# الإبحار مع السكري من النوع الأول: دروس ثمينة في المنهج العلمي

عام 1995 تحت أضواء الشموع، وبينما كانت الكهرباء مقطوعة، بدا الأمر سعيداً مع الكعكة التي أعدتها أمي، حيث نظرنا إلى الجانب الإيجابي من انقطاع الكهرباء لكي تضفي الشموع جواً على عيد ميلادي وأنا أتم السنة السادسة. مضى أسبوع على مرضي ونحن نجهل ما يحدث، أتبول كثيراً وأشرب الكثير من الماء، وكنت في يوم ميلادي في ذروة المرض، لكنها كانت لحظات سعيدة على أي حال. لم أكن أعلم حينها أنني سأكتشف في اليوم التالي إصابتي بمرض السكري.

كالماء عندما يُسكب على كومة رمل، فيختفي فجأة ولا يُمكن أن ترى له أثراً، هكذا شعرت عندما كان يحملني أبي في المستشفى في اليوم التالي وأنا أردد "أريد ماءاً" وهو يقرب رأسي من صنبور المياه لكي أشرب. أخبرتهم أنني أريد رؤية أخي، قالوا لاحقاً أنهم بكوا لذلك لأنهم ظنوا أنني سأموت. العطش لا ينتهي وشعمة الوعي بدأت بالتضاؤل حتى صحوت بعد يوم أو أكثر من ذلك ولكن بصورة مشوشة تماماً، أشعر أنني في مكان غريب، هلوسات تامة ولا أذكر أنني كنت أتكلم. وسط التردي الشديد في الخدمات الطبية والفقر الشديد في سنوات الحصار الاقتصادي على العراق مات عدة أطفال في القاعة التي كنت فيها، لكن المعرفة الطبية والثقافة لدى عائلتي أنقذتني، ثم صحوت كلياً بعد أيام.

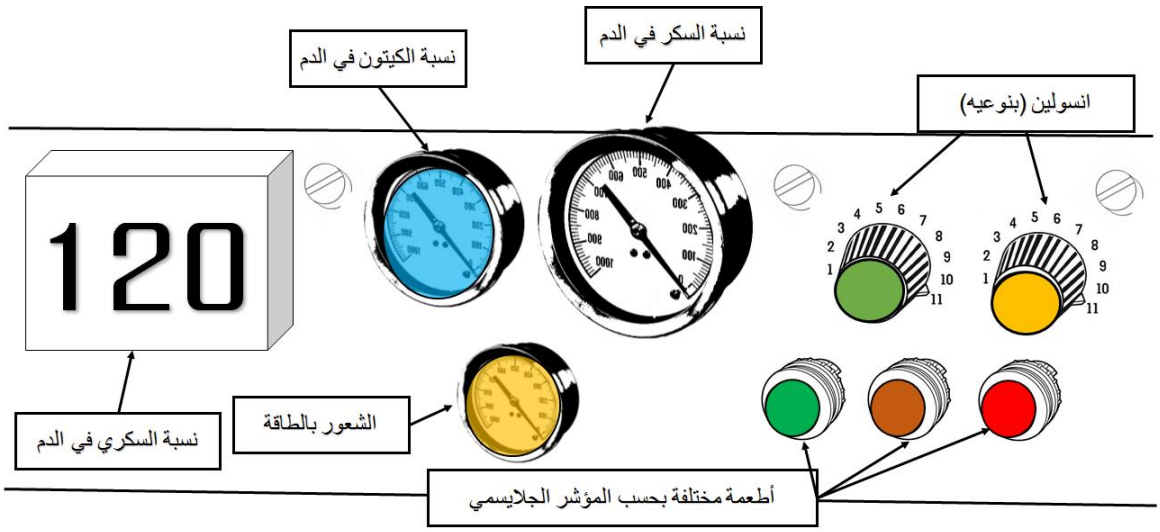
تلك كانت الأيام التي ما زلت أذكرها حول إصابتي بالسكري، خرجت من المستشفى وأنا أستطيع تحسس أوردتي في مناطق عديدة من الجسم نظراً للنحافة الشديدة التي وصلت إليها. منذ ذلك اليوم وأنا مستمر بالرحلة مع مرض السكري من النوع الأول، أسئلة لا تنتهي ومعلومات كثيرة ومتغيرات كثيرة تجعلني أرى نفسي ملاحاً في سفينة وسط البحر. لكن وأهم من كل شيء، فأنني ورغم صعوبة ملاحتي في هذه السفينة أدرك أهم شيء في الرحلة مع المرض، حيث لم أتعلم إدارته بشكل أفضل فحسب، بل علمني مرض السكري المنهج العلمي بكل تفاصيله كما علمني ما يحتاجه أي شخص من معلومات حول الجسم، وهو ما سأحاول تلخيصه في هذا المقال.

## لوحة القيادة

في مرحلة معين كان على والدتي أن تسلمني قيادة السفينة، نعم فالوضع لدى مريض السكري يشبه سفينة لها مؤشرات عديدة وأوامر تحكم كثيرة. خياراتك لما ستأكله، ولجرعة الانسولين التي تحتاجها لما ستأكله، القياسات التي تقوم بها. مبدئياً يبدو الأمر مكوناً من أفعال وردود أفعال، لكنه أحياناً يتعقد إلى سلسلة أكثر تعقيداً من التفاعلات التي تتطلب السيطرة.

على لوحة القيادة هناك نوعان من الانسولين، أحدهما سريع المفعول قصير الأمد والآخر ويدعى بالأساسي (طويل المفعول)، هناك عدة أنواع من التمارين الرياضية ولكل منها تأثيره الخاص، هناك أيضاً أنواع من الأطعمة. وهناك جزء لا يستخدم كثيراً يتعلق بالإصابة بالحمى والالتهابات والى جانبه هناك أداة فحص ثانية للكيتونات في الدم.

هناك أيضاً فحوص طويلة الأمد وضرورية لمتابعة الحالة، مثل فحص السكر التراكمي، وفحوص وظائف الكلية والكبد والعينين. يبدو الوضع مربكاً، لكنه يبدو مثل لوحة القيادة لربان سفينة ماهر فيما بعد.



## رحلة المواجهة: كيف تعمل السفينة؟

تخيل أن هناك موقد للنار تضع فيه الفحم، فيشتعل الحطب ثم يزودك بالوقود. قد تسمع مصطلحات مثل السعرات الحرارية، حرق السعرات الحرارية، حرق الدهون، ليس ما يحدث بالضبط هو عملية حرق مثل التي نراها في النار. لكن ما يحدث هو تفاعلات كيميائية معقدة نحصل من خلالها على الطاقة من الغذاء.

