أمراض الحويصلة الصفراوية:

اغلب الأمراض تظهر في صورة حصوات و التهاب للحويصلة الصفراوية مصحوب بآلام شديدة و عسر هضم و خاصة للدهون و التوابل و غالبا ما يتم إزالة الحويصلة الصفراوية إذا لم ينفع العلاج الطبي. أحيانا يصاب المريض باليرقان تنيجه قفل القنوات وعودة الوان الصفراء في صورة Bilirubin.

العناية الغذائية:

عادة يصحب العلاج تحديد لتناول الدهنيات مثل اللحوم السمينة و الاجبان والمحمرات و زيوت السلاطة و المكسرات و الحلويات الدسمة أما الألبان كاملة الدسم والزبد والبيض فتخفض كمياتها للدرجة التي يستطيع المريض هضمها. عادة في المرضى زائدو الوزن تؤخر العملية حتى ينخفض وزن المريض. بعد العملية قد يستمر تحديد الدهون لفترة ثم يمكن زيادتها لان إفراز الصفراء يتم مباشرة من الكبد إلى الأمعاء وقد تنتفخ جزء من قناة الصفراء لتعمل كمخزن مؤقت للصفراء.

أمراض البنكرياس:

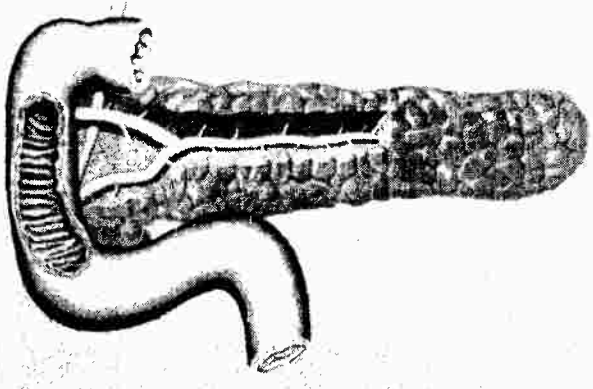
البنكرياس يعتبر من الأجهزة الهامه بالجسم يعمل كغدة ذات افراز داخلي (Endocrine) و خارجي (exocrine) و يقوم بتصنيع و إفراز هرمون الأنسولين الذي ينظم مستوي السكر في الدم (endocrine Function) و يقوم كذلك بإفراز بعض الإنزيمات الهاضمة للبروتينيات و الدهون و النشويات (Exocrine Function) و يتم إفراز هذه الإنزيمات تحت سيطرة بعض الهرمونات و تقوم الإنزيمات بعملية الهضم لبعض الأطعمة.

عدا فى حالات الإصابة الحادة و الألم قد يفيد إعطاء المريض الغذاء بالوريد لوقف استمالة إفرازات البنكرياس و التي تسبب الألم و بعد تحسن حالة المريض قد تعطي سوائل نشوية ذات تركيز عال بالفم ثم بعد ذلك تعطي وجبات صغيرة من سكريات و بروتينيات سهلة الهضم مع تحديد للدهون و تحدد الدهون لان الإنزيم الهاضم للدهون والذى يفرزه البنكرياس يكون دائما غائبا في حالة المرض و يجب

تجنب كل ما يستميل إفراز العصارات الهاضمة بواسطة البنكرياس و تعطى الوجبة الخالية من المنكهات(Bland Diet). ممكن إعطاء إنزيمات البنكرياس مع الأكل في شكل علاج و كذلك الدهنيات ثلاثية التشبع ذات السلسلة المتوسطة يمكن ان تعطي كمصدر للسعرات الإضافية.

تمرين:

احمد يعمل موظفا و يبلغ من العمر ٣٩ عاما و يزن سبعون كيلوجراما أصيب احمد بالتهاب الكبد الوبائي حيث نصحه الأطباء و أخصائية التغذية بتنظيم ما يتناوله من غذاء و قد وضع له برنامج يومي يحتوي علي ١ جم لكل كجم من وزنه من البروتين و تحديد الدهون بحوالي ٢٥٪ من السعرات اليومية. الرجاء مساعدة أحمد في وضع جدول غذاء يومي يسير عليه و يساعده في الشفاء.



مرض السكري Diabetes Mellitus

ينقسم إلى نوعين :

النوع الأول Type I و هو الذي يعتمد المريض فيه علي اخذ الأنسولين و يصيب الشباب و صغار السن.

