الى طائفة الميكروبات العقدية (استربتوكوك) وهو يوجد في البدن المصاب بسرطان الثدي سواء كان في ارتشاحه في العقدات اللمفاوية المجاورة او في العقدات الجلدية . وقد جرد هذا الميكروكوك من سرطان ابتدائي في الثدي لا يكاد يبلغ بعده السانتيمتر الواحد . وقد امكن ايضا الحصول على زرع نقي منه بتجريده من حالة سرطان حاد حديث العهد جدا قد دب في ثدي امرأة مرضع وكان من السهل اسقنبات هذا الميكروكوك في وسط زرعي مكون من سائل الحبن المغطى بالبترول الصلب او زيت البرافين او في وسط مكون من الدكستروز والمرق ومجرد عن الهواء قسرا .

وفي خمس من الكلبات قد حقن الميكروكوك في اسناخ غدة الثدي عن طريق القنوات الحلمية فاسفر ذلك عن موت ثلاث منها وفي الاثنين اللتين استطاعتا ان تعيشا الى زمن كاف بظهور نتائج التجربة فقد حصل كرسنيوم اصلي في الثدي . وقد تراجع هذا الكرسنيوم في احدى هتين الكليتين . واما في الاخرى فقد انتج رواسب ثانوية عمت جميع الجسم وسببت هلاكها .

وقد امكن توليد سرطان نموذجي بخلايا متفلسة في رجل طاعن في السن ومصاب قديما بالسرطان وذلك باجراء حقن متوالية من هذا المبكروكوك .

وهناك اختلاف في تفسير نتائج هذه الحقن واراد البعض ان يعلل حدوث السرطان بتهييج مزمن غير نوعي يفعل في الانسجة ولكن الحقيقة الواقعة التي لا يمكن انكارها هي ان السرطان الاصلي قد احدث تجربة في الكلاب والبشر باجراء حقن متوالية من الزرع النقي للميكروكوك الذي يوجد دائما في سرطان الثدي البشري .

يتضح مما اسلفنا امكان توليد السرطان بواسطة التهيج المستديم الذي يحدثه البكتريا في بدن الشخص المستعد له . ونؤمل ان تكون هذه المساعي باعثة لتحريك همم الغير للبحث عن الميكروكوك الموجود في السرطان الحديث لثدي الانسان الذي اعتبره الجمهور عقيما .

أمراض المبادلات الغذائية

الديابطس

للاستاذ الدكتور ف . اومبر — برلين

٢ . الاستعداد للديابطس ومعرفته

(تعريب الدكتور هاشم لوترى)

قد ذكرنا في المقدم ان الديابطس في الانسان عبارة عن تشوش في المبادلات الغذائية ، اي تغيير مرضي يطرأ على تكوين المواد الهيدروكربونية وخزنها ، وتحللها وتصريفها وهو يؤل الى تزايد السكر في الدم واطراحه مع الادرار . ومن الواضح ان ذلك التشوش في المبادلات الغذائية لا يحصل دفعة واحدة بل انه يجب ان يكون وجوده في باديء الامر بدرجة طفيفة فيكون البدن اذ ذاك مصابا بالديابطس الخفي دون ان يكون هناك زيادة في مقدار السكر الدموي او بول سكري وهي الاعراض التي بوجودها يتم انكشاف المرض . فلا بد اذاً ان يتقدم ظهور الديابطس نوع من تشوش غير محسوس في سير مبادلات المواد الهيدروكربونية يبقى كامنا في البدن الى ان تطرأ عليه اسباب مختلفة مضرة فتحيله الى ديابطس ظاهر . ولا يخفى ان فعل هذه الاسباب يقتصر على اظهار الاستعداد الموجود فقط لذلك لا يجوز اعتبارها كاسباب مباشرة الديابطس فيستطيع اى مرض اوحادث مضر يصيب البدن ان يكون يوما سببا لانكشاف المرض الذي بقي مختفيا الى تلك الآونة .