لو كان لدينا محرك في جسدنا وكان يحتاج إلى وقود، فهو سيكون مختلفاً عن معظم المحركات التي نراها في السيارات والسفن والطائرات. إنه فعال جداً ويستطيع الحصول على الطاقة من أكثر من مصدر. أولى هذه المصادر هي الكربوهيدرات، والتي تتمثل بجميع السكريات، وكل ما يتضمن النشويات أو أي من المعجنات والرز والبطاطس والموز ومصادر أخرى[1]. أما المصدر الثاني فهو الدهون، والتي تتواجد في بعض المكسرات، وفي الكثير من منتجات الالبان، فضلاً الزيت النباتي والحيواني الذي نأكله.

تعد الكاربوهيدرات مصدراً سريعاً للتزود بالطاقة، يُمكن أن نشبهها بالنفط عندما نضعه على النار، بينما تعتبر الدهون مصدراً بطيئاً للتزود بالطاقة، ويُمكن أن نقول إنها مثل الفحم. بالمقابل فإن الدهون تحتوي على طاقة أكبر مما تحتويه الكاربوهيدرات إذا ما كان وزن كل منهما متساوياً (لا يشبه هذا العلاقة بين الوقود السائل والفحم). مما يتوجب عليك أن تعرفه بالإضافة لذلك هو المؤشر الجلايسمي للأطعمة[2]، والذي يشير لسرعة تحولها إلى طاقة في أجسامنا، الجلوكوز مثلاً له قيمة 100 على هذا المؤشر وهو ابسط أنواع السكريات والتي تتواجد في دماءنا ليتم تحويلها لاحقاً إلى طاقة، شاهد الشكل لتأخذ فكرة عن المؤشر الجلايسمي للأطعمة المختلفة.

*شكل 1 اختر وقودك بعناية، واختر ما هو مناسب عند نقص سكر الدم، الشكل يعرض أطعمة مختلفة مع المؤشر الجلايسمي لها ضمن نطاق معين*

لسنوات عديدة من إصابتي بالسكري من النوع الأول لم أكن أعلم بهذه الأشياء، وكنت أنظر فقط إلى جدول يتضمن السعرات الحرارية الموجودة في كل مادة، وسبب لي ذلك مشاكل كثيرة، كنت أعتقد أنني يجب أن آخذ وحدات الانسولين بحسب السعرات الحرارية، أي أنني يجب أن آخذ عدداً من الوحدات مقابل الوجبات التي تحتوي على الدهون فقط، غير أن الأمر ليس كذلك.

يسلك الجسم طريقين لمعالجة كل من هذه المواد للحصول على الطاقة منها، في عملية أيض الكاربوهيدرات يقوم الجسم بتحويل ما نأكله من كاربوهيدرات إلى جلوكوز (وهو سكر بسيط)، ثم يُطلق هذا الجلوكوز في الدم ليصل إلى جميع خلايا الجسم وتستخدمه الخلايا في عمليات أخرى كنوع من الطاقة الفورية أو كمخزون للطاقة. حتى هذه المرحلة يقوم جسم مريض السكري من النوع الأول بما يقوم به جسم أي مريض آخر، ثم على باب الخلية تقف جزيئات الجلوكوز منتظرة الدخول، لكن الباب لن يفتح ما لم نأخذ جرعة الانسولين المطلوبة!

يفتقر مرضى السكري من النوع الأول لهورمون الانسولين، الذي تفرزه خلايا بيتا في البنكرياس، والتي لا تكون فعالة لديهم بعد الاصابة، وبالتالي فهم يحتاجون لأخذ الانسولين بحقن. وهورمون الانسولين هذا، هو الذي يسمح للخلايا باستخدام الجلوكوز للخزن أو للطاقة التي تحتاجها فوراً[3].

---

[1] USA Food Composition Databases, link: https://ndb.nal.usda.gov/ndb/search/list ( يحتوي هذا الموقع على عدد كبير من الأطعمة، لمشاهدة نسب الدهون والكاربوهيدرات جرب البحث عن عدة أصناف من الأغذية مثل الفراولة، البرتقال، الخبز، الرز)

[2] هذا الموقع يعود لجامعة سدني (https://www.glycemicindex.com/) وهو يتضمن عدد كبير جداً من الأغذية وما يقابلها من المؤشر الجلايسمي الخاص بها

[3] Amy Hess-Fischl MS, RD, LDN, BC-ADM, CDE, What is Insulin?, endocrineweb, endocrineweb.com, 07/06/18

تبدو القصة بسيطة حتى الآن، فنحن نحتاج للأنسولين من أجل ما نتناوله من كربوهيدرات، وليس لجميع الأطعمة التي نتناولها. لكن المحرك في أجسامنا أكثر تعقيداً من ذلك. لو نفذ الوقود في السيارة ستتوقف السيارة، حتى لو كانت تعتمد على نوعين من الوقود فإنها ستتوقف إذا نفذ النوعان! لكن أجسامنا تتغذى أيضاً على الدهون المخزونة فيها، وعلى النشويات المخزونة فيها (الجلايكوجين) وأخيراً فإنها تصنع السكر أيضاً في عملية خاصة بالكبد.

حتى هنا، وعليك أن تسأل طبيبك عن الطريقة التي تحتسب بها جرعة الانسولين من خلال عدد غرامات الكاربوهيدرات، وعن الطريقة التي تحتسب بها الجرعة بطيئة المفعول (الانسولين الأساسي) لكي يكون لديك ما يكفي من المفاتيح بين الخلايا وما تأكله من كاربوهيدرات وما يستخدمه جسمك من الطاقة، فضلاً عن المؤشر الجلايسمي.

## سفينتي تغرق: نقص سكر الدم

للمرة الأولى أحسست بنوعٍ غريبٍ من التعب، شيءٌ من التوتر، تدريجياً يزداد التعب ويكون مصحوباً بالتوتر، عندما أغمض عيني وأفتحها أرى بقعاً من الضوء تبقى ساكنة في وسط عيني ثم تذهب. تدريجياً يصبح المشهد وكأنه فيلم فيديو مقطع، تصبح الصورة مقطعة وأشعر بشيءٍ من الترنح أيضاً. بعد ذلك لا أذكر اللحظة التي فقدت فيها الوعي في المرات التي حدث فيها الإغماء، وهو أشد مرحلة يصلها انخفاض السكري في الدم[4].

خطورة الموضوع لم تتوقف عند تلك الأعراض، فعندما كنت في المدرسة سقطت في الشارع نتيجة الإغماء، بعد نفاذ السكر في دمي وعدم معالجتي لنقص سكر الدم بسرعة. الذكريات حول تلك اللحظات وغيرها من حالات الاغماء تشبه الجحيم، إذا كان هناك شعور مر يُمكن أن يعيشه الإنسان وهو غائب عن الوعي وينازع مقترباً من الموت فإغماء السكري من النوع الأول الناتج من نقص سكر الدم قد يكون هو ذلك الشعور. لا غرابة، فقد كان الانسولين وما زال في بعض الأماكن وسيلة لتعذيب السجناء السياسيين[5] ووسيلة فاشلة للعلاج النفسي في الماضي الذي يعتمد على اغماء نقص سكر الدم ويعد نوعاً من التعذيب أيضاً[6].

