بسم الله الرحمن الرحيم

الملخص العربى

أولاً: مقدمة:

١- الديابيط السكرى.

٢- مضاعفات الأوعية الدموية الدقيقة المرتبطة بالديابيط السكرى.

٣- إعتلال الشبكية المصاحب للديابيط السكرى.

٤- العلاقة بين مرضى الأوعية الدموية الدقيقة وإنتظام نسبة السكر بالدم.

ثانياً: الهدف من الدراسة.

ثالثاً: المادة العلمية وطرق جمعها.

رابعاً: النتائج.

خامساً: مناقشة النتائج والإستنتاجات.

(١) الديابيط السكرى

تعويف:-

يعتبر الديابيط السكرى متلازمة مرضية متميزه بحالة مزمنه من إرتفاع نسبة الجلوكوز بالدم ذات أسباب متعددة. وقد أعتبر البعض هذا التعريف غير كاف ولذلك

فقد أعتبر هذا المرض مجموعة من المشكلات التشريحية والكيميائية ناتجة عن عديد من العوامل وإن كانت تحوى جميعها فى طياتها عدم كفاية الأداء الوظيفى لهرمون الإنسولين.

وبصورة وصفية أخرى، فإنه يمكن إعتبار الديابيط السكرى كمجموعة من الإختلالات الوراثية والإكلينيكية والتى تشترك جميعها فى صفة واحدة هى عدم إطاقة الجلوكوز. هذا ويميل الديابيط السكرى إلى الإنتشار بين عائلات بعينها، مع إرتباطه بزيادة نسبة تصلب الشرايين والتأهل للإصابة بإختلالات خاصة بالأوعية الدموية الدقيقة شاملة إعتلال الشبكية، الإعتلال الكلوى والإعتلال العصبى. كما يشتهر الديابيط السكرى أيضاً برفع نسبة الإصابة بالسكته الدماغية إلى الضعف كما أنه يزيد من خطورة

تعرض الإنسان للازمات القلبية ولمشاكل الأوعية الدموية الطرفية. هذا بالإضافة إلى بعض المشكلات الأخرى مثل إزدياد قابلية العدوى الميكروبيولوجية وخاصة فى المرضى الغير منتظمين فى علاجهم.

هذا وتجدر الإشارة إلى أنه يجب أعتبار الديابيط السكرى كوصف لحالة مرضية وليس تشخصياً نهائياً بهدف تركيز الأنظار إلى تعريف مواصفاته بدقة وإقتراح معرفة كل الأسباب الممكنة لأحداثه وكيفية علاجه والوقاية من المضاعفات المتوقع حدوثها لمريض الديابيط السكرى.

التصنيف:-

جرت محاولات كثيرة فى خلال السنوات الماضية وذلك فى محاولة لتصنيف مرض الديابيط السكرى تضيفاً إكلينكياً وبحثياً فى أن واحد إلا أنه من المعروف أن جميع هذه المحاولات لم تكن مرضية فى كل جوانبها أحياناً من الناحية الإكلينكية وأحياناً أخرى من الناحية البحثية.

غير أنه بصدور التضيف الأخير من قبل منظمة الصحة العالمية سنة ١٩٨٥ ميلادية، وهو أساساً وفى المقام الأول معتمد على الناحية الإكلينكية، يتوقع الكثيرين صلاحية التضيف لعدة سنوات مقبلة.

ولقد تم تقسيم المرضى طبقاً لهذا التصنيف كالتالى:-

١- الديابيط السكرى المعتمد على الإنسولين.

٢- الديابيط السكرى الغير معتمد على الإنسولين.

٣- الديابيط السكرى المرتبط بسوء التغذية.

٤- أنواع أخرى من الديابيط السكرى المصاحبة لأمراض أخرى مثل:-

أ - أمراض البنكرياس.

ب- أمراض ناتجة عن إضطرابات هرمونية.

جـ- الحالات الثانوية الناتجة عن تناول العقاقير والكيماويات المختلفة.

د - عيوب فى هرمون الإنسولين أو مستقبلاته.

هـ- متلازمات وراثية بعينها.

و - أسباب متنوعة أخرى.

٥- الديابيط السكرى المصاحب للحمل.

٦- القصور فى إطاقة الجلوكوز (والذى يمكن تقسيم مرضاه إلى):-

أ - غير بدين ب - بدين

جـ- مصاب بحالات ومتلازمات مرضية أخرى

٧- الحالات المعرضه لخط الإصابة بالديابيط السكرى:-

أ - المصابون سابقاً بعيوب فى إطاقة الجلوكوز.

ب- العيوب الكامنه فى إطاقة الجلوكوز.

(أ) الديابيط السكرى المعتمد على الإنسولين:-

يتميز هذا النوع إكلينيكياً بالفوجائية فى حدوث أعراضه ونقص كم الإنسولين المؤدى إلى الإعتماد الكامل على الإنسولين طوال العمر والمؤدى أيضاً إلى التعرض لفرط الأجسام الكيتونية بالدم كما يتميز هذا النوع

أيضاً بإرتفاع أو إنخفاض معدل الإنتيجينات المعينة لتطابق الأنسجة الموجودة على الجسم الصبغى السادس المصحوب أيضاً بتكوين الأجسام المضادة لخلايا البنكرياس الجزيرية. هذا وقد درج الإعتقاد بتسميه هذا النوع بالديابيط الصبيانى، ولكن الدراسات الحديثة والتى أثبتت إمكانية حدوثه فى أى سن بشرط عدم وجود الإنسولين بالدم بصفة عامة، قد أدت إلى إلغاء مثل هذه التسمية.

(٣) الديابيط السكرى الغير معتمد على الإنسولين:-

يتميز هذا النوع بظهوره تدريجياً وعدم التعرض للإصابة بفرط الأجسام الكيتونية إلا تحت ظروف خاصة، وذلك لأن كم الإنسولين يكون طبيعياً أو لحد ما قليل أو أعلى من الطبيعى ولكن لا يمكن إستخدامه من قبل خلايا الجسم الإستخدام الأمثل. يمكن تقسيم الديابيط السكرى الغير معتمد على الإنسولين إلى نوعين حسب مصاحبة البدانة له من عدمها إلى :

أ - ديابيط سكرى مصحوب بالبدانة.

