الهوموسايستين يسبب الأزمة القلبية

ذكرت دراسة حديثة إنه يتعين على كبار السن،إجراء فحص بين الحين والأخر، لقياس معدل الهوموسايستين "حامض أميني يفرز في الجسم خلال عملية الأيض وأرتفاع معدله يؤدى إلى تصلب الشرايين" لان ارتفاع معدله بصورة مستمرة يمكن أن يؤدي إلى ضيق في الشرايين ومن ثم تصلبها مما قد يسبب أزمة قلبية أو سكتة دماغية.

والهوموسايستين هو شكل متغير من حامض سيستاتين الأميني الذي يتكون مع تراجع الحامض الأميني ميثيونين. ويحتاج الجسم إلى فيتامين حمض الفوليك والبيريدوكسين "بى6" أوبى12 لخفض معدل الهوموسايستين.

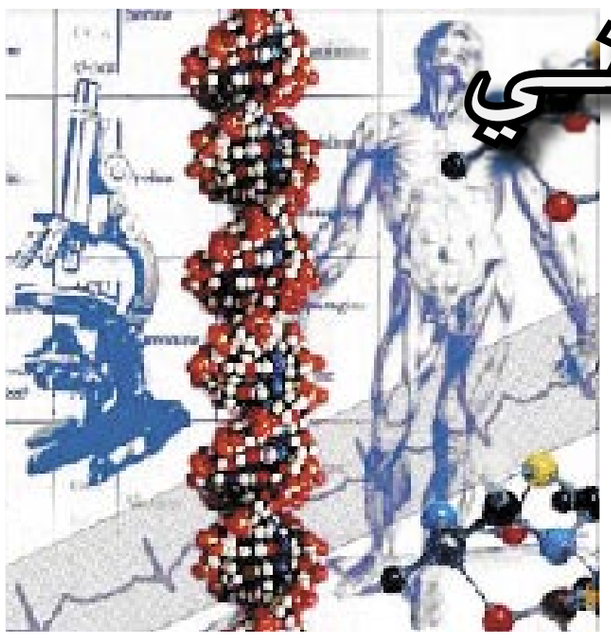
والمصادر الجيدة لحمض الفوليك متوفرة في الخضروات الورقية الخضراء وجميع المنتجات البقولية والبروكلي والخضروات البقولية.

ويوجد فيتامين بى 6 في اللحوم والأسماك والكبد والمكسرات والموز.

ويمكن سد حاجة الجسم من فيتامين بى 12 من خلال تناول اللحوم والبيض ومنتجات الألبان.

إلا أن الوجبة الغنية بالفيتامين وحدها لا يمكن لها خفض مستويات الهوموسايستين المرتفعة وفقا لما حذر به الخبراء المختصون. وتحتاج هذه الحالات إلى إشراف طبيب مختص وكذلك جرعات أكثر من المكملات الغذائية التي تحتوى على الفيتامينات.

التحـــويـــر الجيـنـي



لكل نوع من أنواع الكائنات الحية (كائنات عضوية صغيرة، نباتات، خلايا الفيروسات والبكتيريا والأعشاب والحيوانات) تحوى نواة خلاياها كروموزومات أو صبغيات تميز كل كائن عن غيره. فمثلا للإنسان 32 زوجا أي 64 كروموزما وهذا الأخير يتكون من الحامض الريبو- نووى منزوع الأوكسجين "ADN باللغة الفرنسية أو الـ DNA باللغة الإنجليزية لنقل "الدنا"" وهي جزيئّه طويلة تحمل المعلومات الوراثية ملتفة حول بعضها بطريقة لولبية يبلغ طولها لدى الإنسان مترين. ولو بسطنا الأمور لقلنا أن "الدنا" ومن خلال توسطات عديدة وسلسلة من التفاعلات الكيميائية "تشفّر" CODE البروتين خاصة. الجين إذن هو الجزء الذي يرتبط بهذه الوظيفة وهو يتكون من "خلطات" وتصاميم من أربع مكونات أساسية وهي:

- القوانين: G
- الأدونسين: A
- التيمين: T
- السيتوزين: C

كل تصميم من ثلاث مكونات أساسية يؤدي إلى "حامض أميني" وهذا التصميم القاعدي يسمى "الشفرة" أو CODON أو "الشفرة الجينية". وهكذا فإن تجميع الشفرات يفضي هو الآخر إلى تجميع خاص ومحدد للحوامض الأمينيه المناسبة لكل شفرة وبالتالي نوع البروتين المتحصل عليها. في الحقيقة هذه الصياغة تستلهم مفاهيمها صورها من اللغة: كلمة وكلمة تساوى جملة ومعنى فيصبح "الدنا" هو الدال والبروتينة هي المدلول "مع أننا نعلم مسبقا أن التعبير اللغوي يتجاوز هذه النظرة الخطيّة والمبسّطة وأن اللغة أي لغة لا يمكن اختزالها في معجمها".