معاناة الأطفال مع هذه الحالة تزداد، وخصوصاً الأطفال الرضع والأطفال دون سن المدرسة الذين لا يجيدون التعبير عما يشعرون به جيداً أو لا يستطيعون الكلام. هناك دراستين حول القدرات الإدراكية وجدت أن الأطفال الذين أصيبوا بالسكر في سنوات عمرهم الأولى كانوا أضعف في قدراتهم الإدراكية من أقرانهم، وعزى الباحثون ذلك لحالات نقص سكر الدم المجهولة التي أصابت الأطفال وتسببت بضرر في أدمغتهم. وهذا ما حصل لي أيضاً[7]!

في الصف العاشر، وبعد أن عانيت من حالة فقدان للوعي في الليل نتيجة نقص سكر الدم، تمت معالجة الحالة واستعدت ذاكرتي التي كنت أشعر أنني قد فقدت الكثير منها، وتذكرت لاحقاً أن لدي امتحان في المدرسة وعلي أن أذهب للمدرسة، لكنني لم أتذكر شيئاً من الامتحان وكانت النتيجة هي عدم كتابة أي شيء في ورقة الامتحان. منذ ذلك اليوم أدركت أن أشياء كثيرة في ذهني قد تغيرت، وأنني لم أعد كالسابق، لم أخضع لدراسة ما أو تشخيص دقيق قبل وبعد الحادثة، لكنني شعرت أن شيئاً ما حدث في قدرتي على الحفظ. يقول الباحثون أن نقص سكر الدم بحد ذاته ودون الوصول إلى فقدان الوعي يؤدي إلى تراجع المهارات الادراكية لساعات عديدة تتبع الحالة وليس فقط آنياً[8]. وفي الحالات الخطرة قد يصل الأمر إلى الموت الدماغي أو إلى الموت حتى[9].

تكلمنا عن الطاقة في الجسم، وفهمنا أن الانسولين الذي نأخذه بالحقن يعمل عمل المفتاح بين السكريات والخلايا في الجسم. أين المشكلة لو كثر الانسولين وصار لدينا الكثير من المواد التي تعمل كمفتاح؟ الكثير من المفاتيح؟ في تصوري البسيط عندما كنت طفلاً، كنت أرى أن الانسولين هو النار مقابل السكريات لكن هذا غير صحيح، رغم أن عمله يبدو شبيهاً بها تجاه الجلوكوز الموجود في الدم. أحياناً ستقوم بنشاط غير معتاد مما سيسبب استهلاكاً أكبر للجلوكوز في جسدك، وأحياناً ستتجاوز وجبة الطعام، وفي أحيان أخرى قد تأخذ جرعة انسولين زائدة، كل ذلك سيؤدي إلى نفاذ الجلوكوز في الدم بسرعة كبيرة وحدوث حالة نقص سكر الدم.

---

[4] الأعراض الكاملة لنقص سكر الدم، يتضمن المقال جزءاً مما أشعر به، غير أن الأعراض لا تنحصر بذلك، في هذا المقال يُمكن أن تجدوا القائمة الكاملة https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/hypoglycemia/symptoms-causes/syc-20373685

[5] Fu, Hualing. "Institutionalizing criminal process in China." The Development of the Chinese Legal System. Routledge, 2010. 46-68.

[6] Doroshow, Deborah Blythe. "Performing a cure for schizophrenia: insulin coma therapy on the wards." Journal of the History of Medicine and Allied Sciences 62.2 (2006): 213-243.

[7] Snoek, Frank J., and T. Chas Skinner, eds. Psychology in diabetes care. Vol. 9. Chichester, UK: Wiley, 2000.

[8] المصدر السابق (Psychology in diabetes care)

[9] Cryer, Philip E. "Hypoglycemia, functional brain failure, and brain death." The Journal of clinical investigation 117.4 (2007): 868-870.

## الاختبارات تصيب، المشاعر لا تصيب

بعد حدوث الحالة الأولى لانخفاض السكر في الأشهر الأولى للإصابة، أخبرت والدتي بذلك، فقامت بفحص السكر لدي وكان منخفضاً (في وقت إصابتي لم يكن لدينا جهاز رقمي للفحص بل كانت فقط أشرطة تعتمد على الألوان)، وتدريجياً أصبح الشعور بحد ذاته مؤشراً على نقص سكر الدم بالنسبة لي. وكذلك مع ارتفاع السكر، أتحسس يداي وألاحظ مقدار العطش، وبفحوصات قليلة متفرقة عبر أشرطة القياس الملونة أطابق ما أشعر به مع ما أرى. لكن الوضع صار يقود إلى كوارث.

ليس هناك حد واضح للمشاعر، فالمشاعر لا يُمكن تقييسها وهي قابلة للاختلاط بمشاعر أخرى أيضاً، يمكن أن تكون متعباً فقط فتشعر أن مستوى السكري منخفض، ويُمكن أن تشعر بالجفاف والعطش بشكل طبيعي فتعزوه لارتفاع السكري. يتجسد هذا الخطر أكثر عندما تفقد تلك المشاعر لا أن تختلط فحسب، وهو ما يُعرف بغفلة نقص سكر الدم (Diabetic hypo Unawareness)[10].

بينما أنا مسافر لوحدي، أصبح النظر متقطعاً ومشوشاً، الأصوات تختلط بالمشاهد بشكل غريب، التوتر بلغ أقصاه، وبشكل مفاجئ أدركت أن نقص سكر الدم قد حدث أسرع من المتوقع بكثير ودون إدراك الاعراض الأخرى الأقل حدة، هذا ما حدث بعد سنوات من الإصابة، إذ لم تعد المشاعر تعمل بشكل جيد لتقييم وضع السكري، وهي لم تكن تعمل بشكل مثالي من الأساس، لاسيما وأنها قابلة للاختلاط مع مشاعر أخرى. كان أمراً بالغ الخطورة، يُمكن أن ينتهي بحالة خطرة وسط مدينة غريبة وليس من السهل أن يعرف أحد أن هذا الشخص مصاب بالسكري، وقد يستغرق الأمر وقتاً طويلاً حتى تبدأ الإجراءات الطبية الصائبة. حدث ذلك بعد سنوات من الإصابة لأن ما يعرف بغفلة نقص سكر الدم لا تحدث منذ البداية، بل تبدو الأعراض شديدة الوضوح في الأشهر أو السنوات الأولى من الإصابة، لكنها تصبح خفيفة تدريجياً وتزداد إمكانية خلطها مع أعراض أخرى وهذا هو ما يُعرف بغفلة نقص سكر الدم.