ب- ديابيط سكرى غير مصحوب بالبدانة.

وهذا التقسيم الأخير يساعد أحياناً فى تمييز نوعية العلاج للمرض به

بإستخدام الإنسولين، الأقراص المخفضة للجلوكوز أو النظام الغذائى.

(٣) الديابيط السكرى المصاحب لبعض الحالات والمتلازمات المرضية الأخرى.

(٤) الديابيط السكرى المرتبط بسوء التغذية:-

وينقسم إلى نوعين

أ - ديابيط سكرى ناتج عن أمراض البنكرياس التليفية الحصوبة.

ب- ديابيط سكرى ناتج عن أمراض البنكرياس المصحوبة بنقص البروتين.

(٥) الديابيط السكرى المصاحب للحمل:-

هذا النوع مقصور على السيدات الحوامل اللائى يصبن بقصور فى إطاقة الجلوكوز أثناء فترة الحمل فقط. وبالتالى فإن السيدات المصابات بالديابيط السكرى سابقاً عن الحمل وأصبحن حوامل لا يندرجن تحت هذا النوع. هذا وتجدر الإشارة إلى أن هذه النوعية من السيدات تصبح مندرجة تحت نوعية القصور فى إطاقة الجلوكوز أو العيب المنقضى فى

إطاقة الجلوكوز بعد إنقضاء فترة حملهن وعودة معدلات السكر بالدم إلى طبيعتها.

(٦) قصور إطاقة الجلوكوز:-

يعنى بهذا التوصيف، الأشخاص اللذين يوجد الجلوكوز بالدم عندهم بمعدلات وسطى بين الحالة المرضية والحالة الطبيعية ولذلك فإنه يمكن وصف هؤلاء الأشخاص بإنهم مصابون بقصور فى إطاقة الجلوكوز وإلغاء مسميات أخرى درج على إستخدامها فى الماضى مثل الديابيط الكيميائى والمتراوح والتحت السريرى الغير مصحوب بأعراض مرض الديابيط السكري ويلزم التنويه بإن إصابة المرضى المتدرجين تحت هذا التضيف بإعتلال الشبكية السكرية يكاد يكون منعدماً، ولكنهم معرضون للإصابة بمرض قصور الشرايين التاجية للقلب والسكته الدماغية.

(٧) العيب المنقض فى إطاقة الجلوكوز:-

هذا التعريف يطلق على الأشخاص نوى الإطاقة الطبيعية للجلوكوز ولكنهم تعرضوا لنوبات مؤقته أدت إلى إرتفاع نسبة السكر فى الدم أما

تلقائياً أو نتيجة لإستحثاثات غير معروفة.

أطلق على هذا النوع مسميات أخرى من قبل مثل " الديابيط الكامن" أو " ما قبل الديابيط"، غير أن هذه المسميات قد الغيت الآن بوجود هذا التضيف. هذا وتمثل الحوامل المصابين بالديابيط السكرى أثناء الحمل فقط فرعاً هاماً من هذا النوع. وأيضاً الأشخاص المعروف عنهم البدانه مع إرتفاع نسبة السكر بالدم، فإذا تم إنقاص وزنهم عادت معدلات السكر فى الدم لطبيعتها.

(٨) العيب الكامن فى إطاقة الجلوكوز:-

هذه الفئة كانت تعرف بالديابيط الإمكانى أو الإحتمالى أو الموجود بقوة، ويتضمن الأشخاص اللذين لم يتعرضوا مطلقاً لعيب فى إطاة الجلوكوز ولكنهم مهددون بخط الإصابة بالديابيط وهم كالآتى:-

أ - الأشخاص نوى الأجسام المضاده لخلايا البنكرياس الجزيريه.

ب- التوائم المتماثله.

جـ- أنجال لأباء مصابون بالديابيط السكرى المعتمد على الإنسولين.

د - أنجال لأباء مصابون بالديابيط السكرى الغير معتمد على

الإنسولين.

* أسباب منشأ وتولد الديابيط السكرى:-

يوجد العديد من الآليات المتسببه فى منشأ وتطور الدرجات المختلفة لإرتفاع نسبة الجلوكوز فى الدم ونقص الإنسولين فمنها الدلائل المنطقية المرتبطة بالعوامل الوراثية والمناعية والهرمونية والتى تختلف بإختلاف نوعية الديابيط السكرى. ومنها أيضاً العوامل البيئية والتى قد تكون سبباً فى أحداث المرض فى الأشخاص اللذين لديهم الإستعداد الوراثي لحدوث مثل هذا المرض. هذا وتجدر الإشارة إلى إختلاف هذه العوامل فى المرضى المصابين بالديابيط السكرى المعتمد على الإنسولين عنها فى المرضى المصابين بالديابيط السكرى الغير معتمد على الإنسولين كما يتضح كالتالى:

(أ) أسباب منشأ وتولد الديابيط السكرى المعتمد على الإنسولين:

أ - عوامل وراثية مثل إزدياد نسبة ال ا تش ال ايه رقم د٣ أو د٤ فى الأشخاص المصابين بهذا النوع عن غيرهم .

ب- عوامل مناعية: مثل إرتفاع نسبة الأجسام المضادة لخلايا البنكرياس الجزيرية فى هذا النوع.

جـ- عوامل بيئية: مثل التعرض للإصابة بالفيروس المسبب لإلتهاب الغده النكافية أو غيره قبل ظهور أعراض هذا المرض مباشرة وكل هذه الأسباب قد تؤدى بصوره او باخرى الى تدمير خلايا بيتا بالبنكرياس مما يؤدى إلى نقص كمية الإنسولين بصورة خطيرة.