فاذا ضعفت المبادلات الغذائية الهيدروكربونية في بدن شخص ما وهو ما نعبر عنه بالاستعداد للديابطس وظل هذا الشخص بعيدا عن المؤثرات التي تظهر المرض فمن الجائز اذاً ان يبقى المرض في بدنه كامنا طول حياته بدون ان يشعر به او المواد السكرية تؤثر في بدن هذا الشخص تاثيرا سيئا فالمقدار الذي لا يكاد يكون له اثر في البدن السليم يؤدي الى المبادلات الغذائية الهيدروكربونية التي في بدنه ومن ثم يؤل الى اطراح كمية وافرة من السكر مع الادرار

ومعرفة الاستعداد للديابطس مما له اهمية عملية عظيمة جدا . اذ يتوقف عليها نجاح المعالجة . فاذا تيسر انكشاف الاستعداد لهذا المرض في شخص ما فمن السهل ايقافه عند حده منذ بداية الامر بالنصائح الصحيحة التي ترشد المريض الى اتباع ما ينفعه واجتناب ما يضره

والوسائل التي يمكن اتخاذها عند البحث عن الاستعداد للديابطس هي كما يلي :

طريقة (نونين) : ياخذ الشخص فطورا مركبا من ربع ليتر لبنا مع القهوة و٨٠ — ١٠٠ جرام خبزا ويعطى له بعد ساعتين ١٠٠ جرام من السكر العنبي فاذا اوجب هذا العمل اطراح كمية من السكر العنبي مع الادرار يجب حينئذ اعتبار الشخص مستعدا للديابطس فاذ لم يظهر السكر مع الادرار فلا يحق لنا ان ننفي وجود الاستعداد لاني قد شاهدت ان هذا التفاعل قد اسفر عن نتيجة سالبة عند تطبيقه على شخص مصاب

بالديابطس بعد ان عولج علاجا ناجعا · وشاهدت نفس النتيجة مرة في طفل كان يشكو قبل بضعة اسابيع من ديابطس وخيم مصحوب بالآسيدوزيس (التحمض)

وهناك طريقة اخرى للبحث عن الاستعداد وهي ان ياكل الشخص مقدارا وافرا من النشاء فاذا ظهر السكر مع الادرار دل ذلك دلالة اكيدة عَلَى وجود تشوش في المبادلات الغذائية الهيدروكربونية اي عَلَى وجود الاستعداد

ويوجد طريقة ثالثة هي اوثق من الطريقتين السالفتين يصح الاستناد اليها في تشخيص الاستعداد وهي التي احدثها (بانج) وتبني عَلَى تعيين مقادير السكر في الدم في ازمان مختلفة وتوضيح هذه المقادير في خط بياني بشكل منحن وهذه الطريقة دقيقة جدا وترشدنا بالضبط الى ما يتخلل البدن من التشوشات في المبادلات الغذائية الهيدروكربونية سواء كانت كامنة او في مبدأ ظهورها

انا نعلم اليوم ان مقدار السكر في الدم يرتفع عَلَى اثر اخذ السكر عن طريق الفم حتى فيما لو كان البدن سالما من التشوشات الغذائية وكنا نعتبر قديما ان ارتفاع مقدار السكر في الدم لا يتم بدون ان يصحبه بول سكري ولكننا قد شاهدنا بانفسنا حتى في الاصحاء ان مقدار السكر في الدم يرتفع الى ٠،٢٦ في المائة عَلَى اثر اخذ كمية وافرة من السكر العنبي بدون ان يظهر السكر في البول (M. Rosenberg م · روزنبرج) كما ان غيرنا من المؤلفين قد شاهدنا نفس الحالة ولكن اذا اجرى تحليل الدم في البدن السليم مرة في كل نصف ساعة ورسمت النتائج في خط بياني نجد ان سير اختلاف مقادير السكر الدموي تتبع خطا منحنيا واحدا يصح ان يكون نموذجا لمقارنته بامثاله في حالة المرض وقد اجمع عَلَى ذلك في الايام الاخيرة رأي جمهور كبير من الباحثين · يختلف ارتفاع مقدار السكر الدموي وسيره بحسب مقدار المواد الهيدروكربونية التي تؤخذ عن طريق الفم وبحسب سرعة امتصاصها · فعندما تزيد ادخالات السكر العنبي عن الـ ١٥٠ جرام يتولد قاعدة البول السكري حتى فيما لو كان البدن صحيحا وحينئذ يرتفع مقدار السكر في الدم الى ثلاثة اضعافه في الحالة الطبيعية ·