النوع الثاني Type II وهو الذي يعتمد المزيض فيه علي اخذ الأنسولين و يظهر عادة بعد سن الأربعين وهو النوع الشائع (حوالي ٩٠٪ من حالات السكري من النوع الثاني).

النوع الأول تظهر أعراضه مبكرا وتتطور بسرعة لذا لا يمكن التحكم فيه الا بمساعدة الأنسولين بينما النوع الثاني تظهر أعراضه متأخرا و بصورة أخف و يمكن التحكم فيه بواسطة الغذاء.

يؤدي مرض السكري أحيانا إلى تعقيدات خطيرة إذا أهمل و يؤدي إلى تقصير الفترة المتوقعة للحياة حيث أثبتت الدراسات إن متوسط فترة الحياة لمريض السكري حوالي ٤٠ سنه منذ اكتشاف المرض مقارنة بالأشخاص الأصحاء. وان نسبة العمي تساوي ٢٥ مرة اكثر عند مرضي السكري عن الأصحاء ونسبة أمراض الكلي حوالي ١٧ مرة اكثر و القرقرينة ٥ مرات اكثر ومرض القلب ضعفين.

تتمثل الأعراض الطبية للمرض في:

١. ضعف القدرة علي ايض المواد الكاربوهيدراتية.

٢ز زيادة نسبة الجلوكوز في الدم Hyperglycemia

٣. زيادة إفراز الجلوكوز في البول بدرجات متفاوتة Glycosuria .

أسباب مرض السكري:

لم تعرف أسباب النوعان من المرض بصورة قاطعة لكن هناك أدلة كثيرة تشير الي ان النوع الأول ناتج عن تلف خلايا Beta في البنكرياس بسبب الإصابة بفيروس

(خلايا Beta هي التي تفرز هرمون الأنسولين في البنكرياس). اما النوع الثاني فهو غالبا يعود لا سباب وراثية و ينتقل عن طريق الجينات بعد تقدم العمر و يتأثر بعوامل أخرى مثل السمنة و نوع الغذاء و عدم الحركة. كذلك قد يكون السبب هو خلل في خلايا بيتا في البنكرياس مما يؤدي إلى عدم إفراز الأنسولين بصورة كافية أو عدم حساسية الأنسجة للأنسولين أو خلل في ايض الجلوكوز في الكبد.

النوع الأول من مرض السكري أيضا له أسباب جينية لكنها تختلف عن الأسباب الجينية للنوع الثاني و قد أثبتت الدراسات ان التأثير الجيني أوضح في النوع الثاني من الأول حيث تتدخل عوامل أخرى بيئية في النوع الأول و قد أشارت الدراسات علي التوائم انه إذا كان أحد التوائم يعاني من النوع الأول فان فرصة الآخر للإصابة به ٥٠٪ اما إذا كان أحد التوائم يعاني من النوع الثاني فان فرصة الآخر تصل إلى ١٠٠٪.

كذلك أثبتت التجارب انه في حاله النوع الأول وجد ان هناك عوامل وراثية تؤدي إلى حدوث تلف خلايا بيتا في البنكرياس بينما العوامل الوراثية التي تؤدي للنوع الثاني تختلف.

السمنة: وجد ان النوع الثاني من السكري في معظم ألاحيان يرتبط بالسمنة حيث تتضاعف الفرصة للإصابة بالسكري لكل زيادة في الوزن ٢٠٪ أو اكثر. كذلك وجد ان مستقبلات الأنسولين علي سطح الخلايا تقل في الأشخاص ذوي السمنة و بالتالي لا يستطيع الأنسولين الالتصاق بهذه المستقبلات و بالتالي لا يقوم بوظيفته بصورة كاملة رغم ان إفراز الأنسولين في هؤلاء الأشخاص يكون أكبر نتيجة أكل كمية من الطعام اكبر وبالتالي تنشأ عندهم مقاومة الأنسولين. وقد وجد ان نقصان الوزن يؤدي لتحسن حالة المريض حيث يزيد عدد مستقبلات الأنسولين مع فقدان الوزن.

الضغط العصبي: علاقة الضغط العصبي أو النفسي أو الفسيولوجي بمرض السكر غير مفهومه تماما و لكن يرجح ان الإصابة بالأمراض مثل الالتهاب الرئوي، الحمي، الحوادث أو الصدمات العصبية أو الضغط الجسدي في الحمل يسبب أعراض السكري لانه في كل تلك الحالات تقل القدرة علي الاستفادة من الجلوكوز و قد وجد ان أمراض أخرى مثل أمراض الكبد، الحويصلة الصفراوية، الغدة الدرقية

و البنكرياس عادة ما ترتبط بالإصابة بمرض السكري. الضغط العصبي قد يزيد من المرض عن طريق إفراز الكيتوكولامين Catechlomines التي تقلل قدرة الجسم علي الاستفادة من الجلوكوز و تؤدي إلى تحريك الأحماض الدهنية للحصول علي الطاقة منها و بالتالي إلى حدوث الكيتواسيدوزز(الغيبوبة).