(٢) أسباب منشأ وتولد الديابيط السكرى الغير معتمد على الإنسولين:-

بالرغم من وجود العوامل الوراثية والبيئية كمسبب أساسي لهذا المرض، إلا أنها تعمل بطريقة مختلفة تماماً عما لوحظ فى النوع السابق، مؤدية بالصورة الأولى إلى إختلال وظيفة خلايا بيتا بالبنكرياس وكذلك إختلال

وظيفة الإنسولين المفرز من هذه الخلايا رغم توافرة فيما وصف بمقاومة الإنسولين.

* المواصفات التشخيصية للديابيط السكرى:-

يعتمد التشخيص فى مرض الديابيط السكرى بصورة عامة على نتائج تحليل السكر فى الدم أما فى حالة الصيام أو فى حالة عدم الصيام بالأخص بعد ساعتين من تناول وجبه هذا بالإضافة إلى الأعراض التقليدية المعروفة بمصاحبتها لمثل هذه الحالة

(ا) الأعراض التقليدية لمريض الديابيط السكرى المعتمد على الإنسولين.

أ - شدة العطش وكثرة التبول.

ب- نقص الوزن بالرغم من زيادة الشهية.

جـ- الوهن والتعب والإجهاد لدى بذل مجهود بسيط.

د - تولد الإحساسات غير الطبيعية كالحكة وإضطرابات الرؤية.

(٣) مظاهر الديابيط السكرى الغير معتمد على الإنسولين:

تتنوع المظاهر السريريه لهذا النوع. فكثير من الحالات لا تظهر عليها أعراض المرض وعادة ما يحدث إكتشاف المرض بالصدفة عند عمل التحاليل المعملية لأسباب أخرى. هذا وتجدر الإشارة إلا أنه يتم التفرقة إكلينيكيا بين هذين النوعين بالمواصفات التالية:

أ - البدء المبكر سنياً فى النوع الأول عن النوع الثانى.

ب- إرتباط النوع الأول بكثرة التعرض لفرط الأجسام الكيتونية.

جـ- قصر المدة التى يتم بعدها إستخدام الإنسولين كعلاج أساسى لاغنى عنه بعد إكتشاف المرض. تصبح هذه صفة أساسية للنوع الأول.

د - نقص الوزن بصورة ملحوظة فى النوع الأول.

هـ- عدم تواجد أفراد مصابين فى عائلة المريض بصورة قاطعة فى النوع الأول.

د - تواجد أجسام مضاده لخلايا البنكرياس الجزيرية بكثرة فى النوع الأول.

هذا ويتم التاكد قطعاً من التشخيص بواسطة تحليل السكر فى الدم والحصول على هذه النتائج:

* إرتفاع معدل السكر الصيامى فى الدم عن ١٤٠ ملليجرام لكل ١٠٠سم٣.

* إرتفاع معدل السكر الغير الصيامى فى الدم عن ٢٠٠ ملليجرام لكل ١٠٠سم٣

* أو إستخدام " إختبار إطاقة الجلوكوز الفمى" فى حالات إختلال النسب عن هذه المعدلات بما لا ينفى وجود الحالة المرضية.

* أو حديثاً بإستخدام إختبار قياس السكر فى الدم بعد ساعتين من إعطاء ٧٥ جم من الجلوكوز بالفم.

* متابعة مريض الديابيط السكرى:-

يتسبب مرض الديابيط السكرى فى حدوث كثير من المضاعفات كما أشرنا من قبل. ولما كانت هذه المضاعفات يمكن تفاديها أو الإقلال منها بضبط معدلات السكر بالدم، فإنه أصبح لزاماً وجود مقاييس لمتابعة المريض بما لا يؤدى إلى حدوث مثل هذه المضاعفات تتمثل هذه المقاييس فى التالى:-

(١) متابعة إنضباط السكر فى الدم:

وذلك بقياس نسبة السكر فى البول والدم فى آن واحد. وتجدر الإشارة إلى أهمية قياس السكر فى الدم فى حالتى الصيام وبعد ساعتين من تناول وجبه نظراً لأهمية أحدهما أو كلاهما فى كل نوع من الديابيط السكرى كل على حده.

(٢) متابعة إنضباط السكر فى الدم على المدى الطويل:

ويتم هذا بالإستعانه بقياس نسبة تسكر الهيموجلوبين بالدم والذى أصبح وسيلة هامة لتقرير الحالة الأساسية لإنتظام العلاج وذلك نظراً لإمكانيتة فى تحديد معدلات إنضباط السكر فى الدم فى خلال الشهرين الماضيين السابقين لعمل التحليل.

(٢) مضاعفات الديابيط السكرى على الأوعية الدموية الدقيقة

بالرغم من أن العلاج الشائع للديابيط من تفظيم الغذاء والإنسولين والأدوية الخافضة للسكر عن طريق الفم، أدى إلى نجاح فوق المتوقع فى تحسين وتعويض نقص الإنسولين وكذا فى إطالة الحياة، ولكن هذا العلاج كان عاجزاً عن منح حدوث المضاعفات المزمنه للديابيط وخاصته تلك التى تؤثر على الجهاز الدورى والعصبى فالديابيط يؤدى إلى تدمير الشعيرات الدموية لشبكية العين فؤديا إلى حدوث أوديما وتولد أوعية دموية جديدة ونزف مما جعل المصابين بالديابيط مهددون بالإصابة بفقد الإبصار بنسبة ٢٥ مرة أكثر من الأفراد الطبيعيين. ومن مضاعفات الديابيط السكرى المزمنه تأثيره الواضح على الكلى، ويكون من توابع ذلك حدوث الفشل الكلوى المزمن وظهور البروتينات بنسبة عالية فى البول. ومن مضاعفات الديابيط السكرى أيضاً على الأوعية الدموية الدقيقة بالجهاز العصبى هو حدوث إعتلال الأعصاب الطرفية مؤدياً إلى إرتفاع نسبة حدوث قصور حركى وحسى وأيضاً على الجهاز العصبى اللا إرادى مما يؤدى إلى إرتفاع نسبة الإصابة بالعنة بنسبة ٤٠٪.

وهذا وتجدر الإشارة إلى أنه نظراً للتقدم العلمى الحديث فإن العلماء أصبحوا قادرين على تحديد الإختلالات الفسيولوجية والكيميائية الناتجة عن الديابيط السكرى والمتسببة فى إصابة الأوعية الدموية الدقيقة بمضاعفات خاصة بالديابيط السكرى فقط.

