ما هو وما أسبابه؟

هذا النوع من السكر مسؤول عن نسبة بسيطة حوالي ٥-١٠% أو اكثر قليلا، من مجموع مرضى السكر فى مصر وهو يصيب أي سن من الطفولة المبكرة الى الكهولة المتقدمة وتبلغ ذروة الإصابة به أثناء سن المراهقة فى الذكور والإناث.

وأسباب هذا النوع حتى الآن غير معروفه تماما، كل ما نعرفه انه يكون نتيجة لخلل فى الجهاز المناعي للجسم يؤدى الى إفراز مضادات لخلايا البنكرياس المسئولية عن إفراز هرمون الأنسولين وتتفاعل هذه المضادات مع خلايا البنكرياس فيتم تدمير خلايا البنكرياس تدميرا كاملا .. ومرة أخري نقول أننا نجهل الأسباب الحقيقية خلف خلل جهاز المناعة وهجمته الشرسة على خلايا البنكرياس .. بعض الأبحاث اثبتت علاقة

بين الإصابة ببعض الفيروسات وهذا الخلل... دراسات أخـــري أثبتت وجود علاقة بين الرضاعة الصناعية وارتفاع نسبة هـــذا النوع من السكر فى الأطفال لهذا ينصح الأطبـــاء بالرضـــاعة الطبيعية الكاملة وعدم استعمال أي نوع من الألبـــان الإضـــافية وخاصة ألبان الأبقار الا فى الضرورة القصوى، وكلمـــا تأجـــل استعمال هذه الألبان قلت فرصة حدوث السكر .. ويسأل كثيـــر من الأباء والأمهات عن أهمية الوراثة فـــى هـــذا النـــوع مـــن السكر.. (بخلاف النوع الثاني من السكر): فى هذا النوع تلعـــب الوراثة دورا بسيطا جدا لهذا نادرا ما يكون الأب او تكون ألام او كلاهما مرضى سكر.. سؤال أخر كثيرا ما يتكرر: ما مصير الاخوة والأخوات وما مدى احتمال أصابتهم بالسكر؟.. للإجابـــة على هذا السؤال نود أن نطمئن الأباء والأمهـــات ان احتمـــال حدوث السكر فى باقي الأولاد يخضع لنسبة ضئيلة حوالى١٠-٣٠%.

الأعراض وكيفية التشخيص

تختلف أعراض هذا النوع حسب السن عند الإصابة بـــه .. فى سن الطفولة أو المراهقة تكون الأعراض شديدة ومتلاحقـــة وفى صورة حادة تبدأ بالعطش الشديد وشرب المياه والســـوائل

بكثرة مع كثرة إدرار البول يليها نقص سريع فى الوزن ... فى كثير من هذه الحالات يكون حدوث السكر مصحوبا بارتفاع فى درجة الحرارة وغالبا ما يركز الطبيب المعالج على الحمى ويكون التشخيص فى معظم الحالات التهاب بالجهاز التنفسي العلوي (التهاب باللوزتين أو أنفلونزا) أو الجهاز التنفسي السفلي (التهاب رئوي) ويتم تشخيص السكر عندما لا يستجيب الطفل للعلاج وتسوء حالته أو يدخل فى غيبوبة سكرية .. عندما يصيب هذا النوع كبار السن تكون الأعراض مختلفة تماما فهي تبدأ بسيطة غير واضحة بحيث لا يتنبه إليها المريض وقد تمر شهور عدة قبل التشخيص وغالبا ما يتم التشخيص على انه من النوع الثاني وفعلا يبدأ العلاج باستعمال الأقراص المخفضة للسكر وقد يستجيب المريض فى بادئ الأمر ومع مرور الوقت يبدأ سكر الدم فى الارتفاع برغم العلاج وهنا لابد من استعمال الحقن بالانسولين.

وتشخيص هذا النوع فى الأطفال والمراهقين سهل للغاية فعند الشك يتم فورا تحليل البول وسكر الدم .. فى البول يكون السكر واضحا ودائما ما يصاحبه ظهور الاسيتون .. ولا يحتاج تحليل سكر الدم الى الانتظار لعمل تحليل السكر صائما ففى

معظم الحالات يكفى اخذ عينه عشوائية وبها يتم التشخيص أما التشخيص فى كبار السن يحتاج الى التسلسل الطبيعي بإجراء تحليل سكر صائم وإعادة التحليل بعد أيام لزيادة التأكد .. فى هؤلاء المرضى غالبا ما يكون تحليل البول سلبيا للاسيتون.

العلاج

قبل اكتشاف الانسولين واستعماله فى العلاج سنه ١٩٢٢ كان مصير كل مريض بهذا النوع من السكر هو الذوبان حتى الموت فى غضون شهور قليلة .. بعد استعمال الانسولين راود الأمل المرضى فى التطلع الى حياة طبيعية يزاولون فيها نشاطاتهم المختلفة كباقي أقرانهم وتكون لهم آمالهم وطموحاتهم المشروعة .. وتتوالى السنون ويتضح للعلماء والأطباء أن إطالة عمر المريض يفسح المجال لظهور المضاعفات المزمنة لهذا المرض والتى تبدأ ويتوالى حدوثها تباعا بعد حوالي ١٥-٢٠ سنه من تشخيص المرض ويكون المريض وقتها فى عمر الزهور تداعبه الأحلام الوردية والمستقبل المشرق... والعلماء دائما لا يعرفون المستحيل ولا يثنيهم عن عزمهم ما يقابلونه من صعاب ويستمر البحث المضني لكيفية التغلب على هذه المضاعفات... وقد أثبتت الأبحاث دون شك ان ضبط مستوى

سكر الدم قرب الطبيعي يؤجل من حدوث هذه المضاعفات ويقلل من شراستها إذا حدثت ولتحقيق هذا الهدف لابد من توافر الأركان الآتية:

- **الركن الأول:** اتباع النظام الغذاء الصحي وكما ذكرنا في الباب الثاني ان هذا النظام ليس معناه الحرمان بقدر ما يعنى إمكانية السيطرة على مستوى السكر فى الدم وتقليل حدوث المضاعفات المختلفة
- **الركن الثاني:** استعمال الأنسولين بالطريقة السليمة وكما سوف يرد ضمن هذا الباب سوف يضطر المريض فى معظم الحالات الى الحقن بالانسولين عدة مرات يوميا ومع التطور التكنولوجى الرائع تم تصنيع أنواع من ابر الأنسولين دقيقة فى الطول والسمك بحيث لا يكون الوخز بالإبرة مصحوبا بآلام تذكر والمستقبل القريب يبشر بكثير من الخير فى استعمال طرق بديله للعلاج بالأنسولين لا تحتاج الى الحقن.. كل ما نرجوه من المريض فى الوقت الراهن هو المواظبة على الحقن بالانسولين بالطرق السليمة التي ينصح بها الخبراء فى هذا المجال بحيث يتم السيطرة على سكر الدم حتى يتم طرح الطرق البديلة.

- **الركن الثالث:** المتابعة المستمرة لسكر الدم وتعديل جرعة الأنسولين حسب العوامل المختلفة التى تؤثر على مستوى السكر ولا يتأتى هذا الا باستعمال جهاز تحليل سكر الدم فغالبا ما يحتاج المريض الى تحليل سكر الدم اكثر من مرة يوميا .. وفى كثير من الحالات تكون التكلفة المادية فوق طاقة المريض وبالتالي يصيبه نوع من الإحباط وعدم الالتزام مما يؤدى الى حتمية ظهور المضاعفات المزمنة ويبدأ الاستنذاف المادي لموارد الدولة ... وقد تنبهت الدول المتقدمة لهذا الموضوع وبالتالي قررت أن يكون علاج هذا النوع من السكر على نفقة الدولة بالكامل.
- **الركن الرابع :** المتابعة الدورية بالفحص الطبي وإجراء تحليلات معملية دورية لعلاج أي خلل في بدايته قبل استفحاله ومتابعة تثقيف المريض وتعديل طرق العلاج اذا لزم الأمر.
- **الركن الخامس:** تثقيف المريض بكل نواحي العلاج والمتابعة.. وفى مصر يقع هذا العبء كاملاً على الطبيب المعالج وحيث ان وقت الطبيب لا يسعفه فى معظم الحالات على تغطية المساحة التى يحتاجها هذا الركن وكثيرا ما يحتاج المريض (او آلام فى حالة الأطفال) الى إجابات لكثير

من الأسئلة فقد أفردنا فى هذا الكتاب مساحة كافية للثقافة عن مرض السكر فى كل بند من بنود العلاج.