لا يعطينا هذا درساً للسكري فحسب، بل لجميع الأمراض والحالات، لكن مع وجود الانسولين الذي يُمكن أن يحدث انخفاضاً شديداً، أو مع تناول السكريات عندما نظن أن السكر منخفض وهو ليس كذلك فإن الأمر يمكن أن يؤدي إلى ارتفاع خطير في نسبة السكر، علينا هنا أن نلتزم بشكل صارم مع ما نراه في جهاز القياس وليس ما نشعر به، وأن نعتاد على ذلك حتى في السنوات الأولى من الإصابة.

تأخذ الخرافات حول العلاجات الشعبية مجراها في المجتمعات نتيجة ما يقوله أشخاص بأنهم شعروا بشكل أفضل عند أخذ مادة معينة، لكن كيف يُمكن أن نقيس أنهم شعروا بشكل أفضل؟ هل سنختار الشعور أم القياس الحقيقي؟ تحفل قصص هؤلاء بالكثير من الاعراض الخطيرة والتردي للأمراض، لكن ما يتناقله الناس غالباً يتضمن الجانب الإيجابي والذي يؤدي إلى انتشار ممارسات وعلاجات خاطئة وإن كانت غير مجدية أو ضارة.

الدرس المهم هنا، أن نلتزم بما تبلغنا به المقاييس والتجارب، لا بما تخبرنا به المشاعر. ويأخذنا هذا لإحدى أهم القواعد في المنهج العلمي، وهي قابلية التخطئة. للوهلة الأولى، قد تظن أن ما هو قابلٌ للتخطئة هو أمرٌ سيء، لكنه ليس كذلك، فالأمر الذي يُمكن التشكيك به، قياسه، ولمسه هو أمر صالح للتداول كحقيقة، أما الأشياء التي لا يُمكن أن نقيسها أو ننقلها للآخرين بشكل واضح، فهي أشياء غير قابلة للتخطئة، أي لا يُمكن أن يُقال عنها أنها صائبة أو خاطئة، فهي ضبابية أو مستحيلة الاثبات أو مختلطة مع عدد كبير من المتغيرات بحيث يصعب حصرها وقياسها.

## الاحتفال الخطير

ما يزيد الوضع تفاقماً لي ولكثير من المرضى هو أن تتحول حالة نقص سكر الدم الخطيرة جداً إلى احتفال، كيف؟ الممنوعات تصبح مسموحة فجأة، ودون أي محددات أو مقاييس، تختل الطاقة في السفينة ويتحول الموقد من موقد متذبذب إلى موقد مليء بالحطب لا يعمل بشكل جيد، ويتحول نقص سكر الدم إلى ارتفاع. كل هذا توقف عندما تعلمت **أن نقص سكر الدم ليس احتفالاً، بل هو حالة خطيرة يجب معالجتها! تحول نقص سكر الدم إلى احتفال قد يؤدي بالمرضى أحياناً إلى افتعاله، لأكل ما يريدون أكله من ممنوعات! مهلاً، ممنوعات؟ ألا يجب أن يُعالج هذا المصطلح أيضاً؟**

الجانب الأول من فهمي للطريق كان مع كتاب مريض السكري يولد من جديد (The born-again diabetic) لويليام لي دوبيس[11]، عندما تكلم عن طريقة أفضل لمعالجة نقص سكر الدم، كانت الطريقة مزعجة جداً عندما عرفتها للمرة الأولى، يقول، تناول خمسة غرامات من السكر، ثم قم بقياس السكري لديك، إذا كان قد ارتفع قليلاً فتوقف، وإذا لم يكن كذلك فقم بإعادة الكرة حتى يبدأ بالارتفاع. بدا بغيضاً وهو يحبط احتفالي الوحيد، لاحقاً صرت أشتري الجلوكوز الذي يعد أسرع السكريات استهلاكاً من قبل الجسم وانتهى الاحتفال كلياً. لكن لماذا يجب أن يكون نقص سكر الدم هو الاحتفال؟

---

[10] Hypo Unawareness, diabetes.co.uk, link: https://www.diabetes.co.uk/hypo-unawareness.html

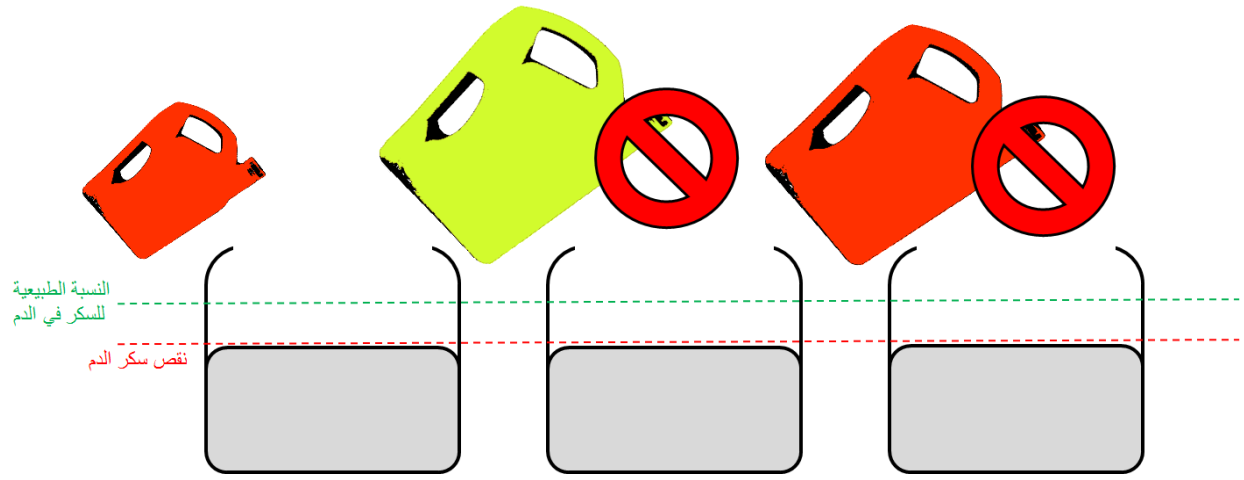
[11] William Lee Dubois, “The Born-Again Diabetic: The handbook to help you get your diabetes in control”, February 2, 2009,

نحن نحتفل لأن هناك ممنوعات، وبذلك فنحن نفاقم الوضع سوءاً، الممنوعات التي لا يشترط أن تكون سريعة الاستهلاك في الجسم وكافية لرفع السكر بسرعة لتخليصنا من أعراض نقص سكر الدم، الحلويات المختلفة قد تؤدي بالسفينة إلى التأرجح يميناً وشمالاً في العاصفة الهوجاء، يرتفع السكر نتيجة تناول الكثير منها لاسيما وأن المريض يشعر بالجوع وبالرغبة في تناول هذه الحلويات والتي قد تحتوي على أكثر مما يحتاج من الكاربوهيدرات. ثم يعود السكر للانخفاض نتيجة أخذ الكثير من الانسولين لموازنة ما حدث في الاحتفال، صار عندي من القواعد أن الانخفاض يؤدي إلى ارتفاع والعكس في سلسلة قد تستمر لأيام! لكن التصرف الصحيح حيال ذلك هو ألا يكون هناك ممنوعات مطلقة[12]، يجب أن نتعرف على ما نحبه من الأطعمة وأن نعرف ما نحتاجه من انسولين لتناولها في الظروف الاعتيادية. لا يجب أن نكثر منها ولا يجب أن يكثر منها أي شخص سليم أيضاً.

