداً علي تركيز السكر في الدم للوصول الي الجرعة المناسبة لكل مريض .

## • انواع الانسولين :-

توجد خمسة انواع من الانسولين تختلف عن بعضها ببداية تأثيرها ومدة هذا التأثير ، ويعد عن الانسولين بالوحدات الدولية ويتوافر حالياً عيار موحد للانسولين في كل دول العالم هو 100 وحدة دولية في كل مل واحد .

## • اماكن حقن الأنسولين :-

1/ الحقن في البطن قرب المعدة : تأثير الانسولين سريع

2/ الحقن في الفخذ :تأثير الانسولين بطيع

3/الحقن في الزراع : تأثير الانسولين متوسط

• الحالات التي نستخدم فيها الانسولين

1/مرض الداء السكري النمط (1)

2/ المرأة الحامل السكرية

3/الحمض الكيتوني

4/العمل الجراحي عند مريض السكري

5/ المريض السكري المصاب بالعدوى والاختلاج

•الارتكاسات التحسسية التي قد تنجم عن إعطاء أنسولين:

الاحمرار والتورم والالام مكان الحقن وتزول هذه الارتكاسات خلال عدد أسابيع ولا ضرورة لمعالجتها،وقد يحدث أحيانا تفاعلات مناعية تحسسية .

كذلك قد يؤدي الانسولين لنقص سكر اذا اعطي بجرعة غير مناسبة مع العلم إن نسبة الارتكاس التحسسي للانسولين ضئيلة جدا .

•شروط حقن الانسولين

1/ يحقن الانسولين تحت جلد البطن أو الفخزين أو اعلى الساعد أو في الاليتين وترفة الابرة بطريقة عمودية على الجلد أو بزاوية 45 درجة .

2/ يجب تبديل اماكن الحقن

3/ استخدام المحاقن الخاصة بالانسولين

•الضمور الشحمي تحت الجلد :

قد يؤدي الحقن المتكرر للانسولين في منطقة واحدة الى حدوث مرض جلدي نداوه الحثل الشحمي الانسوليني وهو يتميز بتضمير الشحم تحت الجلد مكان الحقن أو بضمور الطبقة الشحمية .

## • شروط حفظ الانسولين :

الانسولين يتلف لدى تعرضه للضوء والحرارة لفترة طويلة ويجب حفظه في درجة حرارة 2-8 درجات مئوية في البرودة أو في مكان بارد بعيدا عن الشمس ولا يجوز تجميده .

## • الفرق بين الانسولين البشري والانسولين الحيواني :

يصنع الانسولين البشري عن طريق الهندسة الوراثية حيث تتم برمجة بعض أنواع الكائنات الحية الدقيقة غير الضارة فتصبح غير قادرة على انتاج انسولين يطابق الانسولين البشري اما الانسولين الحيواني فيستخلص من بنكرياس البقر أو الخنزير وتتم تصفيته وتنقيته عبر مراحل معقدة ليصبح صالح للاستخدام البشري

## حبوب خافضات السكر:

أولا :- نحذر من استعمال أي نوع جديد من حبوب السكري إلا بعد استشارة الطبيب

ثانياً:- على الاطباء التعرف على انواع جديدة من الحبوب قبل وصفها للمرضى الدوائيل وأشباه الدوائيل:-

يستعمل الدوائيل وأشباهه لمرضى السكري من النوع 2 منذ الوزن الطبيعي أو الاقل من الطبيعي

الدوائيل واشباه تعمل عن طريق تحفيز غدة البنكرياس لتفرز مزيدا من الانسولين ونادراً ما تعمل على تحفيز الخلايا لاستقبال الجلوكوز.

يتم أخذ الجرعة قبل الوجبة بنصف ساعة

الجرعة القصوى 8 حبات مقسمة على 4 جرعات لابد من الحيمة الغذائية  
النوعية هي عند استعمال الدوانيل وأشباهه  
فشل حبوب الدوانيل في علاج السكري :-

● فشل أولي منذ إبتداء في العلاج

● فشل ثانوي بعد فترة من العلاج

#### مضاعفات الدوانيل:-

- 1- الحساسية
- 2- تأثير الكبد وحدوث يرقان
- 3- تأثير على النخاع العظمي
- 4- هبوط نسبة السكر في الدم لفرط الجرعة.