الركن الأول النظام الغذائي

- النظام الغذائي فى الأطفال يعتبر من المهام الصعبة التى تلقى غالبا على عاتق ألام.. يراعى فى هذا النظام أن تكون السعرات الحرارية كافية للحفاظ على النمو الطبيعي والحركة الزائدة للطفل وفى نفس الوقت يراعى الحذر فى كمية ونوعية المواد الغذائية التى يتناولها الطفل بحيث لا تؤدى الى تذبذب مستمر فى مستوى سكر الدم ولا تؤدى الى زيادة الوزن .. ومن الأمور الطبيعية أن الأطفال يميلون الى بعض المأكولات التى قد تزيد من مستوى سكر الدم مثل الشوكولاته والايس كريم وليس من المعقول أن يتم حرمان الطفل كلية من هذه المأكولات حيث أن هذا الحرمان قد يؤدى الى اضطرابات نفسية .. وحتى تتوازن الأمور فننصح بان تقوم الأم تدريجيا بإقناع طفلها وتعويده على تناول المواد التي تحتوى على نسبة كبيرة من السكر بعد الوجبات مباشرة ومع تكييف جرعة الأنسولين بحيث لا يحدث ارتفاع شديد

فى سكر الدم ويفضل استعمال أنواع الشوكولاته الممزوجة بالبسكويت.

- كثيرا ما يحس الطفل بالجوع بين الوجبات وبعض الأمهات خشية من ارتفاع سكر الدم يحاولن إقناع الطفل بالانتظار حتى يحين موعد الوجبة التالية .. هذا التصرف خاطئ تماما وفى كثير من الأحيان قد يؤدى الى انخفاض سكر الدم بشدة، لهذا ننصح بالسماح للطفل باستعمال ما نسميه بالوجبات الخفيفة بين الوجبات الرئيسية ويمكن إعطاء أي شئ محبب للطفل مثل كوب زبادي عادى أو بالفاكهة أو ساندويتش صغير بأي محتوى أو كوب حليب أو صنف من الفاكهة (برتقالة او تفاحة أو واحد موز) أيضا لابد من تعويد الطفل على تناول وجبة خفيفة دائما قبل النوم وقد تكون فى صورة فاكهة.

- من الصغر تحاول ألام تعويد الطفل على تناول المأكولات الطبيعية واتباع النظام الغذائي السليم لمرضى السكر كتناول الخضراوات الطازجة بأي كمية والفاكهة فى كميات معتدلة وان تكون البروتينات من مصدر حيواني ونباتي.. ومصادر البروتين الحيواني هى الحليب ومشتقاته-البيض-اللحوم-

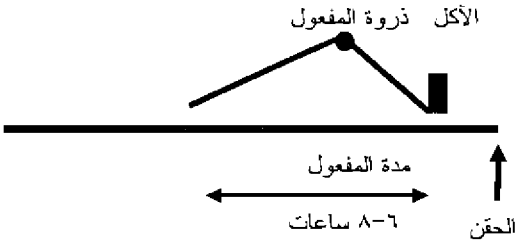
السمك، ومصادر البروتين النباتي هى مجموعة البقول مثل الفول – العدس – الفاصوليا الجافة–اللوبيا الجافة الحمص.. والأطفال بطبيعتهم ومع انتشار نظم الغذاء المستحدثة الواردة إلينا مثل الهامبرجر، ماكدونالد، كنتاكى وغيرها يتناولون هذه المأكولات بكثرة وهى على العموم مأكولات غير صحية ويفضل بقدر الإمكان الإقلال منها وجعلها مقصورة على يوم العطلة فى نهاية الأسبوع أو في المناسبات .. كذلك يفضل الابتعاد قدر الإمكان عن المياه الغازية بأنواعها وإذا لزم الأمر فانه يمكن استعمال الأنواع الخالية من السكر (دايت، لايت) بكميات معقولة .. بالنسبة للعصائر يمكن تناول العصائر الطبيعية غير المحلاه بإضافة السكر مع عدم الإفراط.

- بعد سن السابعة ينصح جميع العلماء والباحثون فى مجال التغذية الخاصة بمرض السكر أن يكون النظام الغذائي هو نفس النظام بالنسبة للبالغين والذى تم ذكره بالتفصيل فى الباب الثاني مع ملاحظة زيادة السعرات الحرارية اليومية لتتناسب مع المجهود العضلي أو على العكس تقليلها فى حالة زيادة الوزن.

❖ أنواع الأنسولين من ناحية التركيب والمفعول

جميع أنواع الأنسولين المستعملة حاليا يتم تصنيعها بالهندسة الوراثية بحيث تتطابق فى التركيب الكيميائي مع الأنسولين البشرى لهذا يطلق عليها مجازا انسيولينات بشرية. الأنسولين الحيواني يتم استخلاصه من بنكرياس الخنازير او البقر وهى فى طريقها إلى الزوال فى كل أنحاء العالم بعد تعميم الأنسولين البشرى الذى يمتاز عن الأنسولين الحيواني بسهوله الحفظ وسهوله النقل وندرة حدوث الآثار الجانبية.

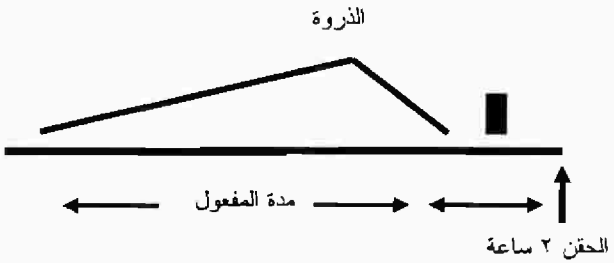
- **انسولين قصير المفعول:** هذا النوع من الأنسولين يظهر شفافا لهذا يطلق عليه مجازا الأنسولين المائي ... يبدأ مفعول الأنسولين بعد ٣٠-٦٠ دقيقة من الحقن وتصل ذروة مفعوله (وقت أعلى تأثير) بعد ٢-٣ ساعة ومده المفعول من ٦-٨ ساعات.



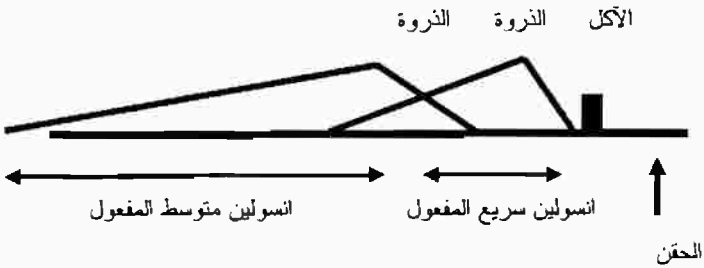
ويتم حقن هذا النوع من الأنسولين قبل الأكل بحوالي نصف ساعة

- **انسولين متوسط المفعول:** هذا النوع من الأنسولين غير شفاف (قريب من الحليب) وعند تركه فى الثلاجة او اى مكان يكون راسبا .. يبدأ مفعول هذا الانسولين بعد حوالي ساعتين من الحقن ويصل الى أعلى تاثير (الذروه) بعد حوالي ٦-٨ ساعات ويختلف توقيت الذروة من شخص لاخر وقد يقل بحيث يصل الى أربع ساعات او يزيد بحيث يصل إلى ١٢ ساعة، ويمتد مفعول الانسولين بين ١٢-٢٤ ساعة.. هذه الاختلافات ترجع الى عوامل عده ليس فى مقدور المريض التحكم فيها ومع التجربة ودقه الملاحظة والمتابعة يستطيع المريض معرفة توقيتات مفعول الانسولين فى جسمه ويتكيف مع هذه التوقيتات .. حقن هذا النوع من الانسولين

لايكون مرتبطا بزمن تناول الوجبات فالطبيب المعالج هو الذى يحدد متى يتم الحقن.



- **الأنسولين المخلوط:** يحتوى هذا الأنسولين على نوعين، نوع سريع المفعول ونوع متوسط المفعول ويتم الخلط بنسب مختلفة واكثر الأنواع شيوعا هو ما يحتوى على ٣٠% انسولين مائي، ٧٠% انسولين متوسط المفعول وقد يطلق عليه ٣٠/٧٠ او ٣٠/٧٠ وهذا الانسولين يتم حقنه قبل الأكل بنصف ساعة لاحتوائه على انسولين سريع المفعول، ومفعول هذا الانسولين هو حصيلة النوعين كما هو موضح بالرسم.