الأملاح الشحيحة (Trace minerals): لوحظ زيادة الزنك في بول المصابين بالسكري و انخفاض الزنك في بلازما كريات الدم البيضاء و الحمراء و قد ثبت ان الزنك يلعب دورا في زيادة قدرة الخلايا و الأنسجة الدهنية علي الاستفادة من الأنسولين و بالتالي الجلوكوز و لم يتم التأكد بعد إذا ما كان نقصان الزنك يسبب السكري بسبب خلل في الايض.

العنصر الآخر هو الكرومين Chromium ووجد أنه يلعب دورا في الاستفادة من الجلوكوز وقد وجد ان الكروميم يساعد علي التصاق الأنسولين بمستقبلاتة في الخلايا و قد وجد ان نقص الكروميم في كبار السن يرتبط دائما بعدم قدرة الجسم علي الاستفادة من الجلوكوز. كذلك يلعب الكروميم دورا في تنظيم الليبيدات بالدم عند الأشخاص الذين تقل قدرتهم علي الاستفادة من الجلوكوز.

تطور مرض السكري

بالنسبة لمرض السكري الوراثي تختلف الفترة التي يقضيها الشخص منذ الولادة و حتى ظهور المرض من شهر إلى عدة سنوات اعتمادا علي بعض العوامل البيئية. بالنسبة لمرض السكري الذي يعتمد علي اخذ الأنسولين يبدأ عادة بخلل في ايض الجلوكوز حيث يبدو مستوي السكر في الدم بعد الصيام طبيعيا و لكن مستوي السكر ساعتين بعد الوجبة لا يبدو طبيعيا مما يؤكد ان هؤلاء المرضي لهم حساسية منخفضة للأنسولين. فإذا لم توجد طريقة لرفع مستوي الأنسولين فان هؤلاء الأشخاص يحدث لهم خلل في ايض الجلوكوز أو النشويات بصفة عامه. ثم تأتي المرحلة الثانية للمرض حيث تحدث مقاومة للأنسولين كافية لرفع مستوي السكر في الدم و بالتالي ظهور مرض السكري. بجانب ان هؤلاء الأشخاص لهم مستقبلات أنسولين اقل نجد انه غالبا ما يحدث خلل في مستقبلات الأنسولين الموجودة مما يؤدي لحدوث ارتفاع في مستوي السكر في الدم حتى في حالات الصيام.

علاقة المرض بالهرمونات:

تفرز خلايا بيتا في البنكرياس هرمون الأنسولين بينما تفرز خلايا ألفا المجاورة لها هرمون الجلوكاقون و خلايا دلتا تفرز هرمون السوماتسوستاتين و خلايا البنكرياس البينية به تفرز إنزيمات البنكرياس البينية و هؤلاء الأربعة إفرازات هامة جدا في تنظيم معدل الجلوكوز بالدم. فالأنسولين يخفض مستوي الجلوكوز في الدم بينما الجولوكاقون يرفعه اما السوماتوستاتين فهو مثبط إفراز الأنسولين والجلوكاقون وكذلك هرمون النمو والذي ترتفع نسبته في مرضى السكري اما الإنزيمات البينية فوظيفتها غير معروفة بعد. هناك هرمونات أخرى تدخل في تنظيم معدل الجلوكوز في الدم مثل الكورتيزول و الابينفرين.

الجلوكوز من مصادر غذائية مثل الكاربوهيدرات و البروتينيات والدهون ومن جلايكوجين الكبد تعمل كلها علي استمرارية معدل الجلوكوز بالدم. عادة يتحد الجلوكوز مع موصل في غشاء الخلية حيث يتم تحريكه عبر الغشاء إلى داخل الخلية. هذه الحركة إلى الداخل تعتمد علي الأنسولين حيث يكون موجودا عند مستقبلات الأنسولين بالخلية و يعمل علي توصيل الجلوكوز إلى داخل خلاياة لتتم الاستفادة منه فيما عدا المخ حيث يعتمد وصول الجلوكوز إلى داخل الخلية علي عملية الانتشار عبر الحاجز بين الدم و المخ اكثر من انتقاله عبر غشاء الخلية.

