دراسة لرئيس قسم الكيمياء بجامعة قطر

الإكثار من البقوليات والموالح لتجنب الإصابة بالسرطان

كتب: منتصر الديسي:

اوصت دراسة علمية حديثة اجراها الاستاذ الدكتور عبد الباسط الاعصر رئيس قسم الكيمياء، واستاذ العلوم الحيوية في كلية العلوم بجامعة قطر بضرورة الاهتمام بالطعام كوسيلة هامة للحماية من الاصابة بالسرطان، وذلك من خلال قيام الدراسة بالبحث المستمر عن نوعية الطعام الذي له خاصية الوقاية وحماية انسجة الجسم من التاثير الضار للمواد المسرطنة التي قد يتعرض لها الانسان في حياته من خلال الطعام او المشروبات المصنعة واكد الدكتور الاعصر لـ «الشرق» ان نتائج الدراسة اظهرت مدى اهمية تناول البقوليات خاصة فول الصويا سواء منفردا او مخلوطا والموالح لما تحتويه من نسبة مرتفعة من فيتامين ج والياف حيث افادت العديد من الدراسات بتاثيرها الواقي من الاصابة بالسرطان، هذا بالاضافة الى اجراء دراسات بيولوجية جزئية في محاولة للتعرف على الكيفية التي يتم بها الوقاية من التاثير المسرطن لمادة النيتروزامين بوساطة فول الصويا وفيتامين ج وذلك على مستوى الجينات.

واشار رئيس قسم الكيمياء، الى ان ابحاث هذه الدراسة قد استغرقت اكثر من ١٥ عاما حيث كان قد تم البدء فيها بجامعة القاهرة واستخدمت نماذج تجريبية من حيوانات التجارب واحدثت فيها سرطانات ظهر من خلالها التاثير الواقي خاصة فول الصويا وفيتامين ج من الاصابة بالسرطان وحول هذا النوع من البقوليات قال:

يعتبر فول الصويا من البقوليات الغنية بالبروتينات حيث يصل محتواها البروتيني الى ٤٠٪ وذا قيمة غذائية عالية لما يحتويه من بروتينات وزيوت غير مشبعة مفيدة وبجانب ذلك يحتوي على العديد من المواد التي قد تقلل من القيمة الغذائية لفول الصويا ومنها مثبط انزيم التربسين الذي يؤثر على هضم البروتينات والاستفادة الكاملة منها كما يحتوي على مواد تقوم بالاتحاد ببعض المعادن التي قد يحتاج اليها الجسم وتمنع الاستفادة منها، ويمكن التغلب على ذلك بمعالجة فول الصويا بالتسخين تحت ضغط لمدة ٣٠ دقيقة عند درجة حرارة ١١٠ مئوية، كما افادت بعض الدراسات باحتمال التاثير الواقي لفيتامين ج من السرطان والهدف من هذه الدراسة هو دراسة التاثير الواقي لفول الصويا والتاكد من التاثير الواقي لفيتامين ج اثناء عملية التحول السرطاني الذي تم اجراؤه على حيوانات التجارب باستخدام نموذج تجريبي مكون من نيتريت الصوديوم وثنائي بيوتيل امين الذي يتم اتحادهما ويتكون نتيجة لذلك مادة نيتروزو بيوتيل امين المعروف بتاثيرها المسرطن على كل من انسجة الكبد والمثانة.

واضاف: من المعروف ان مواد النيتروز امينات لها تاثير مسرطن على خلايا انسجة العديد من اعضاء الجسم المختلفة، ويكمن خطورة هذه المواد في سهولة تكونها سواء خارج او داخل جسم الانسان بمجرد توافر الشروط اللازمة لذلك وهي توافر شق النيتريت سواء عن طريق اختزال شق النترات بواسطة البكتيريا الى نيتريت او باضافة شق النيتريت نفسه كمادة حافظة للاطعمة المصنعة، اما شق الامينات فهي متوافرة سواء بالاطعمة «الالبان، اللحوم» او كناتج للتمثيل الايضي للبروتينات والعديد من المركبات او تعاطيه عن طريق العقاقير لعلاج العديد من الامراض، ويعتبر الوسط الحمضي المتوافر بالمعدة او المثانة انسب وسط لتكون هذه المركبات، ولقد افادت الدراسات الحالية بقدرة كل من فول الصويا وفيتامين ج بوقف التاثير المسرطن لمادة ثنائي بيوتيل النيتروز امين «نيتروز ثنائي البيوتيل» من شق النيتريت وثنائي بيوتيل امين وهو النموذج التجريبي الذي تم استخدامه في هذه الدراسة بحيث روعي فيه تماثل هذا النموذج مع الظروف التي يتعرض لها الانسان في حياته اليومية، ولقد تم استخدام العديد من المؤشرات خلال هذه الدراسة كوسيلة للتعرف على مدى كفاءة كل من فول الصويا وفيتامين ج لوقف التاثير المسرطن لمادة النيتروز امين المتكونة من مشتقاته، ومن هذه المؤشرات نسبة التغير في وزن جسم الحيوان نتيجة تعرضه للمادة المسرطنة حيث ان من المعروف ان سمية هذه المواد تؤدي الى نقص في وزن الجسم ولقد افاد هذا المؤشر بالتاثير الواقي لكل من فول الصويا وفيتامين ج، والمؤشر الآخر الذي استخدم هو التغير التركيبي