وقد تم تحضير انسولينات مخلوطه بنسب مختلفة مثلا ٢٠/٨٠، ٤٠/٦٠ والأرقام المذكورة أولا تشير الى نسبة الانسولين سريع المفعول والأرقام التالية تشير الى نسبة الانسولين متوسط المفعول.

❖ **أنواع حديثة من الأنسولين**

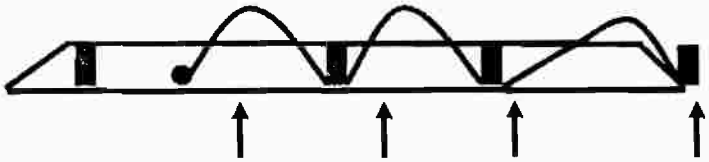
لا تتوقف عجله البحث العلمى عن الدوران ليل نهار، والمراكز البحثية فى مجال السكر منتشرة بكثرة على مستوى العالم، والأبحاث مستمرة لاستنباط أنواع من الأنسولين اكثر دقه فى المفعول واسهل فى طريقة الاستعمال ورغم ان هذه الانسولينات لم تصل بعد الى حد الكمال الا انها تساعد كثيرا فى ضبط مستوى سكر الدم.

- **انسولين سريع المفعول:** يختلف هذا الانسولين عن الانسولين قصير المفعول السابق ذكره حيث ان مفعول هذا الانسولين يبدأ بعد حوالى ١٠-١٥ دقيقة لهذا يمكن حقنه مباشرة قبل تناول الوجبه الغذائية واذا نسى المريض فانه يمكن حقنه أثناء الوجبة او بعد الوجبة مباشرة.. وتكون ذروة

مفعول هذا الانسولين بعد حوالى ساعة ونصف ويستمر مفعوله حوالى اربع ساعات.

وجدير بالذكر ان كثيرا من مرضى السكر فى مصر مازالوا يصرون على حقن الانسولين قصير المفعول او المختلط قبل الاكل مباشرة خوفا من حدوث نقص فى سكر الدم، ورغم تكرار التنبية فانه لا يمكن السيطرة على هذا النوع من الخوف وكثير من اطفال المدارس لا يسعهم الوقت لحقن الانسولين والانتظار نصف ساعة حتى تناول وجبه الافطار ومن هذا المنطلق يكون الانسولين الجديد قصير المفعول اكثر فاعلية لتنظيم سكر الدم لولا غلو ثمنه.

- **انسولين طويل المفعول:** نوع جديد من تم طرحه أخيراً فى الأسواق المصرية وهو يمتاز عن الانسولين متوسط المفعول بانه يعمل لمدة ٢٤ ساعة بنفس المستوى ويتم حقنه مرة واحدة فى اليوم وباستعماله مع الانسولين قصير المفعول تكون النتائج مرضية تماما ويتم حقن الانسولين قصير المفعول قبل الوجبات الرئيسية مباشرة والانسولين طويل المفعول مرة واحدة إما صباحا أو مساء كما هو موضح بالرسم.



انسولين سريع المفعول أو انسولين بالاستنشاق

انسولين طويل المفعول

- **انسولين الاستنشاق:** هذا النوع من الانسولين يتم اخذه عن طريق الاستنشاق بواسطة بخاخات وهو نتاج لابحاث طويلة ومكثفة على مدار سنين عده. هذا النوع من الانسولين يطابق فى مفعوله انسولين سريع المفعول وإذا تم استعماله قبل الوجبات بالاضافة إلى حقنة واحدة من انسولين طويل المفعول يتم السيطرة على سكر الدم بدرجة عالية. بالنسبة لسوق الدواء فى مصر ربما يتم طرحه فى بداية عام ٢٠٠٧ ميلادية وجدير بالذكر أن تكلفته عالية جداً لهذا لن يكون فى متناول غالبية المرضى المصريين.
- **انسولين بالفم:** تم اخيراً التوصل إلى مستحضر انسولين يتم تناوله بالفم على هيئة كبسولات قبل الوجبات مباشرة ومفعوله يقارب مفعول الانسولين سريع المفعول وانسولين الاستنشاق وحتى الآن مازال هذا الانسولين قيد الابحاث ولم يتم طرحه فى سوق الدواء.

عبوات الأنسولين المتداولة بالسوق المصري

فى السوق المصري يتم طرح الانسولين اما على هيئة زجاجات الانسولين او عبوات الاقلام او اقلام بلاستيك جاهزة بعبوتها يستغني عن القلم كليه بعد استعماله

- **زجاجات الانسولين:** تحتوى الزجاجة على ١٠ سم^{٣} ويحتوى على كل سم^{٣} على مائة وحدة من الانسولين اى ان الزجاجة تحتوى على ألف وحدة يتم حفظ زجاجات الانسولين فى الثلاجة وننبه الى عدم وضع الانسولين فى الفريزر او ملاصقته مباشرة للثلج لان الانسولين اذا تجمد اصبح عديم المفعول... وللضرورة عند حمل الانسولين خارج الثلاجة (اثناء التنقل او السفر) لا يوضع فى وعاء او ترموس به ثلج ويكتفى بوضعه فى ترموس به ماء بارد او بلفة بقطة قماش باردة .. وعلى كل فالانسولين البشرى يتحمل حرارة الجو واذا نسى المريض ان يضع الانسولين فى الثلاجة بعد الحقن لا تتاثر فاعليته ويمكن حمل الأنسولين خارج الثلاجة مده طويلة اذا كانت درجة حرارة الجو اقل من ٣٠°م.
- **اقلام الانسولين المستديمة:** هذه الاقلام لها عبوات خاصة تحتوى كل عبوه على ٣سم^{٣} من الانسولين وكل سم^{٣} يحتوى على مائة وحدة اى ان العبوة تحتوى على ثلاثمائة وحدة من

الانسولين ويتم تغيير العبوه كلما نفذت كميتها وتوجد جميع انواع الانسولين سابقة الذكر على شكل عبوات. انسولين الاقلام لا يتأثر بحرارة الجو ويمكن حمله فى الجيب لمدة طويله لهذا تتناسب اقلام الانسولين مع ظروف الحياه الحالية من تنقلات الى سفر الى تناول وجبات خارج المنزل.

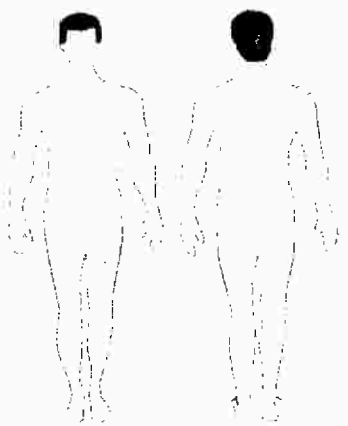
- **اقلام الانسولين المؤقته:** هذه اقلام سابقة التجهيز بعبوة من الانسولين تعادل ٣ سم^{٣} ويحتوى كل سم^{٣} على مائه وحدة ويتم التخلص من القلم بعد نفاذ الانسولين .. هذه الاقلام غير اقتصادية حيث ان سعرها مرتفع اذا ما قورنت بعبوات الاقلام المستديمة وتستعمل أساسا فى الحالات التى تحتاج الى انسولين لمدة مؤقتة وكلها من مرضى السكر من النوع الثانى.

- **مضخة الانسولين:** وهى عبارة عن خزان فى حجم علبه الكبريت يتم ملؤه بنوع معين من الانسولين .. يخرج من أحد طرفى المضخة قسطرة رفيعة تنتهي بإبره يتم تثبيتها تحت جلد جدار البطن والمضخة يتم تثبيتها حول وسط المريض بحزام من الجلد .. يتم تغيير الإبرة كل يومين .. هذه المضخة عبارة عن كمبيوتر صغير وباستعمالها يمكن السيطرة على سكر الدم بدقة ونتلافى الحقن بالابرة اكثر من مرة يومياً... واستعمال هذه المضخة يحتاج الى مريض على

مستوى عال من التثقيف والإدراك كما يحتاج الـــى وجـــود مراكز متخصصة للصيانة والمتابعة والوجود الفعلـــى علـــى مدار اليوم بحيث يستطيع المريض الاتصال بها او اللجـــوء اليها عند حدوث خلل بالمضخة .. التكلفة المادية هى العائق الاساسى دون شيوع استعمال مضخة الانســـولين حيـــث ان سعر المضخة يقارب اربعين الف جنيها.