بعد وصول الجلوكوز للدم نجد ان الجسم يتعامل معه بعدة طرق:

١. تتم اكسدته مباشرة للحصول علي الطاقة.
٢. قد يتم تحويله إلى جليكوجين وتخزينه في الكبد.
٣. قد يتم تحويلة إلى دهون و يخزن في الخلايا الدهنية.
٤. قد يتم تحويله إلى جلايكوجين في العضلات.

كل تلك العمليات تعتمد علي حركة الجلوكوز داخل الخلية و علي الأنسولين و لذلك تمنع السكر من ان يرتفع فوق المعدل الذي تتحمله الكلي حين مرور الدم بها. لذلك فمرضي السكري الذين لديهم كميات انسولين قليلة يفقدون القدرة علي إكمال كل تلك العمليات بكفاءة لان الجلوكوز لا يستطيع اختراق غشاء الخلية لتتم أكسدته لإعطاء الطاقة لذلك يرتفع معدل السكر بالدم و يفرز الزائد في البول.

تستطيع الكلي في الأحوال العادية التعامل مع مستوي جلوكوز يصل أحيانا إلى ١٦٠ - ١٨٠ ملجم/١٠٠مل دم. فإذا كان بعض الأشخاص الأصحاء لهم تحمل كلي اقل من ذلك المعدل قد يؤدي ذلك إلى إفراز الجلوكوز في البول دون أن يكونوا يعانون من السكر ولتحديد ذلك يمكن عمل اختبار تحمل الجلوكوز و الذي يقيس أيضا معدل الجلوكوز في البول.

في الأشخاص الذين يعانون من النوع الأول من السكري (الذي يعتمد علي الأنسولين) نجد ان معدل تصنيع الأحماض الدهنية لهم منخفض بينما يرتفع معدل أكسدة الأحماض الدهنية للحصول علي الطاقة عن طريق تكوين الاستيل قرين انزيم A و دورة حمض السترك و في حالة إهمال علاج النوع الأول من السكري نجد ان المريض يصل حالة لا يستطيع فيها استعمال الاستيل قرين انزيم A بالسرعة المطلوبة للحصول علي الطاقة فيتحول إلى أجسام كيتون و حمض الخليك الذي يتراكم بسرعة في الدم و يتحد مع بعض الأيونات ليخرج في البول بينما يخرج الأستون المتكون عن طريق الرئتين فيعطي تنفس الشخص الرائحة المميزة للأستون. يعتبر وجود أجسام كيتون في البول مؤشر خطير لتطور مرض السكري لانه إذا قلت الأيونات التي تتحد مع أجسام كيتون لإخراجها في البول تنتج أحماض وتسمم للدم يصل المخ فيتسبب في حالات الغيبوبة و التي إذا لم تعالج بسرعة تؤدي إلى الوفاة.

في غياب الأنسولين أو ضعف عمله نجد ان معدل الأحماض الدهنية الحرة و الدهون الثلاثية و الكولسترول و الدهون الفسفورية تزيد في الدم و قد رجح بعض العلماء ان هذه الظاهرة يمكن ربطها بالعوامل التي تزيد من إصابة مرضي السكري بعملية تكلس العظام atherosclerosis

يتأثر تكوين البروتين أيضا في مرضي السكري حيث يساعد الأنسولين علي حركة الأحماض الأمينية عبر غشاء الخلية بنفس طريقة الجلوكوز ففي مرضي السكري يزداد هدم البروتين خاصة في المرضى بالنوع الأول و يستخدم الجزء من الأحماض الأمينية الذي أزيلت منه المواد النتروجينية (NH_2) لتصنيع الجلوكوز والأحماض الدهنية لدية ، أو حساسية و اضطراب في النظر. زيادة إفراز البول و عدم التحكم فيه بتعويض السوائل المفقودة يؤدي إلى اضطراب مستوي السوائل في الجسم والجفاف.

في الحالات المتقدمة للمرض لا يستطيع الجسم الشفاء من الإصابات التي تلم به و قد يحدث تسمم للدم وغيبوبة و التي عادة ما تصيب مرضى النوع الأول إذا أهمل معالجته. ينتج الضعف العام و فقدان الوزن عن عدم قدرة الجسم علي الاستفادة من الطعام المتناول. في النوع الثاني من السكري نجد ان المرضي عادة يعانون من السمنة و يفقد المريض الوزن في الحالات التي أهمل علاجها.

