حمض الاسكوربيك (فيتامين C) (E300)

نشر في جريدة أخبار الخليج بتاريخ 15 يونيو 2019

بقلم الدكتور زكريا خنجي

حمض الاسكوربيك أو فيتامين C، أو المضاف الغذائي (E300) هو حمض سكري ضعيف يشبه من الناحية الهيكلية الجلوكوز رمزه الكيميائي ($C_6H_8O_6$)، تم اكتشاف في عام 1912 وتم عزله في عام 1928، وتم تصنيعه أول مرة في عام 1933، وهو من الفيتامينات الذائبة في الماء، ويُعد من الفيتامينات الهامة للحفاظ على الفيتامينات الأخرى الذائبة في الدهن حيث أنه يعمل كمضاد للأكسدة، وأيضًا لا يستطيع الجسم تخليقه، ولذلك وجب علينا أن نحصل عليه من الخارج وبكميات كافية.

والفيتامين (C) مادة طبيعية موجودة في العديد من الفواكه والخضراوات الطازجة؛ وكذلك يتواجد هذا الفيتامين في المشتقات الحيوانية والنباتية حيث يوجد في القرنبيط والملفوف والليمون والبرتقال والجريب فروت والفلفل الأخضر والجوافة والمانجو والفلفل الحار والبارد والبطاطس والسبانخ واليوسفي والطماطم والجرجير والفراولة، والكثير من المصادر الطبيعية. ويمكن تصنيعها بالعديد من الطرق، سواء عن طريق التمثيل

الغذائي من خلال استخدام أنواع معينة من البكتيريا أو عن طريق التصنيع المعملي وفي الصناعة.

أهميتها الصحية وأضرار نقصها

يعمل فيتامين (C) كمضاد اكسدة وبالتالي فإنه يساهم في القضاء على ما يعرف الجذور الحرة (free radicals)، ومن المعروف أن هذه الجذور الحرة تدخل في تفاعلات أكسدة سريعة مع مكونات الغذاء أو مكونات خلايا الكائن الحي لتنتج مركبات غير طبيعية تكون مسؤولة عن تحفيز الخلايا السرطانية في جسم الكائن الحي، وقد تحدثنا عنها سابقًا عندما تحدثنا عن بعض المضافات الغذائية الأخرى.

إذ أشرنا أن للجذور الحرة علاقة كبيرة بمرض السرطان، ولقد وجد أن فيتامين (C) واحدة من الفيتامينات الطبيعية التي تستطيع أن تحبط من تكون هذه الجذور بطريقة أو بأخرى، لذلك يمكن أن يقال أو بالأحرى تشير الدراسات المخبرية أن (E300) يقلل من فرص الإصابة بالسرطان لأنه يعزز من عمل المناعة ومقاومتها لمختلف الامراض وأيضًا لأنه يعمل كمضاد أكسدة في الجسم.

ويساعد كذلك على التئام الجروح سريعًا، وهو هام للناقلات العصبية وأساسي لتكوين الجليكوجين في الدم وبالتالي هام لحيوية البشرة والجلد. ويقلل من فرص الإصابة بأمراض القلب وتصلب الشرايين، ويساهم في

سلامة الهيكل العظمى والأسنان، ويساعد على حفظ ضغط الدم في مستواه الطبيعي.

علاقة البرتقال وفيتامين (C)

في دراسة سابقة، أظهر عالمان نفسيان من جامعة تكساس للبنات في دنتون بولاية تكساس، عام 1960م، أن شرب عصير البرتقال قد يدعم معدلات ذكاء أطفال المدارس، ويعزو الباحثون تراجع معدلات ذكاء أطفال الفقراء ذوي مستويات الدخل الاقتصادي المتدنية إلى نقص غذائي يعوق النمو الذهني والأداء وأن الأمر قابل للإصلاح. وعلى ذلك ابتكروا اختباراً إذ قاموا بتعريض تلميذ من الحضانة حتى الصف التاسع و115 طالبًا جامعيًا لاختبارات معدل ذكاء تتفق مع أعمارهم.