الحلويات الحالية والأطعمة الغنية بالكربوهيدرات السريعة (ذات المؤشر الجلايسمي المرتفع) هي وبال ملازم للعصر الحالي، وهي تسبب السمنة، وتسبب طيفاً واسعاً من المشاكل، هي ليست خطرة بالنسبة لنا فحسب، بل لجميع الناس. قراءة الأنظمة الغذائية الصحية وأنظمة التنحيف وما يأكله الرياضيون وما يُنصحون به رسخ هذه الصورة عندي. وإذا أحببنا شيئاً منها وأردنا أكله بين حين وآخر، فلا يجب أن نجعل المغامرة الخطرة لنقص سكر الدم أكثر خطورة من خلال إضافة هذه الأطعمة وتعزيز نظام المكافأة في أدمغتنا[13] لكي نرى نقص سكر الدم أمراً حميداً! بل يجب أكلها في الظروف التي نسيطر عليها كلياً، كما لا يجب أن نأكل شيئاً لا نعرف مقدار السعرات الحرارية فيه من قبل في الليل، لاسيما وأننا سننام ولن نستطيع أن نراقب الوضع جيداً[14].

نقص سكر الدم يسبب لنا الجوع والتوتر الشديد والعصبية ايضاً[15]، ولو تخيلنا أننا سنكون صحيين أكثر من اللازم ونأكل الفاكهة أو الخبز المليء بالحبوب أثناء نقص سكر الدم فنحن مخطئون أيضاً. عدم معالجة الحالة بسكر سريع التحلل سيدعونا لأكل المزيد، وسنجني من ذلك ارتفاعاً في نسبة السكر في الدم بعد ساعات، أي بعد عودة الوضع الطبيعي ومن ثم تحلل هذه الأطعمة البطيئة تدريجياً. كما سيسبب تكرار السلوك الخاطئ السمنة[16]، التي تضر السكري هي الأخرى.

درس العلم والمنهج العلمي هنا يتعلق بالتعامل مع حالة معين عبر مادة لها صفتين، كمية الكاربوهيدرات، وسرعة استهلاك هذه الكاربوهيدرات من قبل الجسم. السرعة المنخفضة مع الكمية الكبيرة ستؤدي إلى تناول المزيد ورفع السكري لاحقاً. الكمية القليلة والسرعة العالية قد لا تعالج الحالة، أما السرعة الكبيرة والكمية الكبيرة فستؤديان إلى صعود سريع غير مرغوب فيه. بالتعاون مع الطبيب، يُمكن لكل مريض أن ينسق ما يتطلبه من كمية الجلوكوز أو السكر لرفع نسبة السكر في الدم عند انخفاضها.




*شكل 2 الخيارات الصحيحة لمعالجة نقص سكر الدم، لا لأخذ الكثير من المواد الغذائية ذات المؤشر الجلايسمي المنخفض أو المرتفع، بل القليل من المواد الغذائية ذات المؤشر الجلايسمي المرتفع*

---

[12] I have Type 1 diabetes - what can I eat?, diabetes.org.uk

[13] Green, Erin, and Claire Murphy. "Altered processing of sweet taste in the brain of diet soda drinkers." Physiology & behavior 107.4 (2012): 560-567.

[14] Late-night eating: OK if you have diabetes?, mayoclinic.org

[15] العلوم الحقيقية، "لماذا يشعر مرضى السكري بالجوع عند تعرضهم لنقص سكر الدم"، 21، فبراير 2019

[16] MAURA SHENKER, “Hypoglycemia & Weight Gain or Loss”, livestrong.com

## مضاعفات السكري: إذا ثقبت السفينة فلن تستطيع إصلاحها

مع ميلادي الثلاثين استلمت نتيجة فحص العين الذي كنت قد أجريته قبل عدة أيام، الصدمة لم تظهر من البداية، لكن الكآبة والحزن استولت علي بعدها، تعرضت شبكية العين لأول مرة للضرر. أنا أرى بشكلٍ جيد وهذا ما كان يزيد الوضع رعباً. يقولون إن ما سيبدو ظاهراً لأول مرة هو بقعة مظلمة في العين، عندما تتوسع تلك الأضرار النقطية في الشبكية. طلبت بعدها نسخة من صور الفحص وطلبت من المختصة بالفحص أن تخبرني عن النتيجة، فكان الوضع مطمئناً بعض الشيء، لو تخيلنا أن كرة العين هي كرة أرضية، فإن البقعة المتضررة كانت بحجم مقاطعة في دولة سويسرا، أو بحجم مدينة لندن، وربما أصغر من ذلك. لكن مؤشر الخطر كان كافياً، وكنت ممتناً أنني عرفت ذلك بعد 24 سنة من الإصابة بالمرض لكي أدخل طوراً جديداً من الحذر في تنظيم المرض.

الجلسة مع كثير من الأطباء بالنسبة لي كانت تعيد الدرس نفسه، إذا ثقبت السفينة فلن تستطيع إصلاحها، بخلاف جميع السفن الأخرى فإن هذا ما يحدث مع سفينتنا هنا! مع تكرار ارتفاع حالات السكري بنوعيه وطول فترة الإصابة وسوء السيطرة على المرض ستحدث المضاعفات، درس الرعب الذي نسمعه من الأطباء فيعيد توعيتنا حيال ما نحن فيه.

بين التجاهل والذعر، بين الحقيقة والتجهيل، علينا أن نركز على الوضع بشكلٍ جيد وأن نفكر بالأمر وكأننا في سفينة، أن نفسر ما نمر به بشكلٍ صحيح، وأن نستمر بالقراءة والاطلاع، وأن نستمر بالفحوصات دوماً، وهذا هو درسنا المهم الآخر في المنهج العلمي، والذي يُعد السكري مدرسة مهمة فيه قد تساعدنا في فهم أمور كثيرة في الحياة لا تنحصر بإدارة المرض.

## التجارب ليست خياراً بل هي أمر لا مفر منه

تستيقظ في الصباح، تقرر في أحد الايام ألا تتناول الإفطار، تأخذ جرعة الانسولين الأساسي (طويل الأمد)، ثم تكمل يومك، أنت لم تأكل شيئاً، لكن بعد ساعتين ستجد أن نسبة السكر مرتفعة جداً في الدم، ماذا حدث؟ في اليوم التالي تأكل شيئاً ذو نسبة قليلة من الكاربوهيدرات في الصباح، نفس الشيء الذي كنت ستأخذ جرعة معينة من الانسولين في وقت آخر، لكن وبعد فحص السكر تجد أنه مرتفع أيضاً!