* منشأ وتطور المضاعفات وأسبابها:-

منذ إكتشاف إتساع أوردة الشبكية فى مرضى الديابيط السكرى، وإرجاع ذلك إلى التقنية المنتظمة الحادثة نتيجة لنقص الأوكسجين الموضعى، فقد إقترح أن نقص الأوكسجين قد يلعب دوراً فى أحداث بعض مضاعفات هذا المرض.

وهذا ويعزى نقص الأوكسجين فى الخلايا إلى بعض الإختلالات الدموية مثل:-

أ - زيادة تجمع كرات الدم الحمراء.

ب- تشوه شكل كرات الدم الحمراء.

جـ- زيادة تسكر وتأكسد الهيموجلوين المؤدى إلى إختلال القابلية للاوكسجين

د - تأثيرات مختلفة على الصفائح الدموية مثل إزدياد قابليتها للإلتصاق.

هـ- تأثيرات مختلفة على بروتينات البلازما مما يؤدى إلى إزدياد الزوجة الدم.

كما أنه قد لوحظت بعض التغيرات فى سطح الخلية مما يؤدي إلى إختلال وظائف هذه الخلايا وبالتالى حدوث المضاعفات وأيضاً فإن كثيراً من النظريات الحديثة تؤكد دور الهربون المسئول عن النمو فى أحداث كثيراً من التغيرات المؤدية إلى هذه المضاعفات.

وأخيراً فإنه على النقيض من حدوث إعتلال فى الأوعية الدموية الغير دقيقة فى كثير من الأمراض، فإن إعتلالات الأوعية الدموية الدقيقة له إرتباط خاص بالديابيط السكرى وخاصة فى ثلاث أماكن أساسية بالجسم وهى: الشبكية، الكبيبات الكلوية، والغماد العصبى مما يؤدى إلى الإصابة بإعتلال الشبكية السكرية، إعتلال الكلى، وإعتلال الأعصاب الطرفية.

(١) إعتلال الشبكية الناتج عن الديابيط السكرى:

من الواضح أن قلة وصول الدم فى مناطق معينة من الشبكية تمثل دوراً هاماً ورئيسياً فى منشأ وتطور مرض إعتلال الشبكية الناتج من الديابيط السكرى مؤدياً فى النهاية إلى إنسداد الشعيرات الدموية وينتج عن ذلك إنتفاخات دقيقة فى الأوعية الدموية تعرف بالأنور سما قد تكون مصحوبة بحدوث نزف بالشبكية على شكل نقط مرتفعة بالإضافة إلى الرشحات اللينة والصلبة وتولد أوعية دموية جديدة.

(٢) إعتلال الكلى المصاحب للديابيط السكرى:

عادة ما يظهر الإعتلال الكلوى ثانوياً للديابيط السكرى سريرياً بعد حوالى من ١٥ –٢٠ سنة من بداية تشخيص المرض ويؤثر على حوالى ٣٠– ٤٠٪ من مرضى الديابيط بعد مرور ٣٠ سنة من بداية المرض: وهذا الإعتلال الكلوى هو السبب الرئيسى فى وفاة مريض الديابيط السكرى

صغيير السن، وتقل معدلات الإصابة به والوفاة مع تقدم السن.

ويجب فحص البول دائماً للبحث عن البروتين والسكر فى المريض لأن البول البروتينى قد يكون إعلاناً عن الإضطراب الكلوى الأكثر جدية للتصلب الكبى الديابيطى وهذه الأفة العقدية فى الكبه والتى وصفت أول الأمر بواسطة ولسن وكملشتيل هى إضطراب وعائى شعرى متشعث مشابه للأنورسما الشعرية فى الشبكية.

(٣) إعتلال الأعصاب المصاحب للديابيط السكرى:

التنميل وإحساسات أخرى غريبة هما من أشهر الظواهر المرضية المصاحبة لإعتلال الأعصاب الطرفية، وهذا الإعتلال غالباً ما ينتج عن تغيرات فى الفسيولوجيا الكهربية للعصب مما ينعكس سريرياً فى صورة تأثير على سرعة توصيل النبضات الكهربائية للإعصاب الحسية والحركية، وقد تظهر هذه التغييرات حتى قبل تشخيص مرض السكر.

(٣) إعتلال الشبكية المصاحب للديابيط السكرى

يعتبر إعتلال الشبكية السكرى من العوامل الأساسية فى حدوث قصور الرؤية وفقد الإبصار مما يؤثر فى رخاء المجتمع ويؤدى إلى نقصان الدخل القومى كنتيجة مباشرة للإنفاق علي علاج مثل هذه العلة.

ولقد إقترحت بعض التقارير أن إعتلال الشبكية السكرى قد يكون مسئولاً عن ١٠٪ من حالات العمى الجديدة فى كل الأعمار، ٢٠٪ من حالات العمى الجديدة فى مرضى السكر اللذين تتراوح أعمارهم بين ٤٥-٧٤ سن. هذه بالإضافة إلى وجود ٨٥ مليون أعمي كنتيجة مباشرة لإعتلال الشبكية السكرى.

بالرغم من مضاعفات الديابيط السكرى على الشبكية والعصب البصري كما ذكرنا، فإن الوسائل الحديثة للعلاج قد أصبحت متاحة الآن حتى بالنسبة للمرض فى أخطر مراحله ولذلك فقد صدرت توصيات كثيرة بخصوص التأكد من مراجعة مرضى الديابيط السكرى المستمرة والتأكد من ظهور علامات الإصابة بهذا المرض حتى يتم التعامل معها وإيقافها بقدر المستطاع.

* تعريف:

يعرف إعتلال الشبكية الناتج من الديابيط السكرى بوجود تمدد وعائى واحد أو أكثر، أو ظهور أى إعتلال شبكى أكثر حده، فى أى من سبعة

مجالات مصورة تصويراً مجسماً لقاع العين ويعرف هذا التمدد الوعائى (أنورسيما شعرية) بنقط صغيرة مستديرة ذات لون أحمر، مختلفة المقاسات وهى فى النهاية تعتبر بروزات من الشعيرات الدموية الشبكية الدقيقة.