هناك 64 إمكانية للحصول على شفرات جينية "الشفرة هي ثلاث مكونات أساسية مثال ذلك: TCA TGC, ACG, AGC, TAT, AAT, ..الخ. البروتينات هي إذن جمع خليط وتصميم لحوامض أمينيه وهناك عشرون حامض أميني. كل الكائنات الحية بما فيها الإنسان خضعت عبر التاريخ وما زالت تخضع لطفرات أي تحوّلات في رصيدها الوراثي وذلك بمحض الصدفة تنشأ خاصيات جديدة منها ما هو يعتبر "إيجابيا" يمكّن الكائن الحيّ من التأقلم مع ظروف خاصّة ومحيط مميّز ومنها ما هو "سلبيّ" يؤدّى إلى ظهور بعض الأمراض وصولا إلى الزوال وذلك لعدم التأقلم مع المحيط.

مثال ذلك السمك الذي يعيش في المياه الباردة والذي تحتوى كروموزماته أو صبغياته "شفرة جينيّة" تفرز بروتينا خاصّا يمكنه من المناعة والقدرة على مقاومة البرودة. فالمحيط يقوم بعمليّة فرز آلية إذ أن الأسماك التي لا توجد بها مثل هذه البروتينات تموت وتنقرض. كما أنّ التحولات والمتغيرات التي تطال المحيط "من جرّاء التلوّث مثلا" تسبب في تراجع نسبة الكائنات الحيّة مثال ذلك: في منطقة ما يوجد نوعان من الفراشات "من نفس الفصيل" 80% منها ذات لون يميل إلى البياض ويتأقلم مع ألوان الأعصان بحيث يصعب على الحشرات الفتاكة أن تلحظها وتصطادها و20% منها يميل إلى السواد بحيث يسهل معاينتها واصطيادها من طرف الحشرات والحيوانات.

بمجرد تلوّث المنطقة بمفعول الصناعات التحويلية وغيرها من الملوثات التي تسوّد الأعصان "بمفعول الغاز الكربوني والمواد الملوثة التي تلفظها المصانع" فتصبح الفراشات البيضاء أكثر عرضة للاصطياد وهكذا تتغير النسب فلم يعد هناك سوى 20% من الفراشات البيضاء.

الجينات والشفرات الجينية لا تؤدى إلى إفراز للبروتين في كل أعضاء الجسم. فالأسمال التي تعيش في القطب الشمالي لا تحمل هذه البروتين المنيعة ضد البرودة إلا في الخلايا الدموية "الكريات الحمراء". إذن هناك جزء من ألجين يقوم بدور المنشط أو المحرك أو المنبه أو المعيق "نشبّه ذلك بالقاطع الكهربائي وهذه الصورة مستعارة من الحياة العامة واليومية الماكروفيزيائية والمشاهدة بالعين المجرّدة ولذلك فهي لا تستوفي المسألة لأننا بصدد مستوى دقيق ومتشعب ومعقّد".

الجين المنشّط لا يفعل فعله في النبات إلاّ في مستوى أوراقها ليضفى اللون الأخضر. كما يوجد في كل جين بداية ونهاية أي ما يشبه الحاجز الذي يرمز إلى نقطة الوصول ونهاية المعلومة. في الحقيقة علاقات الجينات بالبروتينات ليست بهذه البساطة .

فيمكن لجين أن يفرز بروتينا أو أكثر - يمكن للبروتين الواحدة أن تكون حصيلة نشاط جينات عديدة - يمكن لجين أن يشفّر لبروتين في وقت وزمان محدّدين من نموّ الكائن الحيّ - نشاط الجين مرتبط بموقعه فوق الصبغيات LOCUS وبعلاقة بالجينات المجاورة.- هناك جينات لا تعطى أي معلومة- هناك جينات تنشّط جينات أخرى أو تحد من نشاطها وتوقفه- عمليّة التشفير تخضع لتوسطات متعددة ومتشعبة وتستدعى مكوّنات مختلفة من الخليّة وتخضع لتأثير المحيط.