ستدخل في حالات مشابهة لعمل العلماء، لكن التجربة هنا هي أنت وأنت من يضع الفرضيات، أما الحالات المختلفة للتجربة فهي المرات المتكررة التي تكرر فيها ما فعلته وترى ماذا سيحدث. لا يُنصح بهذا الشيء وينبغي على كل مريض أن يحصل على ما يريد من معلومات من الأطباء والمختصين والوسائل التثقيفية السليمة للمرض، لكن مهما بلغت المعلومات فستبقى في تجربة دائمة وستبقى بحاجة لفحص نسبة السكر في الدم لكي تقرر الجرعة.

تزودنا جداول وتطبيقات التغذية[17] بمعلومات كاملة حول النسب الغذائية للكثير من الأغذية، لكنك قد تقرر في أحد الأيام أن تأكل طعاماً شعبياً ليس موجوداً في أي من جداول التغذية التي تعود غالباً للمواد المصنعة أو المواد المعروفة جداً. ورغم أن ذلك قد لا يُنصح به، لكنه يحدث مع معظم المصابين بالسكري، وستدخل في التجربة مرغماً. العملية التي تقوم بها بمقاربة نسبة الكربوهيدرات في الطعام الذي أكلته، ثم تقرير الجرعة، ثم تقوم بأجراء عدة فحوصات لمعرفة الوضع، كل ذلك هو تجربة علمية بسيطة، أنت قمت ببناء فرضية، ثم حاولت اثباتها، ستنجح بالمراقبة المستمرة وستعرف ما تحتاجه من جرعات للأطعمة المجهولة. أنت تتعلم هنا المتغيرات المعلومة والمجهولة في التجارب، وتتعلم أيضاً الفصل بين المتغيرات.

عندما ذكرنا المثال حول مقارنة ارتفاع السكر لنفس الطعام ولعدة أيام بين الصباح والمساء فأنت هنا تكتشف أن هناك أمراً غريباً يتعلق بالصباح، لعل طبيبك قد أخبرك عما يعرف بظاهرة الفجر[18]، وعن صراع الهورمونات في أجسامنا، ولاسيما الهورمونات التي تعمل بعكس عمل الانسولين[19]. إن جسمك فضلاً عن دور هذه الهورمونات، فهو يقوم بإعداد وجبة الإفطار لك في كل يوم عبر عملية تجري في الكبد حيث يقوم بإطلاق الجلوكوز في الدم مما يخزنه. من مر بهذه التجربة بالشكل الخاطئ (أي دون المعرفة المسبقة من الطبيب والوسائل التثقيفية)، فلقد قمتم بتجربة أثبتتم فيها وجود هذه الظاهرة عبر تثبيت متغير معين في التجربة وهو الطعام، ومقارنة الوضع بين وقتين في اليوم ورؤية ما يحدث عبر عدة أيام حيث يرتفع السكر دون سبب واضح.

عمل الأنسولين معقد جداً والمهمة التي نقوم بها لتعويض عمله من خلال القياس والحقن هي مهمة صعبة، لكن ومع المنهج العلمي فهي لا قد تصبح أسهل. الافتراضات الخاطئة تقطع في العلم بما يعرف بنصل أوكام[20]، الذي يفترض أن الفرضيات الأبسط هي الأكثر ميلاً لأن

---

[17] أحدث تطبيق MyFitnessPal أو غيره من التطبيقات تأثيراً كبيراً في حياتي من خلال تمكيني من احتساب كمية الكاربوهيدرات بشكل دقيق مع الجرعة.

[18] Dawn Phenomenon (Liver Dump), diabetes.co.uk

[19] Counterregulatory Hormones, diabetesselfmanagement.com, Published May 18, 2006

20 شفرة أوكام: أحد أهم المبادئ المنطقية وأوسعها استخداماً، الباحثون السوريون، syr-res.com

تكون هي التفسيرات الصائبة. يوماً ما كنت أظن أن الدهون تلعب دوراً في رفع نسبة السكر بالدم، وقد كنت أعلم أن الدهون تأخذ وقتاً طويلاً حتى تتم الاستفادة منها في الجسم، لذا كنت أزيد من جرعة الانسولين في الليل معرضاً نفسي للخطر. هذه الفرضية طويلة نوعاً ما فضلاً عن استنادها الى معلومات خاطئة، فالاستيقاظ في الصباح مع ارتفاع السكري يرتبط بفرضيات أخرى أكثر بساطة وبالتالي أكثر قبولاً بالنسبة لأوكام. اكتشفت لاحقاً أن فرضيتي المعقدة والطويلة كانت خاطئة، وأن السكر كان مرتفعاً طيلة الليل بسبب كمية من الكاربوهيدرات كنت قد تناولتها، لكنني كنت أعتقد بفرضيتي المعقدة الخاطئة وأهمل أي شيءٍ سواها.

الأطباء والمختصون كانوا مزعجين بالنسبة لي ولفرضياتي الخاطئة، فهم يحملون معلومات مجردة صحيحة، وأنا أظن أنها لا تعمل معي وأنني حالة خاصة، لكن غالباً، كنت أنتبه لبساطة تفسيراتهم عندما أقارنها بفرضياتي وأجد الصواب معهم. أنت تعيش أمام منحنى بياني تعمل على مراقبته بشكل مستمر لكي تضمن بقاءه مستقراً ضمن حدود معينة، وقبل أن تدرس المنهج العلمي وقبل أن تقرأ عن تجارب العلماء، فأنت تقوم بشيء منها كل يوم.

## أسئلة متكررة ومعتقدات خاطئة

أسئلة الناس واسئلتك الخاصة تقودك أيضاً لفهم علمي دقيق. شخصياً، كانت فرضيات الناس الشائعة تتردد علي كثيراً، هل أصبت بالسكري نتيجة الخوف الشديد؟ هل حدث لأنك تأكل الكثير من السكر؟ هل هو وراثي (هذا هو السؤال الأكثر تواردا). نحن نفترض أيضاً أن العلم يجيب على كل الأسئلة التي نمتلكها. لكن هذا ليس صحيحاً، فالعلم يستطيع الإجابة على الكثير من الأسئلة، لكنه لا يمتلك بالضرورة الإجابات الكافية حالياً دون التقدم المطلوب في الأبحاث، قبل 10 سنوات من الان لم نكن نعرف كثيراً مما نعرفه الآن مثلاً.