ولقد إتفق على أن إعتلال الشبكية السكرى عادة ما يبدأ فى الظهور بعد مرور خمسة سنوات من تشخيص الديابيط السكرى وأن بعض المرضي تكون صورته مكتمله لديهن بعد عشر سنوات على الأكثر كما أن ظهور هذه التمددات الوعائية لا تعتبر تهديداً للرؤية فى هؤلاء المرضى ولكن أحياناً ما يبدأ تسرب لمواد دهنية بروتينية تؤدى لحدوث ما يعرف بالرشحات الصلبة. وهذه الرشحات أيضاً قد تستمر لعده سنوات أخرى دون تهديد حقيقى للإبصار إلا إذا أدت إلى تغليظ البقعة المعروف بالاوديما البقعية والمسببه لضعف الإبصار وعند حدوث إنسداد للشعيرات الدموية الشبكية بسبب قصور جريان الدم بها، فإن ذلك يؤدى إلى ظهور مساحات بيضاء أو رمادية اللون تعرف برشحات القطن الطبى أو الرشحات اللينة. وتشبه السحب الصغيرة عندما ينظر إليها من الجو، وهى تعتم صوره الشبكية تحتها.

وبإستمرار قصور جريان الدم بشرايين الشبكية يحدث ما يعرف بخرازات وإزدواجات وريدية مع حدوث نزف بالشبكية. بمرور الوقت، قد تظهر أوعية دموية جديدة غير طبيعية ويكون تكون هذه الأوعية على أو بالقرب من العصب البصري أو إلى جوار الأورده الشبكية. عادة ما تكون

هذه الأوعية قابلة لتسريب الدم مما قد يسبب النزف بالجسم الزجاجى. أيضاً لوحظ تكون أنسجة ليفيه بظهور هذه الأوعية الدموية. بتقلص هذه الأنسجة الليفية يحدث سحب للشبكية الحسية مما يؤدى إلى مزيد من ضعف الإبصار وعند حدوث مزيد من التقلص فإن الإنفصال الشبكى يصبح نتيجة حتمية.

*** أنواع الإعتلال الشبكى المصاحب للديابيط السكرى:**

(أ) الإعتلال الشبكى الخلفى وظواهره كالتالى:

أ - أنورسما شعرية صغيرة (مصحوبة بأنزفة صغيرة على شكل نقطة أحياناً)

ب- رشحات صلبة.

جـ- عيوب وريدية بسيطة متميزة بإختلالات فى إتساع الوريد.

د - ضيق الشرايين المتوسطة.

هـ- أوديما شبكية.

(٢) الإعتلال الشبكى الغير متناسى وظواهرة كالتالى:

أ - رشحات القطن الطبى (الرشحات اللينه)

ب- عيوب وريديه متميزه بتكوين خرازات وازدواجات.

جـ- عيوب الشبكية الواقعة فى الأوعية الدموية الدقيقة.

د - إنسداد الشعيرات الدموية.

هـ- الأوديما البقعية فى صغار السن.

(٣) الإعتلال الشبكى المتنامى وظواهره كالتالى:

أ - نمو الأوعية

ب- نمو التليف مع الإنقباض مؤدياً إلى:

* نزف شبكى
* نزف بالجسم الزجاجى.
* إنفصال شبكى

*** العوامل التى تؤثر على منشأ وتقدم إعتلال الشبكية المصاحب للديابيط السكرى:**

١- السن عند بدء حدوث الديابيط السكرى.

٢- أمد الديابيط السكرى.

٣- درجة إنضباط السكر بالدم.

٤- ضغط الدم.

٥- مرض الكلى ووجود البروتين بالبول.

٦- عوامل وراثية.

٧- التدخين.

٨- نوع الجنس.

٩- وجود الحمل مع الديابيط السكرى.

١٠- عوامل أخرى (يتم عرضها مع المناقشة).

(٤) العلاقة بين مرض الأوعية الدموية الدقيقة وتنظيم نسبة السكر فى الدم

كان لإكتشاف الإنسولين عام ١٩٢١ ميلادية، أثر ملحوظ فى إنخفاض نسبة حدوث المضاعفات الإيضية الحادة الناتجة عن مرض الديابيط السكرى مما أماط اللثام عن مضاعفات الأوعية الدموية الدقيقة والكبيرة والتى أصبحت بالتالى السبب الرئيسى للمرضية والتعرض للموت المصاحبين لهذا المرض (الديابيط السكرى).

ومنذ ذلك الحين، أصبح الإهتمام منصباً إلى توضيح العلاقة بين معدل إنضباط السكر بالدم وتولد المضاعفات الدموية. لا يوجد هناك دليل قاطع، ولكن يوجد إعتقاد غامر بأن إرتفاع نسبة السكر بالدم هى السبب الرئيسى فى تولد وتطور مرض الأوعية الدموية الدقيقة. هذا لأن إرتفاع نسبة السكر بالدم تعد أهم العوامل المؤدية إلى مضاعفات الديابيط السكرى بالإضافة إلى بعض التأثيرات الأخرى المصاحبة لهذا المرض مثل الإستعداد الوراثى، إرتفاع ضغط الدم، وبعض العوامل البيئية الأخرى وكلها تلعب أدواراً رئيسية فى حدوث مثل هذه المضاعفات.

هذا ولقد أثبتت الدراسات البشرية أنها الوحيده التى تستطيع أن توضح أثر إنضباط السكر بالدم إلى معدلاته الطبيعية أو القريبة من الطبيعية على مضاعفات الأوعية الدموية الدقيقة.

وقد إشتملت الدراسات الإكلينيكية على أنواع متعددة منها:

المقتطف النموذجى، الإسترجاعى، وحديثاً الدراسات المستقبلية ذات الإختيار العشوائى المنتظم. أيضاً تم عمل دراسات على نماذج حيوانية أثبتت أن ضبط السكر بدقة شديدة كان له أثراً على منع أو عكس مضاعفات الأورده الدموية الدقيقة المصاحبة للديابيط السكرى.