وقاموا أيضًا بتحليل مستويات فيتامين (C) في دمائهم ومن ثم تصنيفهم كأصحاب مستويات مرتفعة وأصحاب مستويات أخرى منخفضة. وكما كان مفترضًا وجدوا أنه قد سجل الأطفال أصحاب أعلى مستويات لفيتامين (C) أفضل نتائج باختبارات معدل الذكاء وبمقدار خمس إلى عشر نقاط. والسؤال التالي: هل بالإمكان رفع معدلات ذكاء الآخرين أصحاب مستويات فيتامين (C) المتدنية من خلال منحهم عصير برتقال غني بذلك الفيتامين مدة ستة شهور ؟

وعند إعادة تقييمهم بعد ستة شهور من شربهم لعصير البرتقال بالمدرسة (لم تحدد الكمية)، أبدى الأطفال المتمتعون أساسًا بنسبة مرتفعة من فيتامين (C) تحسنًا طفيفًا في نتائج اختبارات معدل الذكاء، بينما ارتفعت تلك النتائج بشدة لدى الأطفال قليلي فيتامين (C) بمقدار أربع نقاط إضافية لذلك، وأدى ارتفاع تلك النتائج ارتفاع تركيز فيتامين (C) بالدم. وخلص الباحثون إلى أن مزيدًا من عصير البرتقال أو فيتامين (C) قد زاد حدة وانتباه المخ لدى من يعانون نقصه، داعمين بذلك فكرة أن الأطفال أصحاب مستويات فيتامين (C) المرتفعة قد أدوا وظائفهم الذهنية كأحسن ما يكون، بينما أدى أصحاب مستوياته المنخفضة أداء أدنى.

فيتامين (C) وتراجع الأداء الذهني

لفيتامين (C) أهمية خاصة فيما يتعلق بحفظ الأدمغة المسنة، ومن الممكن التنبؤ بحالتك الذهنية لدى تقدمك في العمر بمعرفتك كمية ما تتناوله من فيتامين (C)، حسبما أظهر بعض الدراسات. إذ أشارت أنه كلما ازداد فيتامين (C) أصبحت أقل عرضة أن تفقد عقلك. ودليل ذلك قام باحثين من جامعة سيدني الأستراليون بدراسة وقد وجدوا بدراستهم لـ 117 مسنًا أن من يتناولون مكملات فيتامين (C) الغذائية كانوا أقل عرضة بمقدار 45٪ من إصابتهم بتراجع ذهني حاد مقارنة بمن لا يتناولون فيتامين (C)، كما أظهرت نتائج اختبار (الحالة الذهنية الدنيا) المعتمد. وكان ذلك صحيحًا بغض النظر عن مستوى التعليم، وعندما تناول أيضًا

مستخدمو المكملات طعامًا غنيًا بفيتامين (C)، أبدى التدهور الذهني مزيدًا من التراجع حتى 32٪ فقط.

المزاج

ويلعب فيتامين (C) دورًا رئيسيًا في إنتاج الناقلات العصبية، إذ وجد أنها تؤثر على الحالة المزاجية للشخص، وأنها حاسمة بالنسبة لحسن سير العمل في الدماغ.

الإسقربوط

ووجد أن حمض الاسكوربيك (E300) مركب عضوي مضاد لمرض الاسقربوط حيث يمنع ويعالج هذا المرض. ومرض الاسقربوط أو ما يسمى بمرض (بارلو) هو ضعف الشعيرات الدموية وإذا لم يحصل المرء على حاجته من فيتامين (C) في الغذاء فإن أي جرح يصيب الإنسان لن يبرأ بسهولة، كما يجعله عرضة للإصابة بالجروح. أما الشعيرات الدموية الدقيقة، فتبلغ درجة من الضعف إلى حد أنها تصبح عرضة للثقب بمجرد تعرضها إلى ضغط بسيط، كما يتقرح الفم واللثة وتنزف اللثة وقد تتخلخل الأسنان ويفقد المريض شهيته للطعام ويصاب بآلام في المفاصل، كما يصيبه الأرق والملل وقد يتطور الحال إلى الاصابة بالأنيميا. كما قد تحدث غرغرينا في اللثة مما يؤدي إلى سقوط الأسنان، وكان البحارة هم أكثر من يصابون بمرض الاسقربوط

حيث كان غذاؤهم قديمًا لحم البقر المملح والبسكويت الجاف، وقد قيل إن المستكشف البرتغالي (فاسكو دا غاما) فقد ما بين 100 إلى 170 من رجاله بسبب مرض الاسقربوط. وفي عام 1753م، أثبت الطبيب الأسكتلندي (جيمس لند) أن تناول البرتقال والليمون يؤدي إلى الشفاء من مرض الإسقربوط وأن إضافة عصير الليمون إلى الطعام يمنع الإصابة بهذا المرض. وفي عام 1795م أخذت البحرية البريطانية بنصيحة الطبيب الأسكتلندي وبدأت توزع حصصًا يومية من العصير على رجالها.