❖ كيفية إعداد وحقن الانسولين

❑ **أماكن حقن الأنسولين:** يمكن حقن الانسولين فى عده اماكن كما هو موضح بالرسم



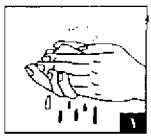
وقد وجدنا ان مفعول الانسولين يختلف من مكان لاخر وهذا بدورة يؤدى الى تذبذب فى مستوى سكر الدم، لهذا ننصح المرضى بتثبيت مكان الحقن لمدة شهر فى نفس المنطقة وجدير بالذكر ان كثير مكن المرضى يقومون بحقن الانسولين فى اماكن مختلفة فى نفس اليوم وهذا خطأ شائع .. وقد اوضحت الابحاث ان انسب مكان للحقن هو جدار البطن يليه الذراع ثم الفخذ.

- **كيفية إعداد الانسولين بالسرنجه:** يتم غسل اليدين بالماء والصابون قبل حقن الانسولين .. فى حالة الانسولين المعكر يتم تقليب الزجاجة برفق بين اليدين حتى يصير الانسولين محلول متجانس مثل الحليب واذا تكون راسب على جدار الزجاجة فان ذلك يدل على فساد الانسولين وننصح باستعمال زجاجة اخرى وغالبا ما يكون السبب خطأ فى حفظ الانسولين او استعمال انسولين بعد مدة من تاريخ الصلاحية.. يتم سحب قدر من الهواء مماثل لكمية الانسولين المراد حقنها .. يتم دفع الابرة فى الزجاجة ويتم سحب الكمية المطلوبة مع تلافى وجود فقاعات من الهواء فى السرنجة .. فى مصر للاسف تم طرح انسولينات بتركيزات مختلفة، انسولين تركيز ٤٠ يعنى ان كل اسم يحتوى على اربعين وحدة وتستعمل له سرنجة ١ سم^{3} مدرجة من صفر← ٤٠

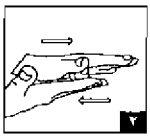
وانسولين ١٠٠ يعنى ان كل ١ سم^{٣} يحتوى على مائة وحدة وتستعمل له سرنجات ١ سم مرقمة من صفر ← ١٠٠.. فى حالة خلط نوعين من الانسولين فى نفس السرنجة يتم سحب الانسولين المائى اولا (الشفاف او قصير المفعول) ثم تسحب علبه الجرعة المطلوبة من الانسولين المعكر (متوسط المفعول)

الحقن بالسرنجة

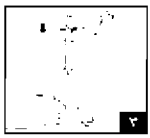
حقن نوع واحد من الإنسولين



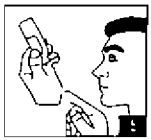
١- اغسل يديك جيداً.



٢- فى حالة الإنسولين المعكر قلب الزجاجة و ذلك بلفها بين راحتى اليد.

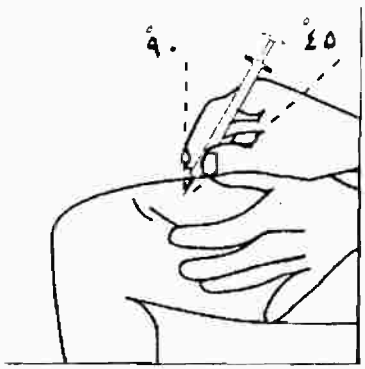


٣- يدفع مقدار من الهواء فى زجاجة الإنسولين مساو للجرعة المطلوبة.



٤- إقلب زجاجة الإنسولين مع السرنجة وامسكهم معاً بيد واحدة فى مستوى العين. اسحب جرعة الإنسولين المطلوبة. مع التأكد من عدم وجود فقاعات هواء فى السرنجة

- **كيفية حقن الانسلوين:** يتم حقن الانسولين تحت الجلد ومعظم المرضى يتصورون ان الحقن تحت الجلد معناه إدخال الابرة موازية لسطح الجلد.. بهذه الطريقة يكون الحقن داخل الجلد ولبس تحت الجلد مما يسبب آلما شديدا ويقلل من فاعلية الانسولين .. وللحقن السليم يتم إدخال الابرة بكاملها اما عموديا على الجلد أو بزاوية ٤٥ درجة كما هو موضح بالرسم.



ولحقن الانسولين بالطريقة السليمة اتبع الخطوات الاتية: ارفع ثنية من الجلد بين الابهام والسبابة .. اذا كان المريض من النوع الممتلئ وبالتالى الطبقة الدهنية تحت الجلد سميكة أو اذا تم

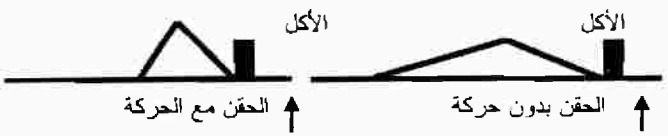
استعمال السرنجات الحديثة حيث يصل فيها طول الإبرة إلى ٦، ٨ مم فقط يمكن الحقن بدون عمل ثنية جلدية .. ادفع الإبرة لتدخل بكاملها ثم افرغ الأنسولين من السرنجة بدفع المكبس للداخل .. بعد الحقن اضغط بإصبعك مكان الحقن لمدة ثوانى .. فى حالة استعمال قلم الأنسولين لا داعى لعمل ثنية جلدية (ما عدا فى الأطفال الصغار) ويتم الحقن عموديا حيث ان سن القلم لا يتجاوز ٦ مم.

العوامل التى تؤثر على فاعلية الانسولين داخل الجسم

كثير من المرضى يتأثر نفسيا بتذبذب مستوى سكر الدم رغم اتباعه الإرشادات بدقة .. أقول لهؤلاء المرضى لا داعي إطلاقا للقلق ويكفى أن يكون مستوى سكر الدم فى مجمل عينات التحليل (باستعمال جهاز التحليل المنزلي) فى المعدل المطلوب بنسبة حوالى ٧٠% حيث ان العوامل التى تؤثر على فاعلية الأنسولين داخل الجسم كثيرة وبعضها يصعب السيطرة عليها.. من هذه العوامل ما يلى:

❖ **مكان حقن الانسولين** كما اسلفنا الذكر يتغير مفعول الانسولين باختلاف مكان الحقن لهذا نتوقع تذبذب مستوى سكر الدم مع تكرار تغيير مكان الحقن على فترات قصيرة.

❖ **المجهود العضلى:** من الحقائق الثابتة ان المجهود العضلى يؤدى إلى انخفاض فى سكر الدم، كما ان حركة الجزء الذي تم حقن الانسولين فيه ينتج عنها تغيرات كبيرة، فمثلا اذا تم حقن الانسولين فى منطقة الفخد فان المشى أو الجرى أو لعب الطفل يزيد من سرعة امتصاص الانسولين المحقون وهذا بالتالى يؤدى إلى زيادة مفعول الانسولين وقصر مدة مفعوله.



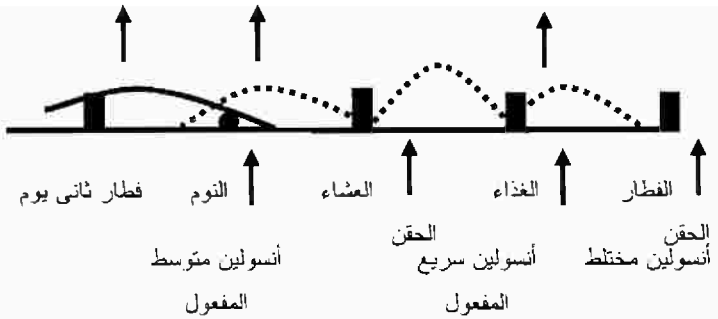
❖ **التوتر العصبى:** يقوم الجسم بإفراز هرمونات تقلل من مفعول الانسولين، بالاضافة إلى هذا فان هذه الهرمونات قد تؤثر على الدورة الدموية للجلد فينتج عنها اضطراب فى امتصاص الأنسولين من تحت الجلد ووصوله إلى الدم

وجدير بالذكر أن الانسولينات الحديثة تم تصنيعها بالهندسة الوراثية بطرق جديدة بحيث لا تتأثر كثيرا بهذه العوامل

الركن الثالث متابعة سكر الدم وضبط جرعة الأنسولين

- يتبع الأطباء عده نظم للعلاج بالأنسولين ويقوم الطبيب المختص بتجديد النظام الذي يناسب كل مريض واكثر هذه النظم شيوعا هى ثلاثة ولكننا هنا سوف نضيف نظاما رابعا إذا تعذر استعمال الانسولين طويل المفعول لثمنه المرتفع.