#### حبوب القلو كوفاج وأشباه القلو كوفاج:-

تعمل النوع عن طريق تحفيز خلايا الجسم لاستقبال الجلوكوز ومنع تتحول  
البروتين والدهون الى جلوكوز في الكبد .

تؤخذ بعد الوجبة والحبة غالبا تزن 500mg وأقصى جرعة 250mg أي  
5 حبات تقسم على 3 جرعات تؤخذ الجرعة بعد الوجبة لا قبلها والحيمة  
الغذائية ضرورية مع الدواء يمكن تعاطي الدواء مع الأنسولين أو الدوانيل  
يعطى الدواء للذين يعانون من السكري النوع 2

#### الآثار الجانبية للقلو كوفاج:-

● يعمل حموضة .

● اضطرابات الجهاز الهضمي

● التهاب المعدة والغثيان

• تدني في الشهية وذلك يعطى بعد الوجبة لخفض وزن الذين يعانون من الوزن الزائد.

### الريزولين:-

ادخل هذا الدواء حديثا كاحد الادوية الفعالة لعلاج السكري والابحاث العلمية بدأت الكشف عن الاثار الجانبية على الكبد تم سحب هذا الدواء من الاسواق العالمية بنا على القرار الذى صدر من منظمة الادوية والاغذية الامريكية بوفاة اكثر من 75 مريضا نتيجة للتهاب الكبد الحاد

### انواع الحبوب :-

توجد العديد من انواع خفاضات السكري

• مجموعة البيقوايند تنقص كمية السكر التي يصنعها الكبد

• مجموعة ايثازوليدينريدن تجعل الجسم اكثر استجابة للانسولين

• مجموعة الميغليتينيد تحرص البنكرياس علي صنع المزيد من الانسولين

• مثبطات الفارغلوكوزيداز تبطئ هضم النشاء لانها تعيق تفكك السكاكر  
الثنائية الي احادية

• مجموعة السلفونيل يوريا تحرص البنكرياس علي صنع المزيد من  
الانسولين

### زراعة البنكرياس :-

لقد اثبتت الدراسات في زراعة البنكرياس وجدوها تنهي معاناة المريض المختلفة خاصة المعاناة الحادة ولكنها ذات اثر محدود في انهاء المضاعفات المزمنة حيث تمت الابحاث حتي الان علي مرض السكري بعض فترة طويلة من حدوث السكري انتاج المريض علي تناول ادوية مثبطات المناعة ولتلك مخاطرها قد تكون اكثر خطورة من السكري فان زراعة البنكرياس لا تتم وحده الا بزراعة الكلية او الكبد او زراعة خلايا بيتا التي تفرز الانسولين هي افضل من زراعة البنكرياس كاملة لازالت في مراحل التجارب .

## • العلاج بالاعشاب :

• غالبا مايكون طعم هذا الاعشاب مرا اى متناقضا مع السكر ومن هنا تعطى الوهم والاعشاب مثل الترمس - الحنظل - الحرجل - المحريب - الصفراء - الحلبة عشبة المدينة فطر الشاي فى الواقع هى ليس عشبا وانما فطر ويسمى بفطر الشاي ظهرت استعمال هذا فى السودان فى اوائل الخمسينات وكانت تسمى حاجة السكر حيث كان يستبدل الفطر ويكون من السكر يعتقد الناس باءن يعالج كافة الامراض والان بدا ينتشر مرة اخرى على انة يعالج السكر اثبتت الرياضة وعلاج السكرى

هناك اهتمام بالرياضة فى علاج السكرى يجب اختيار الرياضة المناسبة  
1-تعمل الرياضة علي خفض نسبة السكر في الدم اثناء وبعض فترة الرياضة

2-رياضة المشي من افضل انواع الرياضة لكبار السن (5كيلو متر يوميا )  
ويجب اختيار الوقت المناسب للرياضة

3-لا ينصح بالرياضة عند اوج فعل الدواء وانسب الفترات عند ابتداء زوال مفعول الدواء ولا ينصح الرياضة علي الجوع .

4-الرياضة الجماعية مفضلة حيث رفع الحرج والكسل وحيث إمكانية تبادل المعلومات والتكنولوجيا ساعدت علي احدث المعدات الرياضية