أما مفهوم الجينات "السلبية" و"الإيجابيّة" أو النافعة والمضرّة فهو نابع في الحقيقة من مفاهيمنا القبلية وأحكامنا المسبقة التي تعوينا عليها ويعكس وجهات نظر ومسلمات أكثر منها الحقيقة. فمنطق الكائن الحيّ يتجاوز منطق البشر ويختلف عنه.

والكائن المحور جينيا هو كائن حيّ وقع تحوير مادته الوراثية بطرق وأساليب اصطناعية ولا يمكن أن يحصل ذلك بطرق طبيعية. وهو كل كائن عضوي صغير، فيروس، بكتيريا، نبات أو حيوان وقع تغيير جينومه بإضافة أو نزع أو تعطيل أو زحزحة جين بحيث يفضى ذلك إلى تغيير في الإفرازات البروتينيه والحصول على كائنات حية تمتلك خاصيات ما كانت لتحصل عليها بصفة طبيعية ودون تدخل الإنسان. وبفضل اكتشاف الإنزيمات القادرة على قطع الحامض الريبو- نووي منزوع الأوكسجين أصبح بإمكان الإنسان نقل هذا الحامض وإنتاجه بصفة اصطناعية وغرسه في نباتات أو كائنات حيّة أخرى.

والحصول على كائن محور جينيا يمرّ بمراحل متعدّدة:

-1 تحديد الجين المرغوب وتحديد وظيفته الخاصّة:

وهو بحث يستدعى القيام بملاحظات من أجل تعيين الجين المرجوّ التحصل عليه والبروتين التي يساهم في إفرازها بطبيعة الحال وفى أغلب الحالات يرتبط الجين الواحد بإفرازات لعديد البروتينات. إن تحديد الجين بصفة دقيقة صعب المنال إذا أنه غالبا ما يختفي الجين المذكور ملتصقا بمتتاليات جينية مجاورة فلا وجود لجين خالص يقع انتقاؤه وفرزه.

-2 استخراج الجين:

بواسطة أنزيمات قاطعة للحامض الريبونو أى منزوع الأوكسجين ""الدنا"" نتحصّل على الجين. عمليّة القصّ أو القطع لا تقع بصفة دقيقة ومحدّدة. فالإنزيم يمكن أن يقطع الكروموزوم في أماكن متعددة. ندمج الجين المذكور في بكتيريا ثم نحدث عليها تحولات، كي تتكاثر وهذه العملية يطلق عليها استنساخ الجين. نستخرج عددا معيّنا من الجينات وفى هذه الحالة يمكن لنا أن نحمل أجزاء بكتيرية وهذا ما حدث بالنسبة لمادّة التربتوفان- TRYPTOPHANE المصنوعة بطريقة هندسة الجينات.

-3 غرس الجين:

وبالامكان حدوث ذلك بأسلوبين ، هما:

- إمّا أن نغرس كويرات صغيرة جدا في محلول يحتوى على هذه الجينات ثم نطلق هذه الكويرات بمسدس خاص PISTOLET À MINIBILLES على الخلية "النباتية أو الحيوانية أو غيرها من الخلايا الحية". فتغرس الجينات وتدمج في أماكن مختلفة من كروموزوم أو صبغية الخلية وذلك بصفة اعتباطية.

- أو التوسط بناقل عادة ما تكون بكتيريا تعيش في الأرض AGRO-BACTERIUM TUMEFACIENS أو البكتيريا الفلاحيه المورّمة والتي عادة ما تتسبب في أورام في النباتات والأشجار وتنقل إليها هذه الجينات. إذن هندسة الجينات تكنولوجيا غير دقيقة وجانب الصدفة والمفاجآت يحتل موضعا هامّا في عمليات غرس الجين. فالسّوجا المحوّرة جينيا لتتقبّل كميات كبيرة من مبيد الأعشاب وتتعايش معه: السوجا ROUND UP لأكبر مؤسسة عالمية في هندسة الجينات -MONSANTO تحمل علاوة على الجين المعروف 534 زوجا إضافيا من المكوّنات الأساسية لم يتفطّن لها أصحاب البراءة إلاّ بعد 6 سنوات.

والجين المغروس يتعرّض إلى هزّات وتحوّلات وشروخ وجروح ناتجة عن عملية الغرس نفسها "الناقل أو مسدّس الكويرات الصغيرة". كما تتعرض الجينات المجاورة إلى تغييرات إمّا مباشرة بشرخها و"جرحها" أو بتحويل موقعها ومرتبتها باندماج الجين الجديد الذي يزحزحها.