النظام الأول: إعطاء جرعتين من الأنسولين المختلط، جرعة قبل الإفطار بنصف ساعة والأخرى قبل العشاء بنصف ساعة وتكون جرعة الإفطار دائما اكبر من جرعة المساء واكثر النسب المناسبة للمريض المصري هى نسبة ٢:٣ فمثلا إذا أعطى المريض ٣٠ وحدة صباحا يعطى ٢٠ وحدة مساء ... هذا النظام يحتاج إلى محاولة ضبط مواعيد الوجبات الرئيسية بحيث لا تتجاوز الفترة الزمنية بين الإفطار والغذاء ست ساعات أو اقل اما وجبه العشاء فيمكن تناولها فى أي وقت كما يتم تناول وجبات خفيفة بين الإفطار والغداء وقبل النوم وإذا لزم الأمر بين الغداء والعشاء.



- كيفية ضبط سكر الدم ومواعيد التحليل: فى هذا النظام يتم تحليل سكر الدم يوميا-على الأقل مرتين-تحليل السكر قبل الإفطار يعكس مفعول الأنسولين الذي تم حقنه فى المساء السابق قبل العشاء وتحليل السكر قبل الغذاء يعكس مفعول الأنسولين الذي تم حقنة قبل الإفطار

مستوى السكر المناسب المطلوب:

قبل الوجبات : ٨٠ – ١٢٠ ←

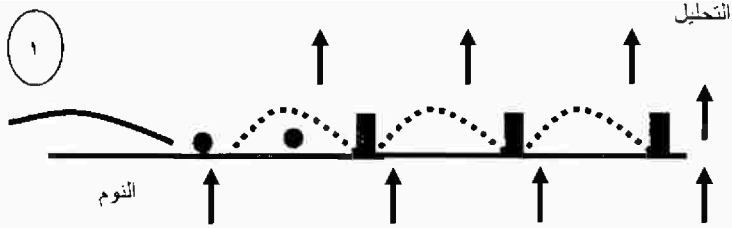
قبل النوم : حوالى ١٦٠ ←

بعد الوجبات : ١٢٠ – ١٦٠ ←

تعديل جرعة الأنسولين: يقوم المريض بنفسه بتعديل جرعة الأنسولين حتى يصل إلى المستوى المطلوب ويتم تعديل الجرعة بعد أيام أو أسبوع على الأكثر .. مثلا إذا لاحظ المريض أن

سكر الدم قبل الإفطار دائما أعلى من ١٢٠ يتم زيادة جرعة الأنسولين المسائية بمعدل ٢-٤ وحدة ويستمر فى رفع جرعة الأنسولين حتى يتم الوصول إلى المستويات الطبيعية .. ومن المهم جدا وخاصة فى الأطفال صغار السن إجراء تحليل سكر الدم يوميا قبل النوم وإذا كان سكر الدم اقل من ١٦٠ يتم إعطاء المريض وجبة خفيفة واذا لزم الامر إعادة التحليل بعد ساعة ثم السماح له بالنوم.

النظام الثانى: من اكثر النظم شيوعا فى الأطفال فوق سن العاشرة والبالغين ويحتاج إلى الحقن بالأنسولين ثلاث أو أربع مرات يوميا حسب أنواع الانسيولينات المستعملة.. ويتم تكييف هذا النظام حسب ظروف كل مريض فهو يمتاز بالمرونة الكافية التى تتناسب مع الحياة العصرية التى نعيشها والتى يستحيل معها تثبيت مواعيد الوجبات الغذائية لهذا سوف نطرح عدة أشكال مختلفة لهذا النظام بحيث يختار منها المريض الشكل الذي يناسبه.

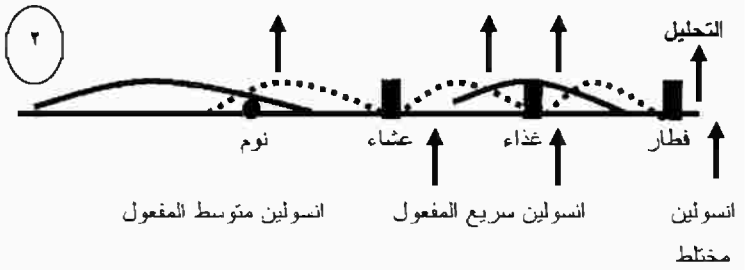


(١) حقن أنسولين قصير المفعول قبل الوجبات وأنسولين متوسط المفعول قبل النوم

يتم حقن الانسولين قصير المفعول (مائى) قبل الوجبات الثلاث الاساسية وحقن انسولين متوسط المفعول قبل النوم مباشرة... كثير من المرضى ينتابهم الخوف والقلق لحقن الانسولين قبل النوم خشية حدوث انخفاض فى السكر اثناء النوم.. ولكى نطمئن الجميع نود توضيح معلومة هامة هى ان الانسولين متوسط المفعول يبدأ عمله بعد ٢-٣ ساعات وتصل ذروة مفعوله بعد حوالي سبع ساعات تقريبا مع موعد استيقاظ المريض من النوم لهذا نادرا ما يحدث انخفاض فى مستوى سكر الدم أثناء النوم.

❖ يتم إجراء تحليل سكر الدم بعد الوجبات بساعتين لمعرفة جرعة الأنسولين قصير المفعول المطلوبة لكل وجبه...

ولمعرفة جرعة الأنسولين متوسط المفعول المطلوبة يتم تحليل السكر قبل الفطار.

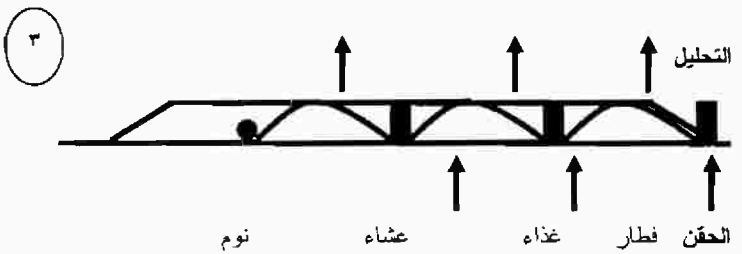


(٢) حقن انسولين مختلط قبل الفطار والعشاء وانسولين قصير المفعول قبل الغذاء

يتم حقن انسولين مختلط قبل الإفطار والعشاء وانسولين قصير المفعول قبل الغذاء.

- يتم إجراء تحليل سكر الدم على الأقل مرتين يوميا بالتبادل... فعلى سبيل المثال يتم إجراء التحليل قبل الإفطار وقبل الغذاء فى اليوم الأول وبعد الغذاء وقبل النوم فى اليوم الثانى ثم تعاد الكرة: تحليل السكر قبل الإفطار يعكس مفعول انسولين العشاء (فى اليوم السابق) وتحليل سكر قبل الغذاء بعكس مفعول انسولين الفطار وبتحليل سكر الدم بعد الغذاء

يعكس مفعول انسولين الغذاء اما تحليل السكر قبل النوم فكما أوردنا سابقا يعطى فكرة عن المستوى المطلوب قبل النـــوم خاصة فى الأطفال.



(٣) حقن انسولين طويل المفعول صباحا او مساء وانســولين سريع المفعول قبل الوجبات

فى هذا النظام يتم حقن انسولين طويل المفعول صـــباحا او قبل النوم مباشرة وانسولين قصير المفعول (او سريع المفعـــول) قبل الوجبات... يمتاز الانسولين طويل المفعول بـــان مفعولـــه يستمر ٢٤ ساعة بنفس المستوى فلا يخشى من حدوث هبـــوط سكر الدم مع الذروة كما هو الحـــال فـــى الانســـولين متوســـط المفعول... ويمتاز الانسولين سريع المفعول عن قصـــير المفعـــول بإمكانية إعطائه مباشرة قبل الأكل وهو يعتبر النـــوع المناســـب لهذا النظام ولكن ما يحد استعماله فى مصر غلو الثمن.

❖ يتم تحليل سكر الدم قبل الإفطار لمعرفة جرعة الأنسولين طويل المفعول وبعد الوجبات بساعتين لمعرفة جرعة الأنسولين قصير او سريع المفعول.