مما تقدم يتضح أن الإضطراب الإيضى عموماً وإرتفاع نسبة السكر فى الدم خصوصاً هما السببين الرئيسين لأحداث مضاعفات الأوعية الدموية الدقيقة وبالتالى فإن محاولاتنا للإبقاء على نسبة السكر فى الدم قرب معدلها الطبيعى من الممكن أن تؤخر حدوث إعتلال الشبكية أو الإعتلال الكلوى. هذا بالرغم من أن بعض الدراسات قد إقترح من خلالها أن عدم إنتظام السكر فى بداية المرض قد يؤدى إلى مضاعفات تطورية لا يمكن إيقافها حتى بعد عودة السكر منضبطاً بالدم.

لكن تبقى هناك عدة تساؤلات:

أولها: هل إختيار التوقيت فى علاج الديابيط السكرى فى حالة بدء حدوثة أو مع بدء المضاعفات يصبح له أثراً فعالاً؟

ثانيها: هل هناك توازى لإستجابة الإعتلال الشبكى والكلوى والعصبى للعلاج؟

ثالثها: ما هو إنعكاس تنظيم نسبة السكر فى الدم إلى قرب المعدل

الطبيعى على حدوث مضاعفات على الأوعية الدموية الدقيقة وهل هذا التأثير يكون من خلال تأثير مباشر لهذه العلاجات أم أنه يكون من خلال تأثير هذه العلاجات على التغيرات الأيضية مثل تنظيم إرتفاع نسبة الدهون بالدم؟

إن المحاولات الحالية والمستقبلية لتحمل فى طياتها وعوداً بإجابات أكثر منطقية لمثل هذه الأسئلة، الشىء الذى لم يكن متاحاً من قبل.

الهدف من الدراسة

كان الهدف من هذا البحث هو دراسة عوامل الخطوره التى قد تؤدى لحدوث الإصابة بالإعتلال الشبكى الناتج عن الديابيط السكرى فى أكثر أنواع الديابيط السكرى إنتشاراً ألا وهما الديابيط السكرى المعتمد على الإنسولين والديابيط السكرى الغير معتمد على الإنسولين.

هذا وقد تم تقسيم العوامل المدروسه بهذا البحث إلى المجموعات التالية:

١- **عوامل زمنية:** مثل سن المريض عند فحصة، سن المريض عند بدء الديابيط السكرى، الزمن المنقضى منذ بدء المرض حتى زمن فحص المريض.

٢- **عوامل أيضيه:** مثل معدل إنضباط السكر بالدم وأثر العلاج فى ذلك بقياس نسبة السكر فى الدم صائماً وغير صائم وكذلك قياس نسبة تسكر الهيموجلوبين أيضاً قياس نسب الدهون بالدم لإعتبار تأثير زيادة نسبة السكر بالدم على أحداث خلل فى التمثيل لايضى للدهون بالجسم.

٣- **عوامل مناعية**: بقياس نسب العوامل المناعية "ج"، "أ"، " م"، والعوامل المكملة سى٣، سى٤ والعامل المضاد المركب الدائر.

٤- **عوامل وراثية**: بدراسة ال اتش ال إيه لتحديد أكثر الأنواع إنتشاراً.

٥- **العوامل المصاحبة**: بالتحديد الإعتلال الكلوى عن طريق قياس الكرياتنين بالدم والبروتينات بالبول.

المادة العلمية وطرق جمعها

أجريت الدراسة على ٩٠ مريض بالديابيط السكرى تم تقسيمهم إلى ثلاثة مجموعات أساسية:

(١) **المجموعة الأولى**: وتشتمل على ثلاثين مريضاً بالديابيط السكرى المعتمد علي الإنسولين والمصابين بالإعتلال الشبكى السكرى.

(٢) **المجموعة الثانية**: وتشتمل على أربعين مريضاً بالديابيط السكرى الغير معتمد على الإنسولين والمصابين أيضاً بالإعتلال الشبكى السكرى.

(٣) **المجموعة الثالثة**: وتشتمل على عشرين مريضاً بالديابيط السكرى ولا يعانون بالكلية أو نوعاً بالإعتلال الشبكى السكرى بمعنى أنه قد توجد بينهم بعض علامات قليلة بالشبكية نظراً لأن معظم مرضى الديابيط السكرى قد يظهرون بعض هذه العلامات بعد مضي وقت من إصابتهم بالمرضي.

ولكل هؤلاء المرضى تم عمل الآتى:-

(١) معرفة التاريخ المرضى بدقة.

(٢) فحص إكلينيكى شامل.

(٣) فحوصات معملية تشمل الآتى

أ - قياس السكر فى الدم الصايم وبعد الأكل بساعتين.

ب- قياس نسب الدهون بالدم.

جـ- قياس الكرياتنين بالدم.

د - قياس البروتينات بالبول.

هـ- قياس نسبة تسكر الهيموجلوبين بالدم.

و - قياس العوامل المناعية " ج"، "أ "، " م " وكذلك العوامل المكملة سى٣، سى٤.

ز - قياس العامل المضاد المركب الدائر.

ح- قياس لتحديد نوعية ال اتش إل إيه لكل مريض

(٤) دراسات إحصائية لكل النتائج المجمعه وذلك بهدف عمل الإستنتاجات من الدراسة.

النتـــــائج

بالتحليل الإحصائى بإستخدام الكومبيوتر لوحظ أنه:

١- توجد علاقات إيجابية ذات أهمية قصوى فيما يختص بالعوامل الزمنية وخاصة عامل الزمن المنتقض منذ بدء حدوث مرض الديابيط ووقت فحص المريض بعد إصابته بالإعتلال الشبكى.

٢- توجد علاقة إيجابية ذات أهمية مرتبطة بإرتفاع ضغط الدم وخاصة فى المرض المصابين بالإعتلال الشبكى السكرى المتنامى فى مجموعة الديابيط السكرى المعتمد على الإنسولين.

٣- توجد علاقة بين وجود البروتينات فى البول وإزدياد الإصابة بالإعتلال الشبكى.