أ.د عبد الباسط الأعصر

او المورفولوجي لانسجة كل من الكبد والمثانة وذلك باستخدام المجهر الضوئي هذا بجانب فحص التغيرات الخلوية على مستوى الخلية باستخدام المجهر الالكتروني، وقال: لقد افادت هذه الدراسة ايضا بالتاثير الواقي لكل من فول الصويا وفيتامين ج ضد التاثير المسرطن الذي يؤدي دائما الى تغيرات مورفولوجية معنوية تؤثر على وظيفة خلايا العضو المصاب، اما المؤشر الثالث الذي استخدم بهذه الدراسة هو التغيرات الكيميائية الحيوية المصاحبة دائما للتحول السرطاني نتيجة تعرض نسيج احد اعضاء الجسم الى مادة مسرطنة معينة، وهذا المؤشر يمتاز بحساسية وقدرة كبيرة للتعرف على اي تلف قد يصيب خلايا انسجة اي عضو وباجراء العديد من الاختبارات الكيميائية على مستوى البروتينات والدهون والاحماض النووية كذا نشاط العديد من الخمائر التي لها دور في التمثيل الايضي لكل من الكربوهيدرات والبروتينات والاحماض النووية اظهرت جميعها تغيرات ذات دلالة احصائية في المجموعة التي عولجت بالمادة المسرطنة بالمقارنة بالمجموعة الضابطة في حين وجد ان تناول كل من فول الصويا او فيتامين ج اوقف هذه التغيرات الكيميائية وتقاربت النتائج التي تم الحصول عليها بنتائج المجموعة الضابطة غير المعالجة.

المؤشر الرابع الذي تمت دراسته هو محتوى نواة الخلية الكبدية من حمض D.N.A الذي يعتبر المسئول الاول عن جميع الانشطة البيولوجية بالخلية، ومن المعروف انه اثناء عملية التحول السرطاني للخلية يزداد محتوى النواة من حمض D.N.A في اغلب الاحيان، وباستخدام طريقة القياس الضوئي المجهري «سيتوفوتومتري» تم قياس محتوى نواة خلايا نسيج الكبد من حمض D.N.A في جميع المجاميع المعالجة ومقارنتها بالمجموعة الضابطة غير المعالجة.

واضاف: لقد افادت النتائج التي تم الحصول عليها بقدرة فول الصويا وفيتامين ج من حماية خلايا نسيج الكبد كما هو واضح من محتوى D.N.A لخلايا نسيج الكبد للمجموعات المعالجة بكل من المادة المسرطنة بالاضافة الى طعام يحتوي على فول الصويا او تناول ماء يحتوي على فيتامين ج ولقد كانت النتائج متقاربة جدا لنتائج المجموعة الضابطة غير المعالجة في حين ان المجموعة المعالجة بالمادة المسرطنة زاد محتوى D.N.A في نواة خلايا نسيج الكبد بشكل عشوائي وبمستوى ذي دلالة احصائية كما لوحظ زيادة كبيرة في مساحة النواة بالمقارنة بالمجموعة الضابطة.

والمؤشر الخامس الذي تمت الاستعانة به للتعرف على قدرة فول الصويا وفيتامين ج في الوقاية من التاثير المسرطن لكل من النيتريت وثنائي بيوتيل امين هو اختيار كفاءة جهاز المناعة حيث من المعروف ان الكفاءة العالية لجهاز المناعة تقي من الاصابة بالسرطان وان تثبط كفاءة جهاز المناعة يساهم في تنشيط التحول السرطاني لخلايا الانسجة المختلفة.

وبالنسبة لكيفية اجراء التجارب قال: تم استخدام نيتريت الصوديوم ومركب اميني هو ثنائي بيوتيل الامين في مياه الشرب كنموذج تجريبي مماثل للظروف التي يتعرض لها الانسان في حياته وذلك لاحداث الاصابة بسرطان الكبد وسرطان المثانة في حيوانات التجارب من نوع الميس والفار الابيض وذلك من خلال تكون مركب نيتروز ثنائي البيوتيل داخل الجسم وتمت الاستعانة بخمس مؤشرات بيولوجية لدراسة مدى كفاءة فول الصويا وفيتامين ج في الحماية من التاثير المسرطن للنيتروز امين المتكون ومحاولة القاء الضوء على الكيفية التي يتم بها ذلك، ولقد افادت جميع المؤشرات المستخدمة بكفاءة كل من فول الصويا وفيتامين ج في حماية خلايا كل من نسيج الكبد والمثانة من التحول السرطاني.