يظهر الجلوكوز عادة في البول ولكنه لا يكون دائما مؤشرا لوجود مرض السكري حيث يرتفع معدله نتيجة الضغط العصبي، زيادة نشاط الغدة الدرقية أو خلل وظائف الكلي. هناك ٤ مواد نشوية قد تظهر في البول دون ان تكون مؤشرا لوجود مرض السكري و هي سكريات البنتوز، الجلاكتوز، الفركتوز و اللاكتوز. الجلوكوز هو السكر الوحيد الذي يدل علي احتمالية وجود مرض السكر.

تشخيص المرض:

عادة يتم التشخيص عن طريق قياس معدل الجلوكوز في البلازما بعد الصيام لعدة ساعات أو بإعطاء اختبار الحد الأعلى لتحمل السكر Glucose tolerance test. معدل الجلوكوز العادي في الدم من ٧٠ ـ ١١٥ ملجم/١٠٠مل في الدم. يشخص المرض إذا كانت نتيجة اختبارين لقياس معدل الجلوكوز في البلازما بعد الصيام أعطى قراءة اعلي من ١٤٠ملجم/١٠٠مل. الاختبار الذي يقيس معدل الجلوكوز في الدم بعد ساعتين من الأكل يكون مؤشرا لكفاءة الجسم في الاستفادة من الجلوكوز بعد الأكل و نجده عال في الأشخاص الذين يعانون من السكري. اختبار الحد الأعلى لتحمل السكر يكون مؤشرا علي قدرة الشخص علي الاستفادة من كمية معينة من الجلوكوز حيث يعطي البالغين حوالي ٧٥جم والأطفال حوالى ١.٧٥ لكل كجم من وزن الجسم. عادة في هذا النوع من الاختبار يؤخذ معدل الجلوكوز قبل إعطاء السكر ثم تعطي الكمية المقررة من السكر ويتم قراءة معدل الجلوكوز في الدم بعد نصف ساعة، ساعتين و ٣ ساعات وأحيانا بعد ٤ أو ٥ ساعات كما يقاس الجلوكوز في البول في نفس الوقت.

هذا النوع من الاختبارات غير مقبول للكثيرين لان القراءات الناتجة منه قد تعزي لا سباب أخرى غير مرض السكر مثل كبر السن، الضغط العصبي أو المرض و يجب

قبل تنفيذ الاختبار ان يوضع الشخص علي وجبة منخفضة النشويات(١٥٠جم) في اليوم لمدة ٣ أيام قبل الاختبار و لكي يكون الاختبار مؤشرا لوجود مرض السكري يجب ان تكون القراءة بعد ساعتين من اخذ الجلوكوز اعلي من ٢٠٠ملجم/١٠٠مل دم.

علاج مرض السكري:

العلاج الطبي: ما زال يخضع للكثير من الدراسات فنجد ان الكثير من الأطباء يسمحون للمرضي بالأكل العادي طالما انهم لا يعانون من أعراض طبية للسكري وانهم يحافظون علي الوزن المعقول لهم و ليس لهم مشاكل بوجود أجسام كيتون في البول أو المعاناة من الهايبوجلايسميا(انخفاض معدل السكر فى الدم). وفي المحافظة على كل تلك الظروف لا يجد الأطباء حرجا إذا ما كان هناك وجودا للجلوكوز في البول أو وجود الهايبرجلايسيميا(ارتفاع معدل السكر فى الدم).

العلاج الكيميائي: بعكس العلاج الطبي يتطلب العلاج الكيميائي ان يعمل الأكل و الرياضة و الأنسولين (في النوع الأول) علي تنظيم و استمرار معدل السكر في البلازما في المعدل الطبيعي وعدم ظهور للسكر في البول. ويمكن تحقيق ذلك بأخذ الأنسولين بانتظام في شكل حقن وتنظيم المتناول من الطعام لحفظ معدل منتظم وعادي للجلوكوز في الدم. حتى الان مازال هناك العديد من التساؤلات حول إذا ما كانت الطريقة الكيميائية تؤدي إلى عدم حدوث تعقيدات السكري.