-4 غرس جين العلامة والجين المنشّط:

جين العلامة هو جين بكتيري وعادة ما يكون جين الحصانة تجاه مضاد حيوي نغرسه في الخليّة النباتية ثم نضع الخلايا في محلول يحتوى على المضاد الحيوي فتموت الخلايا التي ليست بها علامة وتبقى الخلايا التي بها العلامة. أما الجين المنشّط فهو جين منتقى من فيروس مهمّته تنشيط عملية "التعبير" و"التشفير الجيني".

إذن نتحصّل في الأخير على:

- جين مرغوب فيه مع فواضل من جينات البكتيريا - جين العلامة - جين منشّط .

والحاصل هو "جين وهميّ" كما سمّاه رجال البيوتكنولوجي GÈNE CHIMÈRE.

الحبوب الكاملة والأسماك تقي الأطفال من الإصابة بالربو

أشارت نتائج دراسة حديثة إلى أن الأطفال الذين يتناولون كمية جيدة من منتجات الحبوب الكاملة والأسماك تقل لديهم مخاطر الإصابة بالربو.

حيث وجاء في دراسة سابقة أن احتمالات الإصابة بالربو تقل مع زيادة تناول "الفواكه والخضروات ومنتجات الألبان ومنتجات الحبوب الكاملة والأسماك."

ودرس الباحثون العلاقة بين تناول هذه الأطعمة والإصابة بالربو لدى 598 طفلا هولنديا تتراوح أعمارهم بين 8 أعوام و13 عاما شملتهم دراسة دولية عن الحساسية والربو في الطفولة.

وأكمل الآباء استبيانات عن الأطعمة وهي التي استخدمت في تقدير الوجبات الغذائية للأطفال. وجرى أيضا تحديد حجم الإصابة بأزيز التنفس والربو من خلال الاستبيانات والاختبارات الطبية كذلك.

ولم يلاحظ وجود صلات واضحة بين الربو أو أزيز التنفس وبين تناول الفواكه الحمضية والخضروات ومنتجات الألبان لكن وجدت هناك صلة بين استهلاك الأسماك ومنتجات الحبوب الكاملة وبين هذين المرضين.

وقال فريق الباحثون أن "الانتشار الواضح لأزيز التنفس الشائع لوحظ وجوده بين 19.4 في المئة من الأطفال الذين يتناولون كميات صغيرة من هذين الطعامين مقارنة بنسبة 4.2 من الأطفال الذين يتناولون كميات كبيرة من هذين الطعامين".

وبعد إجراء تقييمات وجد أن تناول الحبوب الكاملة والأسماك يؤدى إلى خفض نسبته 54 في المئة و66 في المئة على التوالي في احتمالات الإصابة بالربو وخفض مماثل بنسبة 45 في المئة و56 في المئة على التوالي في احتمالات الإصابة بأزيز التنفس.

وأوصى الباحثون بإجراء دراسات مستقبلية للمعرفة بدرجة اكبر، العلاقة بين العوامل الغذائية والربو وكذلك للآثار المحتملة للتغيرات الغذائية.

أنت تسأل .. ونحن نجيب

عندما أشرب ماء أشعر بارتفاع درجة حرارة جسمي لمدة 20 دقيقة أو نصف ساعة وكذلك عند شرب الشاي تكون نفس المشكلة ...ماهو السبب في حدوث هذا لي ؟

- إن بعض الناس ينتابهم التعرق بعد شربهم للماء، خاصة إذا كان الجو حارا ومترافقا برطوبة، ويحس الإنسان وكأن حرارة جسمه قد ارتفعت إلا أن قياس درجة حرارة الجسم بمقياس الحرارة لا يظهر ارتفاعا حقيقيا، وربما هذا ما يحصل معك مع شرب الماء والشاي، إنها ليست حالة مرضية.

يمكنك التأكد من ذلك بأخذ درجة الحرارة باستخدام ميزان حرارة الجسم قبل شرب الماء ثم قياسها بعد عدة دقائق من شرب الماء وبعد عشر دقائق من شرب الشاي وعلى الأكثر لن تجد اختلافا في درجة حرارة الجسم وإنما شعورك بارتفاع الحرارة.