تعديل جرعة الانسولين من وجبه لوجبة ومن يوم ليوم: من المستحيل ان يستمر ضبط مستوى السكر مع استعمال جرعات ثابتة من الانسولين يوميا ويرجع هذا لسببين أساسيين .. السبب الأول ان الوجبات التى نتناولها تختلف يوميا من حيث الكم والمحتوى وطريقة الأعداد وهذه كلها تؤدى الى اختلاف مستوى السكر الى درجات ربما تكون غير مقبولة والسبب الثانى هو اختلاف النشاط والمجهود العضلي اليومي والمعروف وكما أسلفنا أن المجهود العضلي يؤدى الى انخفاض فى مستوى سكر الدم تتناسب درجته مع كمية المجهود المبذولة، وقد يؤدى إلى انخفاض حاد فى مستوى سكر الدم يحتاج إلى يقظة من المريض ومن حوله ولتلافى هذا فأننا ننصح المريض بالإلمام التام بكيفية تغيير جرعة الأنسولين حسب اختلاف الوجبات وكمية المجهود العضلي ... وللوصول إلى مستوى مرضى من الدقة لابد من استمرار تبادل الرأي بين المريض والطبيب .. يقوم الطبيب بتوضيح كيفية تعديل جرعة الانسولين فى حالة زيادة أو نقص الوجبات وعند الاضطرار إلى القيام بمجهود

عضلى زائد، والخطوط التى يضعها الطبيب تكون خطوطا عامة والمريض مع تكرار التجربة وبالملاحظة الدقيقة ومداومة تبادل الرأي مع الطبيب يستطيع فى معظم الحالات ضبط مستوى سكر الدم .. على سبيل المثال اذا قرر المريض تناول وجبة اخف من المعتاد فعليه انقاص جرعة الانسولين قبل هذه الوجبة بمقدار معين وبعد الوجبة بساعتين يقوم بتحليل سكر الدم ومن نتيجة التحليل يمكنة معرفة تناسب تخفيض جرعة الانسولين مع الوجبة وبتكرار هذه العملية تزداد خبرة المريض فى كيفية تعديل جرعة الانسولين .. بالنسبة للمجهود العضلى الزائد، اذا كان المريض يعرف مسبقا انه سوف يضطر للقيام بهذا المجهود فعلية إنقاص جرعة الأنسولين السابقة على المجهود بمعدل يتناسب مع شدة المجهود .. فى معظم الحالات يتم تخفيض جرعة الأنسولين بين ٢٠-٣٠ فى المائة ولكن المريض وحدة يستطيع تحديد الكمية التى يمكن إنقاصها .. فى بعض الحالات يضطر المريض إلى القيام بمجهود عضلي لم يكن متوقعا هنا ننصح بتناول كوب متوسط من العصير حتى لا يحدث انخفاض حاد فى مستوى السكر .. نفس طريقة تعديل جرعة الأنسولين تتبع فى حالة زيادة الوجبات أو عدم القيام بمجهود عضلي معتاد .... اذا قرر المريض عدم تناول وجبه

من الوجبات أو اضطرته ظروفه لهذا فعلية التصرف حسب نوع الأنسولين المفروض حقنه قبل هذه الوجبة فإذا كان الأنسولين قصير المفعول يتم الغاؤه كليه اما اذا كان انسولين مختلط يتم حقن ما يعادل نصف الجرعة من انسولين متوسط المفعول.

حتى أوضح الأمر اكثر لنفترض سويا انك تتناول جرعة انسولين قصير المفعول قبل الغداء ولم تمكنك ظروفك من تناول وجبة الغذاء فعليك إلغاء هذه الجرعة من الأنسولين اما اذا قررت مثلا ان تلغى وجبة العشاء بينما انت تتناول جرعة انسولين مختلط على سبيل المثال ٣٠ وحدة – قبل العشاء هنا يتم اخذ جرعة انسولين متوسط المفعول بمقدار ١٥ وحدة قبل العشاء أو قبل النوم مباشرة.

- **بعض المشاكل التي تحدث نتيجة الحقن بالأنسولين:** مع استعمال الأنسولين البشرى قلت هذه المشاكل بدرجة كبيرة.. أيضا استعمال الطريقة السليمة لحقن الأنسولين تجنبك كثيرا من هذه المشاكل .. وسوف اذكر هنا أهم هذه المشاكل والتى تحدث لنسبة قليلة من المرضى.

١. الانخفاض الشديد فى سكر الدم: يكون نتيجة إما لعدم تناول الوجبة الكافية أو القيام بمجهود عضلى زائد (كأطفال

المدارس أثناء الفسحة بين الدروس) ولتلافى حدوث هذا الانخفاض ننبه بشده إلى اهمية تناول الوجبات الخفيفة بين الوجبات الرئيسية أو اثناء القيام بمجهود عضلى، ولابد من توضيح هذا الامر لاطفالنا ولممرضة المدرسة وتعويد الطفل على حمل أي مشروب سكرى فى حقيبة لتناوله عند الإحساس بنقص سكر الدم أو اثناء اللعب فى الفسحة.. واوجه كلامى الان للام موضحا انه لا داعى للانزعاج من حدوث نقص سكر الدم حيث انه نتيجة حتمية لدقة ضبط مستوى السكر ولكن اذا تكرر حدوث النقص فى فترات زمنية متقاربة أو كان النقص شديدا واحتاج إلى التدخل الطبى فلابد من مناقشة الأمر مع الطبيب المعالج.

٢. ظهور نقطة دم مكان الوخز بالإبرة أو حدوث زرقان بالجلد مكان الحقن لا يشكل أي خطورة ولا يدعو للقلق، فقط تتأكد من طريقة حقن الانسولين وكما اسلفنا يتم الضغط بالابهام لمدة ٣٠ ثانية مكان الوخز بالإبرة.

٣. حدوث الم شديد مع الوخز بالابرة أو ورم خفيف بالجلد مكان الوخز يدل على ان طريقة حقن الانسولين خاطئة فقد لاحظت ان كثيرا من المرضى يدخلون الابرة موازية

للجلد.. وكما ذكرنا سالفا للحقن السليم يتم توجيه الإبرة إما عموديا أو مائلة ٤٥.

٤. حدوث ضمور فى طبقة الدهن تحت الجلد وهى من المشاكل نادرة الحدوث وتظهر بصورة انخفاض ملحوظ فى سطح الجلد فى أماكن الحقن ويكون الشكل غير مقبول نفسيا خاصة فى صفار السن من الاناث وعلاج هذه الحالة يحتاج إلى طبيب متخصص على درجة كبيرة من الخبرة فى علاج مرض السكر.

٥. حدوث تضخم فى طبقة الدهن مكان الحقن.

٦. حدوث حساسية من مادة الانسولين .. ايضا هى من المشاكل نادرة الحدوث مع استعمال الانسولين البشرى ... وتظهر الحساسية بصور عدة فقد تكون على هيئة احمرار وحكة فى مكان الحقن أو بصورة ورم يتم ظهورة فى مكان الحقن بعد الحقن بمدة وغالبا ساعات، وقد تأخذ صورة حساسية عامة تشمل الجلد مع حكة.. فى كل هذه الحالات لابد من الرجوع إلى الطبيب المختص.

الركن الرابع | المتابعة الطبية الدورية

- ننصح جميع الهيئات والمراكز المختصة بعلاج النوع الأول من السكر ان تكون زيارة المريض للطبيب دورية وبانتظام كل ثلاث شهور .. فى كل زيارة يتولى الطبيب الفحص الاكلينيكى الدقيق للمريض حيث ان كثيرا من مضاعفات السكر فى بدايتها لا يتنبه اليها المرضى والعلاج فى البداية يؤدى إلى احسن النتائج .. لابد من مراجعة نتائج تحاليل الدم فى الشهور الثلاثة ومناقشتها مع طبيبك ومناقشة أي ظروف طارئة حدثت خلال هذه المدة والطريقة التى اتبعتها فى مواجهة هذه الظروف.
- يقرر الطبيب المعالج بعض التحليلات الدورية اللازمة وهنا ننصح بعمل التحاليل الاتية:

١.تحليل بول كامل على الاقل كل ثلاثة شهور حيث ان السكر من العوامل المهيئة لحدوث التهابات بكتيرية فى الجهاز البولى وقد تحدث هذه الالتهابات دون اعراض ويكون لعدم تداركها مبكرا عواقب وخيمة.

٢. الهيموجلوبين المسكر: وهو عبارة عن نسبة مؤوية من هيموجلوبين الدم تعطى دلاله دقيقة لمستوى ضبط سكر الدم خلال الثلاثه شهور السابقة وبالتالى تعكس مدى ادراك المريض لكيفية ضبط سكر الدم .. وتعتبر هذه النسبة حتى الان هى الدلالة الوحيدة على احتمال حدوث مضاعفات السكر المزمنة فى المستقبل وقد اتفق العلماء اخيرا ان النسبة المعقولة هى ٧% او اقل (النسبة الطبيعية هى ٤-٦%).