السؤال المتكرر حول سبب الإصابة بالسكري من النوع الأول سيقودك إلى الكثير من المصادر وآراء المختصين لكي تجيب أكثر سؤال قد تتعرض له وأنت مصاب بالسكري من النوع الأول. ستتعلم أن تجيب بأن السبب غير معروف، ولو أردت معرفة المزيد فستتعلم عن المورثات، وأمراض المناعة الذاتية، والفصل بين السبب المباشر والأسباب الثانوية الهامة التي أدت لذلك السبب. وهو ما يحدث في السكري من النوع الأول، حيث يهاجم الجهاز المناعي خلايا بيتا في البنكرياس فيقتلها، لكن لماذا يحدث هذا معك ولا يحدث مع غيرك؟ الإجابة هنا تستغرق عشرات الأبحاث، والسبب البسيط هو أن الأمر غير محدد بدقة[21]، نعم، نحن لا نعرف بدقة ما هو سبب السكري، لكن هناك الكثير من الأبحاث الدالة على أمور ذات صلة به، وحتى وقت كتابة هذا المقال هناك خيوط حول أسباب الإصابة بالسكري من النوع الأول لكن ليس هناك إجابة حاسمة.

المخاوف من المستقبل تعلمنا أن الملجأ الوحيد أمام إشاعات المجتمع هو العلم. يخبرونك أن السكري بنوعيه هو مرض يرتبط بشكل مباشر بانعدام القدرة الجنسية، لكن وبعد الاطلاع على الأبحاث ستجد الأمر سطحياً جداً بهذه الطريقة، فالضرر الحادث على القدرة الجنسية أقل احتمالية من مضاعفات أخرى أخطر بكثير. هل ستكون سعيداً لو كانت علاقة السكري بالأمراض القلبية أكبر من علاقته بالأمراض الجنسية؟ هذه هي الحقيقة واقعاً. أمراض الجهاز الدوري، صحة الأسنان[22]، مشاكل الكلى، الموت نتيجة أزمة ارتفاع شديدة، مشاكل الشبكية[23]، كل ذلك يتقدم كثيراً على الحالات المرتبطة بالصحة الجنسية. إشاعات المجتمع، ومخاوفنا من المضاعفات تدفعنا للبحث حول أمور كهذه أيضاً.

## الرياضة ليست رقماً بسيطاً في المعادلة

من الصعب أن نحصي فوائد الرياضة في البحوث الطبية وفي نصائح الأطباء، لكن استخدام كلمة الرياضة بحد ذاته هو استخدام غير دقيق، فكم نوعاً من الرياضة لدينا؟ في مقال منشور في موقع العلوم الحقيقية[24] نرى أن الرياضة ليست صنفاً واحداً، وهي تصنف في حدتها بحسب معدل ضربات القلب، إذا كنت قد وصلت لـ 80% من الحد الأقصى لضربات القلب لديك (يُحدد الحد الأقصى وفق العمر) على سبيل المثال، فقد وصلت حتماً إلى الحد الذي يرفع من مستوى السكر لديك بسبب الرياضة.

تصنف الرياضة بحسب ضربات القلب إلى هوائية ولا هوائية، وتؤدي الرياضة الهوائية إلى استهلاك الجلوكوز عبر عملية يُستخدم فيها الاوكسجين من العملية التنفسية، أما في التمارين الأكثر صعوبة، فيصبح من الصعب على الجسم أن يوفي حاجته من الطاقة عبر

---

[21] What is Type 1 diabetes? diabetes.org.uk

[22] Kudiyirickal, Marina George, and Joseph M. Pappachan. "Diabetes mellitus and oral health." Endocrine 49.1 (2015): 27-34.

[23] Gregg, Edward W., et al. "Changes in diabetes-related complications in the United States, 1990–2010." New England Journal of Medicine 370.16 (2014): 1514-1523.

[24] ما هي افضل التمارين لمرضى السكري؟ وهل تؤدي التمارين الى زيادة السكر؟، العلوم الحقيقية

الجلوكوز الموجود في الدم وعبر التنفس، لذا تعرف التمارين هذه باللاهوائية. يطلق الجسم هورمونات التوتر (التي تتعارض في عملها مع الانسولين)، وتحفز هذه بدورها الكبد لإطلاق المزيد من الجلوكوز في الدم وبالتالي فهو يؤدي إلى صعود نسبة السكر في الدم.

لا يتوقف الأمر هنا، بل يتعلق أيضاً بفترة القيام بالتمرين، فالقيام بتمرين لا هوائي لفترة أطول قد يؤدي إلى توازن السكري أو إلى انخفاضه. كما أن لتمارين رفع الأثقال تأثيرات متباينة أيضاً بحسب طبيعة التكرارات والوزن الذي يتم رفعه، تصف هذه التفاعلات المختلفة كرستيل اوريم في مدونتها، وهي مدربة رياضية مصابة بالسكري ومتخصصة بالسكري مع التمارين الرياضية[25]. يُضاف إلى ذلك، أن التمارين اللاهوائية العنيفة والطويلة قد تغير الوضع كلياً طيلة اليوم، مقادير الانسولين المطلوبة قد تختلف أيضاً لساعات بعد أداء التمارين.

تعد المراقبة الشديدة هنا نوعاً من البحث العلمي الهام جداً للسيطرة على الوضع بعد الرياضة، كما يعد الانتباه لتأثير بعض أنواع الرياضة رفع نسبة سكر الدم، أو خفضها في وقت لاحق أمراً ضرورياً. ويضيف لنا هذا بعداً جديداً في دراسة المتغيرات بطريقة علمية على المستوى الشخصي، ففي الرياضة ستلعب عوامل عديدة دوراً في تغيير القواعد بالنسبة لكل شخص، كالوزن والعمر وتردد ممارسة الأنشطة الرياضية. كل ذلك يجعل السيطرة على الأمر أكبر إذا أخذت في منحى التجربة العلمية الشخصية، كما يجب ألا يكون ذلك داعياً لترك الرياضة أبداً، فمهما يكن، تبقى الرياضة الهادئة والمعتدلة في نمط ضربات القلب حيادية إلى حدٍ كبير من حيث رفع مستوى السكري أو خفضه في وقت لاحق، ويكاد يقتصر تأثيرها على وقت ممارسة التمرين والقليل بعده، مع عدم وجود مانع من ممارسة الرياضة الأكثر حدة.

من نصائح منظمة السكري الأمريكية

- على مرضى السكري تأدية ما لا يقل عن 150 دقيقة من التمارين المعتدلة الكثافة والهوائية اسبوعيا وضمن (50-70% من مستوى نبض القلب الاقصى لديهم) موزعة على ما لا يقل عن ثلاثة ايام بالاسبوع وما لا يزيد عن يومين متتالين دون تمارين.
- في حال عدم وجود اضرار لتمارين المقاومة فإنه يجب تشجيع مرضى السكري من النوع الثاني على اداءها لمرتين في الاسبوع على الاقل.