العلاج بالهرمونات: وعلي رأسها الأنسولين والذي تم اكتشافه عام ١٩٢٢ وتصنيعه في شكل حقن تعطي بالوريد للمرضي المصابون بالنوع الأول من السكري (الذي يعتمد علي اخذ الأنسولين) و الذي يجب تزامن أخذه مع الجلوكوز في الطعام المتناول. في مرضى النوع الثاني من السكري يفرز البنكرياس لديهم الأنسولين وأحيانا بصورة اكثر من الطبيعى و لكن نجد ان لديهم مشكلة في الاستفادة منه قد تكون بسبب قلة مستقبلات الأنسولين بالخلايا، و عادة يكون إنقاص الوزن عاملا هاما في زيادة فعالية الأنسولين لدي هؤلاء المرضي. و الجدير بالذكر هنا ان الأنسولين أيضا يعطي للمرضي بالنوع الثاني الذين لا يستجيبون للتحكم في السكري بواسطة نقص الوزن أو تنظيم الغذاء حيث يساعدهم في حالات الهيبرجلايسيميا و يؤدي لخفض معدل السكر في الدم.

الأنسولين التجاري عادة يصنع عن طريق استخلاصه من بنكرياس بعض الحيوانات و تصنيعه في شكل بلورات حيث تستطيع الوحدة القياسية منه العمل علي ١.٥ – ٣جم من الجلوكوز. ويباع فى شكل ١٠٠ وحدة لكل مل و يوجد الأنسولين التجاري في ٣ أشكال: ١. سريع المفعول ٢. بطئ المفعول و مضاف اليه الزنك و ٣. متوسط المفعول. يعطي الأنسولين في شكل حقن بالوريد لتفادي عملية هضمه بواسطة العصارات المعدية بالجهاز الهضمي.

تحدد الجرعة من الأنسولين للمرضي و موعد أخذها حسب العمر، الحالة الصحية، درجة النشاط و الحالة النفسية. فقد تكون جرعة واحدة في اليوم أو اثنين أو ثلاثة حسب حالة المريض ويستمر إعطاءه حسبما يري الطبيب. ويمكن تخفيض الجرعات مع تحسن حالة المريض. يتم إعطاء الحقنة عادة في مواقع مختلفة تحت الجلد. بتطور الطب تم صنع جهاز (مضخة) يربطها المريض علي سطح الجسم ومبرمجة لاعطاء المريض الجرعات من الأنسولين اللازمة في الأوقات اللازمة و يقوم المريض بمتابعة معدل الجلوكوز في الدم باستخدام شريط الجلوكوز المؤكسد و يمكن برمجة المضخة علي ضوء ذلك و تستمر الجهود لإيجاد جهاز يقوم بمتابعة مستوي الجلوكوز و برمجة المضخة في ان واحد.

أحيانا تحدث مقاومة للأنسولين حيث يقوم الجسم بتصنيع أجسام مضادة للأنسولين المحقن في الجسم فتفقده فعاليته المطلوبة مما يضطر الشخص لتناول جرعات كبيرة منه و ينصح في هذه الحالات بتغيير نوع الانسولين إلى نوع آخر كما تنتج أحيانا نوع من الحساسية تتطلب تغير نوع الأنسولين.

هرمون الجلوكاقون: قد يستخدم أحيانا لمرضى السكري في حالة حدوث انخفاض حاد لمستوي السكر في الدم (هايبوجلايسيميا).

هرمون السوماتوستاتين: يعطي لتخفيض إفراز الجلوكاقون ويعطي أحيانا مع الأنسولين لتخفيض معدل الجلوكاقون وتخفيض معدل السكر في الدم لارتباط وجود أجسام كيتون بهرمون الجلوكاقون ولذا يعطي السوماتوستاتين لتخفيض معدل الجلوكاقون ولكن إعطاء السوماتوستاتين عادة يكون مصحوبا بعدة مشاكل مثل ان

دورة الحياة له قصيرة لذا يعطي عن طريق الوريد اكثر من الحقن كذلك اعطاءة يعمل علي تقليل إفراز هرمون النمو وذلك فيه خطورة علي الأطفال.

أقراص خفض السكر Oral Hypoglycemic agents: تستخدم في علاج النوع الثاني من السكري في الدم و اغلبها عبارة عن أقراص سلفونايل يوريا تقوم بخفض معدل السكر في الدم عن طريق استمالة خلايا بيتا في البنكرياس لإفراز الأنسولين. ويمكن استخدام هذه الأقراص للمرضي الذين يمكن ان يستجيب البنكرياس لديهم و تقوم هذه الأقراص أيضا بمساعدة الأنسولين علي الاتحاد بمستقبلات الأنسولين في الخلايا و تعتبر العامل المساعد الثاني في علاج مرض السكري من النوع الثاني بعد خفض الوزن. ينصح المرضي الذين يستعملون هذه الأقراص بعدم شرب الكحول لانه يزيد من فعالية تلك الأقراص وبذلك يزيد من الهيبوجلايسيميا.