٣. تحليل الزلال الدقيق فى البول: يحتوى بول كل انسان طبيعى على كمية معينة من الزلال.. هذه الكمية لا تتعدى ٣٠ مجم فى اليوم الكامل (بول ٢٤ ساعة) واذا زادت هذه الكمية فهي تعطى مؤشرا على تأثر الكلى بالسكر .. وفى المرحلة الاولى عندما تكون الكمية من ٣٠-٣٠٠ ملجم يمكن علاجها ومنع تدهور وظائف الكلى والوصول إلى الفشل الكلوى والعلاج الاساسى هو ضبط سكر الدم والاعتدال فى تناول المواد البروتينية بالاضافة إلى بعض العقاقير .. وقد توصل اطباء

المعامل حديثا الى اجراء هذا التحليل بطريقة فى غاية السهولة بفحص عينه من البول بالاضافة إلى وجود شرائط حساسة لاجراء هذا التحليل.. وان كانت درجة حساسيتها اقل من التحليل المعملى.. ونبدأ فى اجراء هذا التحليل دوريا بعد ٣-٥ سنين من تشخيص السكر ويتم اجراؤه كل ثلاثة او ستة شهور.

٤. وظائف الكلى: وتشمل اساسا قياس مستوى الكرياتينين فى الدم ويتم عمله ايضا بعد ٣-٥ سنين من التشخيص وكل سنة بعد ذلك.

- **فحص العين الدورى:** يتم فحص العين الدورى عند اخصائى العيون واذا كانت الاصابة بالسكر قبل سن الثلاثين يتم عمل اول فحص بعد خمس سنين ثم دوريا كل سنه... اما اذا تم تشخيص السكر بعد سن الثلاثين يفضل إجراء فحص العين مع اول زيادة ثم كل سنة بعد ذلك.

المضاعفات

كثير من المرضى وأهل المريض يصيبهم نوع من الإحباط عند التأكد من الإصابة بالمرض والسؤال الذى يتردد دائما هو: هل هناك علاج قاطع يؤدى الى الشفاء التام .. الإجابة على هذا السؤال بالنفى وفى الوقت الحاضر علاج النوع الأول من السكر هو الحقن بالانسولين فقط .. ولكن نرجو الاعتدال فى رد الفعل وعدم الاستسلام لليأس فالأبحاث فى هذا المجال قائمة على قدم وساق حتى يمكن الوصول الى طرق بديلة للعلاج منها على سبيل المثال زراعة خلايا البنكرياس .. والمؤشرات الأولية تعطى كثيرا من الأمل كل ما نرجوه منك عزيزي المريض هو محاولة ضبط مستوى السكر بدقة تامة فهذا هو السبيل الوحيد لتلافى مضاعفات السكر بكل أشكالها.

- **المضاعفات الحادة:** سوف نركز هنا على بعض المضاعفات الأكثر شيوعا والتى من الممكن تلافيها

١. **الغيبوبة السكرية الناتجة عن ارتفاع سكر الدم:** نادرا ما تحدث هذه الغيبوبة أثناء فترة العلاج والسبب الرئيسي لحدوثها هو إهمال العلاج أو حدوث التهابات بكثيريه او

فيروسية حادة وشديدة مع إهمال العلاج .. ودائما تحدث الغيبوبة بعد عدة ايام من اهمال ارتفاع مستوى سكر الدم ويسبقها دائما ظهور اسيتون فى البول وبعض اعراض مفروض يتنبه اليها المريض او المخالطون، منها الشعور بالارهاق الشديد وصعوبة التنفس واضطربات الجهاز الهضمى مثل المغص والقيئ وظهور رائحة الاسيتون فى النفس .. لهذا ننصح المرضى أن يتواجد لديهم شرائط تحليل البول التى توضح السكر والاسيتون واجراء التحليل اذا ارتفع سكر الدم عن ٣٠٠ ملجم فى اكثر من تحليل .. ونرجو هنا توضيح نقطة هامة وهى ان مجرد ظهور استيون فى البول بكمية بسيطة مع وجود أعراض أخرى بسيطة وعدم وجود قيئ وامكانية تناول مشروبات وغذاء بالفم يمكن السيطرة على الحالة دون الحاجة إلى دخول مستشفى اما فى الحالات التى تكون مصاحبة بقيئ وأعراض شديدة او اى خلل ولو بسيط فى الوعى يتم إدخال المريض المستشفى فورا.

٢. **الغيبوبة السكرية الناتجة عن نقص السكر الحاد:** كما قلنا سالفا يحدث نقص السكر غالبا نتيجة لعدم تناول وجبة

كافية او القيام بمجهود عضلى شديد دون عمل الاحتياطات اللازمة .. فى بعض الحالات يحدث نقص السكر نتيجة لاصابة المريض بنزلة معوية يصاحبها قيئ واسهال .. وتختلف أعراض نقص السكر فى الأطفال عن الكبار .. فى الأطفال غالبا ما تأخذ صورة زيادة الحركة بدون معنى او حركات لاإرادية او عصبية لدرجة الهياج الشديد وقد يصاحبها عرق غزير واذا لم يتم تدارك الموقف فى مدة وجيزة يبدأ اضطراب الوعى ثم الدخول فى غيبوبة كاملة.. واذا حدث نقص السكر اثناء النوم تكون اهم علاماته هى العرق الغزير وفى بعض الحالات تحدث تشنجات شبيهه بتشنجات مرض الصرع .. بالنسبة للكبار يبدأ نقص السكر غالبا بالصداع وعدم القدرة على التركيز وسرعة دقات القلب والعصبية ورعشة فى اليدين وعرق بارد ثم يبدأ اضطراب الوعى قبل الدخول فى غيبوبة.

- **العلاج قبل الغيبوبة:** يتم عمل تحليل فورى لسكر الدم اذا امكن وغالبا ما تكون النسبة اقل من ٦٠% .. كثير من المرضى يتجه الى تناول ماكولات سكرية مثل

الشيكولاته او الحلاوة او تعاطى اى نوع من الحلويات كل هذه الاشياء تحتاج الى وقت طويل حتى يتم هضمهما وامتصاصها من الامعاء والوصول الى الدم، لهذا لابد يا عزيزى المريض ان تتناول مادة سكرية جاهزه مثل: كوب مياه غازية او كوب عصير او كوب ماء + ٤ ملعقة صغيرة سكر او ٢ ملعقة كبيرة عسل نحل .. ويفضل دائما أثناء تنقلاتك ان يكون معك عدد من أقراص السكر بحيث يتم تناول أربعة أقراص عند الحاجة .. واذا دخل المريض فى غيبوبة فلابد من إعطائه محلول الجلوكوز فى الوريد فورا دون تأخير واذا تعذر استدعاء طبيب او الوصول الى اقرب مستشفى يمكن إجراء الآتي مؤقتا لحين الوصول الى المستشفى او وصول الطبيب

- إعطاء المريض حقنة شرجية عبارة عن ٣٠ سم (فنجال) عسل نحل
- إذا تيسر وجود حقنة الجلوكاجون يمكن إعطاؤها فورا فى العضل

٣. **الالتهابات البكتيرية الحادة:** مريض السكر معرض لحدوث مثل هذه الالتهابات وغالبا ما تأخذ صورة اشد وتحتاج إلى علاج اقوى من مثيلاتها في الأشخاص العاديين واكثر الأماكن التى تصاب بالالتهابات البكتيرية الحادة هى الجهاز البولى والرئتين والمرارة بالإضافة إلى الالتهابات التى تصيب الجلد والقدم وهذه سوف تفرد لها بابا خاصا لأهميتها القصوى .. فى وجود اى ارتفاع فى حرارة المريض خاصة إذا صاحبته رعشة فلابد من التوجه فورا الى الطبيب المعالج.