(المؤتمر السنوي الحادي والعشرين لمرض السكري 27 ابريل 2012)

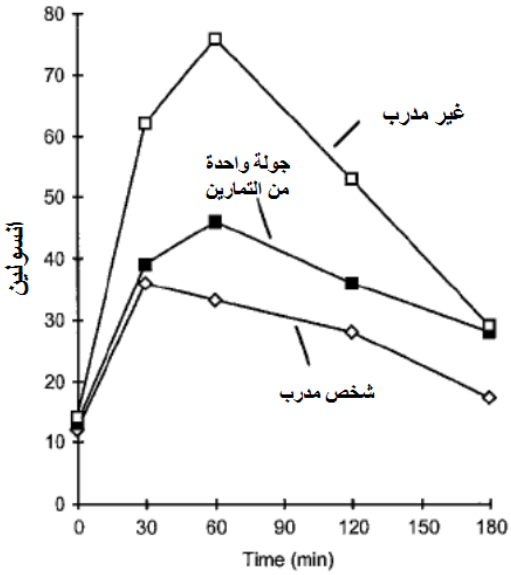
## أرقام ومؤثرات أخرى

ذكرنا في بداية المقال أن المرض عموماً وحدوث الالتهابات في الجسم تسبب تغيراً، إن زيادة نسبة الكيتون في الدم تؤدي إلى تزايد الحاجة للانسولين، الكيتونات هي مواد كيميائية موجودة في الجسم بشكل دائم وبنسب طبيعية نتيجة نشاط الجسم من تفكيك الدهون، لكنها تتواجد بنسب أكثر عند المرض، وعند ارتفاع السكري في حالات معينة كعدم أخذ جرعة الانسولين. بما أن الحالات التي تحدث فيها زيادة الكيتونات ليست بذلك الشيوع، كما أنها ليست بالحالة الطبيعية، فينبغي اللجوء لنصيحة الطبيب حول طبيعة جرعة الانسولين عند زيادة الكيتون، والتي يتم التعرف عليها من خلال فحص بجهاز خاص بذلك.

التأثيرات الأخرى أيضاً قد تشمل أموراً مثل التوتر والغضب، عدد ساعات النوم، والانقطاعات والتغيرات المختلفة التي تحدث في المنهج اليومي. نضيف إلى ذلك وزن الجسم ودوره في مقاومة الانسولين، والتي قد تجعل أمام السكري من النوع الأول عقبة إضافية تجعله شبيهاً بالسكري من النوع الثاني أيضاً[26]. تذكر دائماً، ان الحصول على نتائج متزنة، فيجب أن تكون التجربة متشابهة، أي ألا تحدث الكثير من التغيرات في نمط الحياة اليومي، تذكر أن تقرأ، أن تراجع الطبيب أو بالمختصين بتعليم السكري، وأن تتكلم مع المصابين الآخرين أيضاً.

[25] CHRISTEL OERUM, How Resistance Training Affects Your Blood Sugar, diabetesstrong.com, JANUARY 14, 2019

[26] عندما يلتقي نوعي السكر في حالة مرضية واحدة Double Diabetes، العلوم الحقيقية




*شكل 3 انخفاض مقاومة الانسولين اثناء اداء التمارين الرياضية والمقارنة في حدة الانخفاض بين شخص يزاول التمارين الرياضية بشكل دائم وآخر غير متمرس وآخر معتدل بعد أوقات مختلفة من اداء التمارين*[27]

## أنا لا أتحكم بالسفينة فقط، بل بالبحر والسماء أيضاً

بعد المخاض العسير مع جولات سوء السيطرة على مرض السكري من النوع الأول، وعند الوصول إلى اللحظات الملائمة، ندرك أن السكري من النوع الأول ليس مجرد سفينة عائمة في بحر هائج مليء بالأمواج والعواصف. بل إننا نحن من نصنع المناخ والبحر ونتحكم بهما. إن طعامنا الجيد والصحي هو طعام الرياضيين بدءاً من لاعبي كرة القدم إلى لاعبي بناء الأجسام، نحن نشترك مع الأبطال في تغذيتنا وفقط سعداء الحظ هم الذين يكتشفون أهمية الطعام الصحي دون معرفته بالطريقة التي نعرفه بها، وهؤلاء يكونون غالباً ممتنين للانضمام إلى مائدتنا الغذائية دون أن يكونوا مصابين بمرض السكري من النوع الأول أو الثاني، وذلك للوقاية من أي اضطرابات وأمراض أخرى ناتجة من التغذية.

لننظر إلى السماء التي تعلو سفينتنا بأنها وضعنا النفسي، نتعلم أن هورمونات التوتر تتعارض مع عمل الانسولين لدينا، كما أن تردي الثقة بالنفس وسوء واقعنا الاجتماعي يرتبط مع سوء سيطرتنا على المرض، فنتعلم أن نحكم هذه السماء أيضاً وألا ندعها ترسل المزيد من الغيوم والأمطار.

لدى كل إنسان سليم في هذا العالم نظام يضع فيه الغذاء دون أن يدري ماذا يحدث في الجسم، إنهم يلتهمون قطعاً كثيرة من الحلوى ستفكر أنك ستحتاج جرعات تعادل نصف الانسولين سريع المفعول الذي تأخذه في اليوم الواحد لكي تضمن عدم ارتفاع السكري لديك فيما لو أكلتها، أنت تعلم ماذا يحدث في الجسم من كوارث نتيجة الأطعمة غير الصحية لأنك تتولى وظيفة ثانية فضلاً عن أي وظيفة أخرى تقوم بها في الحياة، أنت تتولى الاشراف إعطاء الانسولين لجسمك أثناء الأيض الغذائي. لو تحدثت مع خبراء الكهرباء فستتعلم أشياءا عن عملهم ومهامهم لأنهم يعملون في محطات التوليد، ماذا عن مهمة ووظيفة دائمة في الجهاز الهضمي وفي عمل الغدد الصم؟ ماذا عن اتقان تلك الوظيفة؟ ستكون خبيراً في مجال يتهافت عليه الناس ليعرفوا النظام الغذائي المناسب لهم وسط طوفان من الاختلالات المضرة بالصحة والأطعمة السريعة والحميات غير الناجحة!

بعد كل هذه السنوات من السكري من النوع الأول، فأنا لا اجده رفيقاً مملاً، وأجد نفسي أفهم جسمي، وأفهم المنهج العلمي، وأنا ممتنٌ لذلك. آمل أن يشعر جميع مرضى السكري بنوعيه بهذا الشعور، وآمل أن يطلع القارئ على المصادر وأن يتوجه للقراءة والاستزادة أكثر وإلى التواصل مع الأطباء والفرق الطبية والمرضى الآخرين بشكل غير منقطع.

[27] Heat, et al. J Appl Physiol 1983; 55: 512–517. Thorell, et al. Am J Physiol Endocrinol Metab 1999; 277:E733-E741