هل يمكن الحمل في سن 45؟ وهل من وسيلة تمكنني من الإنجاب ؟

- يجب عليك عمل التحاليل للتأكد أن المبايض لا زالت على كفاءتها، أي أن معدل هرموني ال FSH و ال LH طبيعيان وهرمون ESTRADIOL أيضا طبيعي، فهذا يعني أن المبايض لا تزال عندها إمكانية الإباضة، ولكن من واجبي أن أنبهك إلى المخاطر التي قد تحصل عند الحمل في هذه المرحلة العمرية، ومنها زيادة نسبة التشوهات لدى الأجنة؛ ولذلك فنحن لاننشط المبيض في مثل هذا العمر إلا في حالات ضرورية، كعدم وجود أطفال أو زواج متأخر، مثلا ولكن إذا حصل الحمل فعندها يجب أن يخضع للمراقبة الدقيقة منذ الأشهر الأولى، وعمل التحاليل والالتراساوند مبكرا، لاستبعاد أية تشوهات في الجنين؛ ولذلك مبدئيا يجب التأكد من وضع المبايض أولا بعمل التحاليل التي ذكرتها.

أشكو من حموضة في المعدة ، فهل القلق والتوتر يتسببان في زيادة الحموضة في المعدة؟

- يعتبر القلق والتوتر من الأسباب الرئيسية لزيادة الحموضة في المعدة، بالإضافة لأسباب أخرى، منها الارتجاع في المريء، مما يسبب الإحساس بالحرقة أو الحموضة في المريء، ومنها تناول الأطعمة المقلية والأطعمة الحادة ذات الطعم الحار، والسمنة، وقلة النوم، والتدخين، وشرب المنبهات.

ولذا من يشكو من كثرة الحموضة فعليه أن يتجنب أسبابها أو يتخلص من هذه الأسباب التي ذكرت.

ومن ناحية أخرى فقد يكون هناك التهاب في المعدة بالجرثومة الحلزونية، فلذلك ينصح في مثل حالتك بإجراء منظار للمريء والمعدة، وبالتالي يتبين إن كان هناك ارتجاع أو التهاب، وبالتالي تتم المعالجة.

وفي بعض الحالات يحتاج الإنسان لأن يأخذ الأدوية المضادة للحموضة لسنوات، وتعود الأعراض كلما توقف الدواء.

إن المنظار يساعد على وضع التشخيص الصحيح، وإذا كان هناك التهاب بالجرثومة الحلزونية فيتم علاجه، وعلاج مثل هذه الحالة يحتاج إلى ثلاثة أنواع من الأدوية، ومن ضمنها مضادات الحموضة.

لقاح ضد مرض القلب "الخبيث"

أعلن باحث سويدي عن اختبار أول لقاح في العالم ضد مرض القلب المعروف باسم (artherosclerosis-)، وهو مرض التهاب الشرايين الذي يؤدي إلى تراكم الصفائح على جدران الأوعية الدموية في القلب، حيث يأمل بان يتم بدء تجاربه للقاح على البشر في 2007م.

يذكر بأن هذا المرض من جملة عوامل الخطر "الخبيثة" والأكثر فتكاً التي تطيح بملايين الأشخاص حول العالم، كل سنة.

ويعتمد اللقاح الجديد على الأجسام المضادة التي تستهدف البروتين المسمى (lipoproteine). حيث تعمل مجموعة البروتينات هذه على تكوين الكولسترول "السيئ". وينجم عن تراكمها على جدران شرايين القلب مرض الـ (artherosclerosis).

كما أن هذا النوع من البروتينات يسبب رد فعل يهاجم نظام المناعة المكتسبة من خلاله الجسم. ومن شأن اللقاح الجديد منع تكوّن هذه الصفائح على شرايين القلب. من جانب آخر، أشار بعض الباحثين إلى انه يتوجب قبل أن يتم البدء بالتجارب السريريه، ينبغي التدقيق أكثر في مفعول اللقاح الجانبي، كما حدوث الالتهابات غير المرغوب فيها كرد فعل يطلقها جسم المريض. ويأمل الباحثون في الحصول على أجوبة جميع الأسئلة العالقة قبل البدء في مباشرة تجارب اللقاح على البشر.

بمعادلة رياضية تعالج السرطان!!

تعد الأورام السرطانية من أكثر الأمراض فتكاً بالبشر، لذا يسخر المختصون والباحثون الدراسات العلمية والتجارب المخبرية من أجل التوصل إلى علاج ناجح لكل منها، حيث يلجأ هؤلاء إلى مختلف فروع العلوم بهدف تحقيق هذا الأمر، إلا أن بحثاً فريداً نشر مؤخراً يستخدم علوم الرياضيات للتنبؤ بسلوك الورم السرطاني بغرض محاربته والقضاء عليه.