- **المضاعفات المزمنة:** فى مرضى السكر من النوع الاول يتأخر حدوث هذه المضاعفات الى سنين عده قد تصل الى عشرين سنه .. وقد اثبتت جميع الابحاث ان ضبط مستوى سكر الدم هو العامل الاساسى لتاخير حدوث هذه المضاعفات.. كل ما نرجوه منك يا عزيزى هو كيف يمكنك السيطرة على سكر الدم .. ونحن كأطباء نعلم جيدا أن هذا الأمر ليس بيسير وخاصة فى بدايته ولكنه يحتاج الى شيئ من الصبر والعزيمة والاصرار فالايمان بالعلم جزء من

الايمان بالله وحقيقة الوجود .. الأبحاث مستمرة والمستقبل القريب يحمل فى طياته كثير من الآمال الطيبة والسيطرة على سكر الدم فى الوقت الحالى قد يمنع حدوث هذه المضاعفات نهائيا وسوف نحاول سرد اهم هذه المضاعفات وأعراضها حتى يتيسر العلاج مبكرا قبل الوصول الى مراحل متقدمة يستحيل فيها العلاج.

- **التهاب الأعصاب الطرفية:** وهى تصيب دائما القدمين والساقين وتظهر بصورة متعددة .. فى كثير من المرضى تكون على هيئة آلام فى القدمين والساقين تزداد مساء وقد تأخذ صورة آلام فى العظام او حرقان فى الجلد ومن شدتها قد يلجأ المريض الى طبيب عظام او أوعية دموية .. وقد ينتج عن هذا الالتهاب اضطراب فى النوم ودرجات متفاوته من الاكتئاب .. وفى بعض الحالات تكون الصورة الغالبة هى الاحساس بالتنميل خاصة فى اصابع القدم او نقص الاحساس (التخديل بتعبير المرضى) بحيث قد يفقد الاحساس التام بما يلبسه فى القدمين او يشعرانه يمشى على سجادة سميكة .. بعض المرضى ايضا قد يشكو من الاحساس

بالبرودة الشديدة وقد يلجأ الى استعمال قرب ساخنة او اى نوع من الدفايات وتكون النتيجة الطبيعية هى حدوث حروق شديدة حيث ان الاحساس بالبردودة يصاحبه نقص شديد فى الاحساس، لهذا ننبه بشدة الى عدم اللجوء الى مثل هذه التصرفات وننصح باستعمال جورب سميك واستشارة الطبيب المعالج

- **التهاب العصب الفخذى:** هذا النوع يؤدى الى الشعور بآلام فى مقدمة الفخد ويصاحبه دائما ضعف فى عضلات الفخذ وعضلات الإليتين بحيث يصعب صعود الدرج او الوقوف من الوضع جالسا او استعمال المرحاض خاصة اذا كان من النوع البلدى.
- **التهاب عصب الوجة (العصب السابع)** والأعصاب المحركة لعضلات العين: التهاب عصب الوجه يحدث بنسبة لا باس بها وكل ما يحتاجة هو ضبط السكر والعلاج الطبيعى .. بالنسبة للاعصاب المحركة لعضله العين قد تؤدى الى حول وازدواج فى الرؤية ومع ضبط السكر تتحسن بدون اى علاج، فقط تحتاج الى مدة زمنية تصل الى شهور قليلة.

❖ **التهاب الأعصاب اللاإرادية:** هذه الأعصاب منتشرة فى كل أجزاء الجسم فهى تلعب دورا كبيرا فى تنظيم الجهاز الدورى (القلب والأوعية الدموية) والجهاز التنفسى والجهاز الهضمى والجهاز البولى والجهاز التناسلى خاصة ما يتعلق بانتصاب العضو الذكرى .. لهذا يؤدى التهاب هذه الاعصاب الى أعراض كثيرة ومتباينة منها على سبيل المثال انخفاض ضغط الدم عند الوقوف من الوضع نائما او جالسا ويعبر عنها المريض بنوع من الدوار أو عدم الاتزان .. ومن المضاعفات الهامة ضعف انتصاب العضو الذكرى ويحدث بالتدريج حتى يفقد المريض القدرة تماما على ممارسة العملية الجنسية .. واضطرابات الجهاز الهضمي متعددة منها الشعور بالامتلاء بعد تناول الطعام (سوء هضم) والإمساك المزمن وفى بعض الحالات حدوث إسهال بصورة حادة متكررة او بصورة مزمنة.

❖ **تأثير السكر على الجهاز البصرى**

تأثير السكر من النوع الأول على الجهاز البصرى يأخذ صورا عدة ويحدث بالتدريج على مدار سنوات طويلة، ومع

تقدم الهندسة الطبية تغيرت طرق العلاج وتم حل كثير من المشكلات المستعصية فى هذا المجال وكلما بدأ العلاج فى وقت مبكر كانت النتائج افضل لهذا نرجوا منك عزيزى المريض بالإضافة إلى الاهتمام بضبط مستوى السكر المداومة على الفحص الدورى للعين.. اكثر الأعضاء تأثرا هى الشبكية والعصب البصرى بالإضافة إلى المياه البيضاء (كتاراكتا) والمياه الزرقاء (جلوكوما او ارتفاع ضغط العين).. والاعراض متعددة ولكن ارجوا ان تتنبه عزيزى المريض أن تأثير الشبكية قد يحدث بدون ظهور أعراض وإذا تأخرت الحالة يكون العلاج مستحيلا أما إذا بادرنا العلاج تكون النتائج طيبة لهذا مرة اخرى اشدد على ضرورة الفحص الدورى للعين.

❖ **تأثير السكر على الكلى**

تأثير السكر على الكلى مثل الجهاز البصرى يتم بالتدريج وعلى مدار سنين وينتهى بالفشل الكلوى... وبداية تأثر الكلى هو ظهور الزلال فى البول يبدأ بما نطلق علية الزلال الدقيق .. فى هذه المرحلة يمكن إيقاف التدهور الكلوي بعدة

طرق اهمها ضبط مستوى سكر الدم والاعتدال فى تناول البروتينات واستعمال بعض العقاقير المساعدة .. مع الاهمال وعدم الاهتمام بالفحص الدورى للبول تبدأ كمية الزلال فى البول فى الزيادة واذا وصلت الى حد معين يستحيل العلاج... وربما يتساءل المريض: هل ظهور الزلال فى البول والتدهور الكلوى له اعراض يمكن التنبه لها والمبادرة بالعلاج، والاجابة هنا بالنفى، لذا لا غنى عن الفحص الدورى للبول والمبادرة بالعلاج الصحيح فى مراحله الأولى.

❖ **ارتفاع ضغط الدم**

فى النوع الاول من السكر يتواءم ضغط الدم مع حالة الكلى فمع بداية ظهور الزلال يرتفع ضغط الدم قليلا عن المعدل الطبيعى للمريض ولكنه يظل فى المستوى الطبيعى لضغط الدم عامة ومع زيادة الزلال يبدأ ضغط الدم فى الارتفاع عن المعدل الطبيعى واذا لم يتم علاجه وبشدة سوف يحدث تدهور سريع فى حالة الكلى والقلب وكلما كان ضغط الدم

فى ادنى مستوياته (١٣٠/٨٠ او اقل قليل) كانت النتائج افضل.

- **تصلب الشرايين**

يرتبط تصلب الشرايين ارتباطا وثيقا بمعدل سكر الدم ومدة المرض وهناك ارتباط وثيق بين المضاعفات المختلفة .. فظهور زلال البول نعتبره مؤشرا لارتفاع ضغط الدم وكلاهما يصير مؤشرا لحدوث تصلب الشرايين .. واكثر الشرايين تأثرا هى الشرايين الطرفية (خاصة الأطراف السفلى) وشرايين القلب والمخ .. والأعراض متعددة وفى مرضى السكر خاصة قد يزداد تصلب الشرايين وتتفاقم شدتها مع عدم ظهور أعراض قاطعة.

- **تأثير السكر على القلب**

يتأثر القلب تأثرا كبيرا وبأوجه متعددة وقد وجد ان حوالى ٤٠% من الوفيات فى هذا النوع من السكر تكون نتيجة لتأثر القلب والشرايين... بالإضافة إلى تصلب شرايين القلب يؤثر السكر على عضلة القلب والأعصاب اللاإرادية

المسئولة عن انتظام عمل القلب .. والأعراض متعددة مثل الإجهاد السريع أو صعوبة التنفس من اقل مجهود أو عدم انتظام دقات القلب او ذبحة صدرية .. وفى بعض المرضى حوالى ١٠-٢٠% قد تحدث جلطة فى شرايين القلب بدون أى أعراض (الجلطة الساكنة) والطبيب المعالج يحدد ما يجب عمله فى الوقت المناسب.

شايف العيلة دي .. مش بالنمة منطرهم شربات
لا حكم والله الصاروخ
لا كملت .. أديني ياخد العلاج
رحت عملت الفحص الدوري