فاذا اعطي لشخص سالم البدن ١٠٠ جرام من السكر العنبي عن طريق الفم وبعد فطوره بساعتين ، يرى ان كمية السكر في الدم ترتفع الى ضعف ما تكون في حالة الصيام ثم تهبط بعد ساعتين الى ما كانت عليه · وكمية السكر المعتادة في الدم عند الصوم تتراوح بين ٠،٠٨ و٠،١٣ في المائة ومع ذلك فلا يكون بول سكري ·

وقد اعطي زميلي (م · روزنبرج) الى عدد كبير من الاصحاء ١٠٠ جرام من الدكستروز بعد فطورهم بساعتين ورسم متوسط ما شاهده من التحول في مقدار السكر الدموي في منحن خاص

ان العلو والسرعة في ترفع الخط في تلك المنحن يدلان عَلَى درجة قابلية الكبد في تثبيت الجليكوجين (Zooamytie) ودرجة حساسية فيما يختص بافراز السكر (Glykopoese) ويدلان ايضا على ان دوام ازدياد السكر الدموى تابع بسرعة استهلاك السكر في العضلات (Glykochrese) والامتداد تاثير التنبه المتمرض لافراز السكر ·

يتضح اذاً ان زيادة السكر الدموي ليست نتيجة بسيطة لانتقال المواد الغذائية الهيدرو كربونية من القناة الهضمية الى الكبد كما كنا نظن سابقا وذلك لان ارتفاع السكر في الدم يتم بسرعة اكثر مما يقتضي لذلك الانتقال — وذلك بظرف ٥ — ١٠ دقائق بعد تناول السكر — ولان الزيادة الحاصلة في السكر الدموي تربو عَلَى مقدار السكر الداخل الى البدن ولم تكن هناك نسبة بين المقدارين · وهذا مايسوقنا طبعا الى نبذ الفكرة القديمة وتعليل تزايد السكر الدموي بحدوث (تهيج) في الاعضاء المكونة للسكر مسبب عن المواد الغذائية الهيدرو كربونية الداخلة الى البدن · وهذا التهيج اما ان يسري فعله الى المراكز العصبية السمباثوية بطريق الدم واما ان ينتقل عن الاثنى عشر الى وريد الباب مباشرة بواسطة الافرازات الداخلية التي تصدر من البنكرياس والاعاء الرقيقة · وهذا ما يوضح لنا شدة ترفع السكر الدموي في الاشخاص التي تكون اعصابها السمباثوية سريعة التنبه · فالسكر الدموي في مثل هؤلاء الاشخاص يرتفع على اثر التهيج الحاصل من اكل المواد الزلالية التي تعمل هي ايضا عَلَى تكوين السكر وقد اشار زميلي (روبينو) و (فاربلا) الى نقطة مهمة وهي ان السكر اذا حقن في الشرج ينتفي فعله في احداث زيادة في السكر الدموي لان دخول السكر عن طريق الشرج مما يحدث في ذات الوقت هبوطا في المقدار الذي في الدم · ويحدث نظير ذلك عند حقن السكر داخل الاوردة · ويمكن تعليل البول السكري الذي يتكون عند دخول السكر الى البدن عن طريق غير طريق الفم بان السكر اذا لم يؤخذ من الفم كما في زرقه داخل الوريد او حقنه تحت الجلد فانه لا يمر عن الكبد ليحيله الى ذرات مماثلة لتركيب الخلايا بل انه يبقى في البدن غريبا عنه من حيث التركيب فيطرح مع الادرار · قد تكلمنا الى الان عن النتائج التي تحدث عند تزييد مقدار السكر الدموي في الاصحاء ·