٤- توجد علاقة بين نوعية العلاج ومعدل إزدياد الإصابة بالإعتلال الشبكى.

٥- توجد علاقة وثيقة بمعدل إنضباط السكر بالدم والإصابة بالإعتلال الشبكى.

٦- توجد علاقة ذات أهمية بين معدلات إزدياد نسب الدهون بالدم والإصابة بالإعتلال الشبكى.

٧- بالرغم من وجود علاقات إحصائية فيما يختص بالعوامل المناعية والإصابة بالإعتلال الشبكى إلا أنه كان من الملاحظ أن جميع قراءات العوامل المناعية هى فى إطار معدلاتها الطبيعية.

٨- توجد علاقة بين العامل المضاد المركب الدائر والإصابة بالإعتلال الشبكى.

٩- أثبتت الدراسة توافر نوعيات بعينتها من ال "اتش إل ايه" فى مرض الديابيط السكرى بنوعيه المصابين بالإعتلال الشبكى.

مناقشة النتائج والإستنتاجات

يعتبر تطور مضاعفات مرض الديابيط السكرى مشكلة من المشكلات التى لا توجد لها حلول قاطعه فلقد ثار الجدل حول حدوثها فى بعضض الأشخاص دون غيرهم. ولذلك فقد إعتمد البعض فى محاولتهم لمنع حدوث مضاعفات الديابيط السكرى الخاصة بالأوعية الدموية الدقيقة على التعرف على عوامل الخطوره التى قد تتسبب فى حدوث مثل هذه المضاعفات.

بداية أثبتت الدراسات قوة العلاقة بين فترة الإصابة بالديابيط السكرى وحدوث الإعتلال الشبكى. كى أثبتت الدراسات أيضا أن عدم إنضباط معدلات الجلوكوز بالدم قد يؤدى إلى الإصابة بالإعتلال الشبكى. غير أن تواجد مرضى قد مر على إصابتهم بالديابيط السكرى فترة طويله مع كون معدلات الجلوكوز بالدم عندهم غير منضبطه، ولا يصابون بالإعتلال الشبكى قد أدى إلى الإعتقاد بوجود عوامل أخرى قد تؤدى للإصابة بهذه العلة. وهذا وقد شكلت العوامل الوراثية والمناعية إضافة جديدة لمحاولات إثبات أهمية تلك العوامل الأخرى التى قد تساعد فى أحداث الإصابة بالإعتلال الشبكى.

* فى محاولة للبحث عن كافة هذه العوامل (أيضيه، وراثية، مناعية)

وإثبات مدى أثراها فى أحداث الإعتلال الشبكى السكرى تم عمل هذه الدراسة بفحص مرضى السكر المصابين بالإعتلا الشبكى مع عمل مجموعة مقارنة من مرضى السكر الغير مصابين بالإعتلال الشبكى.
هذا وقد روعى فى إختيار المرضى أن يكونوا من نفس النوعية (مريض ديابيط سكرى معتمد على الأنسولين أو غير معتمد على الأنسولين) مع محاولة تثبيت عوامل أساسية مثل السن، النوع، الفترة المنقضيه منذ الإصابة بالديابيط السكرى لكل من المرضى المصابين بالإعتلال الشبكى والغير مصابين.

* وقد أثبتت الدراسة بعد عمل التحاليل الإحصائية الآتى:-

(١) توجد علاقة بين الجنس (النوع) وبين الإصابة بالإعتلال الشبكى السكرى حيث إزداد معدل الإصابة بهذه العله بين الرجال فى مرضى الديابيط السكرى المعتمد على الإنسولين، وإزدادات أعداد السيدات المصابات بهذه العله بين مرضى الديابيط السكرى الغير معتمد على الأنسولين .

(٢) فيما يتعلق بسن المريض عند فحصه، وجد أن لهذا السن أهمية إحصائية فيما يتعلق بالإصابة بهذه العله، ولكن مثل هذه الأهمية الإحصائية يمكن تعليها بسبب عمل المقارنة بين نوعى الديابيط السكرى مما يؤثر على النتيجة الإحصائية حيث أنه من المعروف أن

النوع الأول عادة ما يكون صغير السن، بينما النوع الثانى عادة ما يكون كبير السن. وبذلك يوجد فارق يؤدى إلى مثل هذه النتيجة الإحصائية بالرغم من عدم كونه عاملاً مؤثراً.

(٣) أثبتت الدراسة أهمية عامل الزمن المنقضى منذ بداية تشخيص الديابيط السكرى فى مريض وحتى ظهور أعراض الإعتلال الشبكى، حيث تأكدت أهمية مثل هذا العامل فى أحداث الإعتلال الشبكى وبالاحق فى مرضى الديابيط السكرى المعتمد على الأنسولين. غير أنه لا توجد مثل العلاقة فى مرضى الديابيط السكرى الغير معتمد على الأنسولين.

(٤) أثبتت الدراسة أن سن المريض عند بداية إصابته بالديابيط السكرى أيضا يعد عامل مؤثر فى أحداث الإعتلال الشبكى فى كلا النوعين: الديابيط السكرى المعتمد على الأنسولين والغير معتمد على الأنسولين هذا بالرغم من أن السن فى الحالة الأولى يكون صغيراً وفى النوع الثانى يكون كبيراً نواعاً.

(٥) أثبتت الدراسة مدى أهمية إرتفاع معدل ضغط الدم فى أحداث الإعتلال الشبكى وذلك بالنسبة للنوع الثالث من أنواع الإعتلال الشبكى وهو الإعتلال الشبكى المتنامى وبالاحق فى مجموعة الديابيط

السكرى المعتمد على الأنسولين حيث وجدت قيمة إحصائية عالية بالنسبة لضغط الدم الإنقباضى والإنبساطى. أما فيما يتعلق بالأنواع الأخرى من الإعتلال الشبكى فقد وجدت أهمية خاصة لضغط الدم الإنقباضى فقط فى مجموعة الديابيط السكرى الغير معتمد على الأنسولين.