فقد تمكن مجموعة من الباحثين من بريطانيا والولايات المتحدة الأميركية من تطوير نموذج رياضي، يساعد على التنبؤ بالحالة المستقبلية للأورام السرطانية التي تصيب الإنسان، و تحديد سلوكها خلال فترة زمنية قادمة، ما قد يسهم في تحديد نوع العلاج الأمثل لكل مرحلة.

وكان الدكتور أليكساندر أندرسون، المختص بعلوم الرياضيات من جامعة "دندي" البريطانية، قد عمل على تطوير نموذج رياضي يمكن من خلاله التنبؤ بنشاط الخلايا السرطانية، وحالة الورم من جهة انتشاره وتطوره على نحو مشابه لما يقوم به راصدو الطقس في توقعهم للحالة الجوية المستقبلية.

وقد تم إجراء تجارب مخبرية وبحوث رياضية في هذا المجال، بمعاونة باحثين من الولايات المتحدة الأميركية، هدفت إلى التركيز على ظروف البيئة المحيطة للورم، باعتبارها عاملاً مساعداً في تثبيط نمو الورم أو زيادة سرعة انتشاره.

وبحسب ما يوضح الباحثون فإن دراسة العناصر الأساسية للورم السرطاني بهدف تقييم وضعه وتحديد حالته كما يحدث الآن من قبل المختصين يعد أمراً ضرورياً، إلا أنه لا بد من التركيز على طريقة تفاعله مع البيئة المحيطة، والتي تلعب دوراً رئيساً في تحديد سلوكه، ومن ثم نوع العلاج المستخدم في مقاومته.

ويأمل الباحثون، ومن خلال تطوير برنامج حاسوب في المستقبل، بتطبيق مبادئ هذا النموذج الرياضي حتى يتمكن المختصون من التنبؤ بسلوك الورم في العضو المصاب خلال فترة زمنية قادمة، تماماً كما يفعل الراصدون الجويون في محاولتهم تنبؤ حالة الطقس خلال الأيام القادمة.

الاسترخاء يشفيك من الصداع النصفي

أكدت دراسة طبية حديثة أن الاسترخاء يمكن أن يساعد في منع الصداع النصفي عندما تستخدم بجانب العلاج الدوائي الواقي من ذلك المرض.

ويقول الخبراء المختصون "إن أفضل تقنية استرخاء مجربة للصداع هي استرخاء العضلات المتدرج. ويمكن أن يصبح مفيدا مع ما يعرف بالمردود الحيوي".

وتهدف هذه التقنية إلى زيادة قدرات الإدراك في الجسم بما يمكنه بشكل أفضل من التعامل مع الألم.

ويمكن أن يتم تعلم استرخاء العضلات المتدرج في ساعات قليلة- وهو وقت قصير نسبيا. وتجرى التدريبات على هذه التقنية إما عن طريق الاستلقاء أو الجلوس في مقعد مريح.

ويهدف العلاج بالأدوية الواقية مصحوبة بتقنيات الاسترخاء إلى تقليل تكرار مدة وشدة الإصابة بالصداع النصفي.

ويجب ممارسة تقنيات الاسترخاء إذا تكررت الإصابة بالصداع النصفي أكثر من مرتين في الشهر. ويعرف التمرين أيضا بأن له آثاراً مفيدة على الذين يعانون من الصداع النصفي حيث يوصي أطباء الأعصاب بالسباحة والتزلج وركوب الدراجات.

السكر لعلاج مرضى السكري !!

يعمل مجموعة من الباحثين على تطوير تقنية لإنتاج سُكّر القصب مع مؤشر (glycaemic index) أدنى من العادي، عند حوالي 52. كما أن لون السكر ذا المؤشر المنخفض أدكن إلى حد ما من السكر الأبيض الذي يتمتع بمؤشر غليكايميتش عادي (60). ويُعتقد بأن الأطعمة التي تحوي مؤشر غليكايميتش عادي تزيد خطر الإصابة بمرض السكري كونها تزيد بسرعة مستويات جلوكوز الدم، مما يحث البنكرياس على إفراز الأنسولين كرد فعل. أما السكر ذا المؤشر المتدني فيمكن أن يستبق خطر الإصابة بمرض السكري لأنه يحتوي على الـ (polyphenols)، وهي مواد كيماوية مشهور بمزاياها المضادة للأكسدة. ويأمل الباحثون بأن يصبح السكر قريبا العلاج الفعلي لاستباق خطر الإصابة بمرض السكري.