واما في المصابين بالديابطس فان اشباع الدم بالسكر يسفر عن نتائج تخالف ما في الاصحاء كل المخالفة · فان سير اختلافات مقادير السكر الدموي في ازمان مختلفة يرسم هنا منحنيا يرتقي الى درجة اعلا مما يكون في الدم الطبيعي ويمكث عند هذه الدرجة الى زمن اطول فهو يبلغ اقصى درجة علوه في مدة ساعة ونصف او ساعتين في حين انه في الاصحاء يكون في هذه فدائم دورته وتراجع الى النقطة التي ابتدأ منها ·

وعدا ذلك فقد ظهر لنا بالاختبار انه يوجد نسبة طردية وان تكن غير كاملة بين وخامة التشوشات الغذائية في الديابطس وامتداد بقاء الخط في اعلا نقطة يبلغها اثناء سيره في المنحني او بتعبير آخر امتداد بقاء اعظم مقدار يبلغه السكر في الدم · وعليه فان ازدياد مقدار السكر الدموي بنتيجة الغذاء يساعدنا عَلَى اكتشاف الديابطس حتى فيما اذا كان كامنا وغير مصحوب بالبول السكري كما يدل عَلَى ذلك المثال الاتي :

ان رجلا في الخمسين من العمر قد زار المستشفى وهو يشكو من تصلب الشرايين وعدم كفائة العضلة القلبية وقبل ١٥ سنة كان المريض قد اصيب بديابطس خفيف لم يكترث له وقد شفي عَلَى زعمه طول زمن الحرب لذلك لم يتبع المريض في غذائه اي حمية كانت · والان لم يظهر

فيه البول السكري مع الغذاء المعتاد والكلي كانت سالمة ولم يظهر فيها من التغيرات المرضية حتى في فتيح الجثة سوى علامات الركودة وكان مقدار السكر الدموي في حالة الصوم يبلغ ٠٫١٦ في المئة ويرتفع بعد ساعتين من الفطور الى ٠٫١٨ في المائة وعند اعطاء الدكستروز وتحليل الدم مرة في كل ساعتين شوهدان مقدار السكر في الدم بلغ متواليا ٠٫٣٥ و ٠٫٣٤ و ٠٫٤٠ و ٠٫٣٦ . وعند ذلك حصل بول سكري خفيف دام ٢٧ ساعة وكان مجموع ما اطرح من السكر مع البول يبلغ جرامين .

وبهذا تقرر ان المريض لم يشف تمامابل ان تشوش المبادلات الغذائية بقي في بدنه بدرجة خفيفه وظل كذلك مدة طويلة بدون ان يطرأ عليه في حياته مايدعو الى انكشاف البول السكرى . فبهذه الوسيلة يمكننا ان نتنبأ قبل ان يظهر البول السكري عن امكان حدوث الديابطس يوما ما بصورة وخيمة في الابدان المستعدة لهذا المرض ويمكننا حينئذ ان نتخذ التدابير اللازمة لشفاءه قبل ان يسفحل امره ولمثل هذا التنبأ قيمة عملية عظيمة عند تعيين مصيرا الشخص المولود من ابوين مصابين وراثيا بالديابطس وتوصيته باتخاذ الوسائل الواقية المفيدة .