(٦) بقياس البروتينات فى البول وأخذ ذلك كمقياس للإعتلال الكلوى الذى عادة ما يكون مصاحباً للإعتلال الشبكى، وجد أن معدلات إخراج البروتينات فى البول تكون متوفره فى إعداد كبيرة من مرضى الإعتلال الشبكى المتنامى وخاصة فى مجموعة الديابيط السكرى المعتمد على الأنسولين. وذلك على عكس إستخدام قياس الكرياتنين فى الدم كمقياس للإعتلال الكلوى، حيث أثبتت الدراسة عدم أهميته وإذا أخذنا ذلك فى الإعتبار، يصبح قياس البروتينات فى البول مؤشرا لمدى إمكانية حدوث الإعتلال الشبكى.

(٧) فيما يتعلق بمعدلات إنضباط السكر بالدم، أثبتت الدراسة أن عدم إنتظام السكر بالدم يؤدى بصورة حتميه إلى إرتفاع معدلات الإصابة بالإعتلال الشبكى. ولم تثبت الدراسة أن هذا العامل يؤثر فى مدى خطورة الإصابة بمعنى أنه يزيد من إحتمالات الإصابة بالإعتلال الشبكى المتنامى هذا وقد وجد أيضاً إرتباط بين نوعية العلاج ومدى

أحداث المضاعفه حيث إرتفعت جرعات الأنسولين مع المرضى المصابين، وحيث قلت الأقراص المستخدمة فى المرضى المصابين بالديابيط السكرى الغير معتمد على الأنسولين.

(٨) أثبتت الدراسة أهمية إرتفاع معدلات الكوليسترول والأحماض الدهنية فى أحداث الإصابة بالإعتلال الشبكى. هذا بالرغم من عدم إعتبار نوعيات أخرى من دهون الدم مؤشره فى هذه النتيجة مثل الكوليسترول عالى الكثافة ومنخفض الكثافة أيضاً وجد أن إرتفاع الدهون بالدم بصفة عامة يصبح عاملاً مؤثراً مساعداً فى حدوث مثل هذه المضاعفة.

(٩) وجد أن إزدياد معدلات العامل المضاد المركب الدائر بالدم يصبح ذو أهمية فى أحداث الإعتلال الشبكى السكرى حيث لوحظ إرتفاع معدل تواجده بالدم فى المرضى المصابين بالإعتلال الشبكى السكري بنوعية فى مجموعتى الديابيط السكرى المعتمد والغير معتمد على الأنسولين عنه فى المرضى الغير مصابين بالإعتلال الشبكى السكرى.

(١٠) بالرغم من وجود علاقات إحصائية فيما يتعلق بالعوامل المناعية بين الدياديط السكري المعتمد على الإنسولين والغير معتمد على الإنسولين ومثيلاتهم من المرضى الغير المصابين بالاعتلال الشبكي، إلا أنه قد

لوحظ أن معدل قياسات كل هذه العوامل المناعية كانت في اطار معدلاتها الطبيعية بالاعتلال الشبكي السركري.

(١١) أثبتت الدراسة توافر نوعية إتش ال -إيه-أ٢٨، ب ٨، د٣ مع تناقص نوعية إتش ال إيه أ١، أ٢، ب٧، د٤ في المرضى المصابين بالاعتلال الشبكي في مجموعة الديباديط السكري المعتمد على الإنسولين مع ارتفاع نسبة إتش إل إيه ب١٢، ب٢١، ب٦، وتناقص نسبة إتش إل إيه د٣، د٤ نوعاً في المرضى المصابين بالديابيط السكري الغير معتمد على الإنسولين.

وبذلك تثبت الدراسة أهمية عوامل بذاتها فى أحداث الإعتلال الشبكى السكرى. غير ان وجود مرضى اخرين مصابين بنفس العوامل ولايظهر عندهم إعتلال شبكي يؤدي الى الإعتقاد بوجود عوامل اخري ايضا قد تساعد على إحداث الإصابة مثل عوامل هرمونية أو تفاعلات عوامل عدة مع بعضها دون الآخري الأمر الدي يلزم معه الإعتقاد بوجوب دراسات اخري في مجال العوامل الهرمونية وايضا بوجوب عمل دراسات بحثيه مستقبليه لمرض السكر منذ لحظة اصابته بالديابيط السكري مع متابعتهم دوريا وتسجيل ملفات خاصة بهم لمراجعة اثر العوامل المذكورة في هذه الدراسة مع العوامل الآخري المقترج دراستها.

عوامل الخطوره لمرضى السكر المصابين بالشبكيه السكرية

الرساله المقدمة توطئة للحصول على درجة الدكتوراه فى الأمراض الباطنية

مقدمة من ط/ أحمد عبد المنعم شعيب

(ماجستير الأمراض الباطنية)

تحت إشراف

١) أ.د. جلال الدين محمد عامر

أستاذ ورئيس قسم الأمراض الباطنية.

كلية الطب - جامعة المنوفيه

٢) أ.د محمد راغب وفاعه

أستاذ الأمراض الباطنية

كلية الطب - جامعة المنصورة

٣) أ.د محمد حسن القنيشو

أستاذ ورئيس قسم التحاليل الطبيه

كلية الطب - جامعة المنصورة

كليه الطب

جامعه المنوفيه

١٩٩٣

عوامل الخطوره لمرضى السكر المصابين بالشبكيه السكرية

الرساله المقدمة توطئة للحصول على درجه الدكتوراه فى الأمراض الباطنية

مقدمة من ط أحمد عبد المنعم شعيب

(ماجستير الأمراض الباطنية)

تحت إشـــراف

(١) أ.د. جلال الدين محمد عامر

أستاذ ورئيس قسم الأمراض الباطنية.

كلية الطب - جامعة المنوفيه

(٢) أ.د. محمد راغب وفاعه

أستاذ الأمراض الباطنية

كلية الطب - جامعة المنصورة

(٣) أ.د. محمد حسن القنيشه

أستاذ ورئيس قسم التحاليل الطبيه

كلية الطب - جامعة المنصورة

٥٠

كليه الطب

جامعه المنوفيه

١٩٩٣