الرياضة: مفيدة جدا خاصة في النوع الثاني من السكري حيث تعمل علي خفض حاجة الجسم للأنسولين ومساعدة الجسم علي الاستفادة من الجلوكوز.

العناية الغذائية:

وجبات المريض بالسكري هي وجبات طبيعية تحتوي علي سعرات حرارية كافية للنشاطات التي يقوم بها واستمرار الوزن المثالي للمريض علي ان تحتوي علي كمية كافية من المواد النشوية والبروتينيات والدهون والأملاح والفيتامينات. ومازالت هناك العديد من المناقشات حول أساسيات تغذية مريض السكري و لكن اتفق معظم المختصين علي الأهداف الآتية:

١. تحسين الصحة العامة للمريض عن طريق تحقيق حالة غذائية مثلي له.
٢. تحقيق واستمرار كمية دهون متوازنة بالجسم ووزن مثالي للمريض.
٣. تحقيق نمو جسدي ونفسى طبيعي للأطفال والشباب المرضي بالسكري.
٤. تحقيق حالة صحية مثلي للحامل المصابة بالسكري وجنينها الذي ينمو داخل الرحم. كذلك تحقيق حالة مستقرة للام المرضع لكى تتمكن خلالها من إتمام عملية الرضاعة بنجاح.
٥. استمرار معدل متوازن للجلوكوز في الدم اقرب ما يمكن للمعدل الطبيعي.

٦. تحقيق العناية أو تأخير تطور إصابة المريض بأمراض القلب والكلي والأمراض العصبية و التعقيدات المصاحبة لمرض السكري حيث ان كل هذه الأمراض لها علاقة بضبط الايض الغذائي.
٧. تغيير الوجبة حسب الضرورة لتلائم العناية بالمريض في حالة ظهور أي تعقيدات مصاحبة لمرض السكر.
٨. عمل خطة غذائية و واقعية ونظام غذائي محبب علي قدر الإمكان للمريض ومده بالمعلومات الغذائية المناسبة.

لتحقيق هذه الأهداف لمرضى النوع الأول من السكري يجب الأخذ في الاعتبار أوقات الوجبات، مكونات الوجبة، محتواها من السعرات الحرارية والنشاطات التي يقوم بها المريض. في النوع الثاني محتوي الوجبة من السعرات أهم من التوقيت إلا إذا كان المريض يتناول الأنسولين أو مخفضات السكر.

الخطة الغذائية:

الطاقة: تتبع نفس طريقة حساب الطاقة للشخص السليم علي ان يراعي وزن المريض و أهمية استمراريته علي الوزن المطلوب و يفضل حساب احتياجات المريض للقيام بالعمليات الحيوية داخل الجسم زائدا النشاطات الجسمانية الإرادية

البروتين: نفس احتياجات البروتين للشخص السليم والتي قد تقدر ب ٨. - ١.٧ جم/كجم من وزن الشخص. في الأشخاص الذين تقدمت الحالة المرضية عندهم نجد ان إفراز النتروجين يزداد في البول نتيجة زيادة تكسير البروتينيات إلى جلوكوز لذا ينصح في هذه الحالات بالبدء في إعطاء ١.٥ جم/كجم وزن و بعد ذلك نقلل الكمية مع تحسن حالة المريض حتى حوالي ٨. جم/كجم وزن. الأطفال يحتاجون من ٩. - ١.٧ جم /كجم وزن والتي تقدر بحوالي ١٢ - ٢٠٪ من السعرات اليومية.

النشويات: نوع و كمية النشويات يجب ان يؤخذ في الاعتبار حيث يتم ذلك بناء علي معدل السكر في الدم و البول والأنسولين المأخوذ. عادة تشكل النشويات حوالي ٥٠ - ٥٥٪ من مجموع السعرات في اليوم و قد تصل إلى ٦٠٪ خاصة في مرضي النوع الثاني من السكري والذي ثبت ان تناول وجبة عالية من النشويات يؤدي

لتحسين مستوي السكر في الدم. ولا يؤدي للإصابة بزيادة الدهون في الدم علي المدى الطويل.