وبوجد حالات يشاهد فيها اطراح قليل من السكر مع البول يقع بين وقت وآخر في حين ان مقدار السكر فى الدم يكاد يكون طبعيا وهذا البول السكري ليس تابعا لكثرة اكل المواد الهيدروكربونية ويسمى (بالبول السكري السليم) (والكلوي) . واذا فحص دام الشخص في هذه الحالة بعد اعطائه مقدارا من الدكستروز ، يرى ان ازدياد مقدار السكر في الدم يرسم منحنيا لا يكاد يختلف عن الذي يحصل في الحالة الطبيعية بالرغم عن وجود بول سكري واضح يبلغ عدة جرامات .

يتضح اذا ان طريقة البحث المبنية عَلَى تزايد السكر الدموي الغذائي هي في التشخيص اعلى قيمة من التي تبني على البول السكري الغذائي ولكن تطبيقها يسبب ضياعا كبيرا في الوقت وفي مواد البحث الكيماوية . واما طريقة (بانج) المعروفة باسم (الميكرومثود) فانها تستخدم في المختبرات التي يناط بغرف المرضى وهي من اوثق الطرائق المتخذة في هذا الباب الا انها تحتاج الى اعمال دقيقة جدا ومواد كيماوية في غاية من النقاوة وشروط دقيقة اخرى لا يتيسر الحصول عليها دائما .

ويقال اجمالا ان الاستعداد للديابطس ينتقل الى الشخص بالوراثة واذا كنا اليوم نعلل الديابطس الحقيقي بتناقص افرازات البنكرياس الداخلية فلا يمنعنا ذلك من التصور بان الاستعداد الوراثي انما هو ناشئ عن تثاقل خلقي في وظائف الجهاز الجزيروي الذي في البنكرياس . فاذا اشتد الاستعداد كان ذلك باعثا لازدياد عدم كفائة الجزيرات الموجود خلقة ومما يزيد في عدم الكفائة ايضا تزايد حجم البدن . اذ ان حجم البدن وافرازات البنكرياس الداخلية يتصلان بصلات تقابلية (Allen) وبهذا يفهم جيدا ان تزايد حجم البدن بالتشحم مما يؤل الى اظهار عدم كفائه الجزيرات من الخفاء والى بروزها بشكل بول سكري ديابطسي . وهذا ما يوضح لنا العلاقة الوراثية المعلومة بين البدانة والديابطس .

ويوجد ايضا مثل هذه العلاقة الوراثية بين النقرس والديابطس . وقد شاهدت حتى سنة ١٩١٣ خمسة عشر مصابا بالديابطس في ٢٧٨ حالة من حالات النقرس وليس لدينا ما يوضح هذه العلاقة ولكن من المحتمل ان يكون في المراكز الناظمة للمبادلات الغذائية تشوه خلقي ينتج عنه انواع التشوشات الغذائية المختلفة بحسب ميل تلك المراكز فيكون تارة النقرس وتارة الديابطس

الاستعداد للديابطس او يمنا اخر

« الضعف الولادي في مبادلات المواد السكرية » وهو ماعول عليه (نونين) في تعليل الديابطس تختلف آثاره في البدن بحسب السن . فتشتد وطأته كلما صغر سن الشخص المصاب بالديابطس واما اذا كان الشخص المستعد للديابطس متقدما في السن ولم يظهر فيه البول السكر بعد فان استعداده يعتبر سليما ولا ينكشف الديابطس في بدنه بسهولة مهما تعددت الاسباب المهيجة .

واذا دب الديابطس في الطفل الرضيع وهو مايقع كثيرا ولكن فلما يجري تشخيصه فان ذلك يدل عَلَى شدة الاستعداد الذي فيه ويستطاع القول بوجه عام ان الديابطس كلما بكر حدوثه كان ذلك دليلا عَلَى شدة الاستعداد الولادي وفي العائلات التي يستولي عليها الديابطس وراثيا ترى ان المرض يتفشى باكرا في انسالها المتوالية وكلما توالت الانسال يزداد المرض وخامة .

ويتوقف نجاح التداوي عَلَى سرعة اكتشاف عدم كفائة الجزيرات في البنكرياس لانها نظرا للافكار السائدة في هذه الايام تعتبر اسبابا للديابطس .