يجب مراعاة ان تكون معظم النشويات من النوع معقد التركيب Complex نتيجة بطء هضمه وامتصاصه بواسطة القناة الهضمية ويجب تفادي السكريات البسيطة لسرعة تحويلها إلى جلوكوز مما يؤدي لرفع مستوي الجلوكوز في الدم

و تتحكم مثبطات الانزيمات في عملية هضم وامتصاص النشويات مثل الالفا امايلز α Amylase الموجود في القمح والذي يثبط عمل إنزيم الامايليز الذي يهضم النشا. وقد تم تصنيع هذه الإنزيمات لتؤخذ مع الطعام لتقلل هضم وامتصاص النشويات. وقد تم تصنيف الأغذية علي أساس درجة هضمها وامتصاصها بالنسبة لهضم و امتصاص الجلوكوز إلى عالية أو سريعة و منخفضة أو بطيئة الهضم والامتصاص وتم حساب ذلك بنسب مئوية مقارنة لهضم و امتصاص الجلوكوز وأمثلة لتلك الأطعمة :

سريعة الهضم و الامتصاص	متوسطة	منخفضة
الجلوكوز	المكرونة	البقوليات
الجزر	البسكويت	الحمص
البطاطس	البسلة	التفاح
العسل	سكر المائدة	اللبن
الخبز الأسمر	البطاطس الحلو	الزبادي
الأرز	الفاصوليا	شوربة الطماطم
الفول السوداني	البرتقال	العدس
الخبز الأبيض		فول الصويا
الموز		الفول المدمس
الزبيب		سكرالفركتوز

الألياف: ينصح بأكلها لمرضي السكري بنوعيه وأثبتت التجارب ان الوجبة العالية من الألياف الغذائية (حوالي ٦٥ جم) تساعد علي تقليل استمالة الأنسولين للمريض حيث يساعد ذلك علي زيادة حساسية الأنسجة للأنسولين. وقد أثبتت التجارب أيضا ان الوجبة عالية الألياف الغذائية تقلل من نسبة الدهون والكولسترول في الدم.

الدهنيات: المتبقي من السعرات لتغطية الاحتياج اليومي لمرضي السكر يؤخذ من الدهنيات علي إلا تتعدى حوالي ٣٠ - ٣٥٪ من السعرات الكلية وقد نصح البعض بتقليل الدهون إلى ٢٠ -٢٥٪ إذا زادت نسبة النشويات أكثرمن ٦٠٪.

الأملاح و الفيتامينات: مثل احتياجات الشخص العادي طالما ان المرض يسير بصورة طبيعية فلا حاجة لآخذ إضافات Supplements و طالما ان المتحصل عليهم من الغذاء كافي. في أحوال قليلة تكون هناك حاجة لأخذ أملاح الكروميوم التي قد يحدث لها نقص لدي مرضي السكري.

عند إعداد الوجبة لمرضي السكر يفضل استخدام قائمة البدائل Exchange list و مهم مراعاة التعامل مع المريض علي حسب وزنه المثالي و ليس الوزن الحالي إذا كان زائد الوزن. و يجب البدء بتحديد النشويات أولا ثم بقية العناصر الغذائية. كذلك في مرضى النوع الأول الذين يستخدمون الأنسولين يجب مراعاة تقسيم النشويات الي ٣ أقسام متساوية حيث تؤخذ مباشرة بعد اخذ الأنسولين بالحقن و يراعي أيضا نوع الأنسولين المستخدم إذا كان من النوع قصير المفعول، متوسط او طويل المفعول ويجب التأكد من عدم حدوث انخفاض حاد في مستوي الجلوكوز أثناء ساعات النوم لعدم وجود الأنسولين.

توفير المعلومات الغذائية لمرضي السكري: مهم جدا ان يقوم أخصائيو التغذية بتوفير المعلومات اللازمة لمريض السكري عن حالته المرضية و ما تتطلبه من عناية غذائية و يجب الجلوس مع كل مريض و دراسة حالته الغذائية و مساعدته علي إعداد الوجبات الغذائية اللازمة لحالته مع مراعاة عاداته الغذائية وكيفية مساعدته للتغلب علي العادات التي يجب تغييرها لتحسين حالته الصحية.

تمرين:

فاطمة تبلغ من العمر ٥١ عاما و قد أصيبت بمرض السكري قبل عامين وتقوم بتنظيمه عن طريق الغذاء فقط دون اخذ علاج وقد نصح الأطباء فاطمة ان تنقص وزنها حوالي ٤ كيلوجرام في ٦ اشهر وأن تتبع نظاما غذائيا يحتوي علي ٦٠٪ من السعرات من المواد النشوية ومحتوي عالي من الألياف الغذائية يصل إلى ٦٥ جم في اليوم.

الرجاء مساعدة فاطمة في عمل وجبة ليوم واحد تسير عليها متبعة الإرشادات التي قدمت لها.