

مادة الكركمين ودورها في علاج مرض الزهايمر

الكركمين curcumin هي المادة الفعالة لنبات الكركم *Curcuma longa* وهو نبات عشبي معمر يعود الى عائلة الزنجبيل ginger family يزرع على نطاق واسع في جنوب وجنوب شرق اسيا والصين ، هو مسحوق بلوري اصفر- برتقالي عديم الذوبان في الماء و الايثر ، لكنه يذوب في الايثانول ، ثاني مثيل السلفوكسيد dimethyl sulfoxid والاسيتون. تم عزله اول مره عام ١٨٢٥ ، على شكل بلورات مميزه ١,٦--1,7-heptadiene-3,5-dione-1,7-138 ، الكركم له درجة ذوبان عالية C⁰ ، صيغته الجزيئية C₂₁H₂₀O₆ له وزن جزئي ٣٦٨.٣٧ ، يتألف تركيب الكركمين من سلسلة كاربون مرتبطة مع مجموعتين اريل aryl groups ، اذ وجد ان مجاميع الهيدروكسيل الفينولية قد ارتبطت بمجاميع الاريل لتصبح قادرة على اكتساح انواع الاوكسجين التفاعلية ROS مما يمنحها تأثيرات مضادة للاكسدة بالاضافة الى انه يتفاعل مع البروتينات والدهون وال DNA

استخدم الكركمين على مدى قرون عديدة كتابل وعلى شكل صبغه غذائية ويستخدم في الهند كطب شعبي لعلاج مختلف الامراض اضافة الى استخدامه في النسيج والصناعات الدوائية ، ويستخدم للاستهلاك الغذائي بمعدل 100ملغم/يوم

وجدت الدراسات التي اجريت على سكان الهند والولايات المتحدة ان الهنود الذين تتراوح اعمارهم بين 70-79 سنة يظهرون انخفاض كبير بنسبة الاصابة بمرض الزهايمر مقارنة مع سكان الولايات المتحدة من نفس الفئات العمرية ، وقد عزا بعض الباحثين انخفاض نسبة الاصابة بمرض الزهايمر لدى السكان الهنود الى الاستهلاك المتزايد من التوابل التي تحتوي على نسبة كبيرة من الكركمين ، كما وجد تحسن في اداء الوظائف المعرفية والادراكية لدى الاشخاص الذين يستهلكون الكركمين على اساس منتظم فقد وجدت الدراسات التي اجريت على الكركمين ان قدرة هذه المادة تفوق قدرة فيتامين E (α -tocopherol) على اكتساح الجذور الحرة

اجريت العديد من الدراسات لإلقاء الضوء على العلاقة بين الكركمين وانخفاض معدل الاصابة بمرض الزهايمر وحاولت من خلال ذلك التوصل الى الالية التي يعمل فيها الكركمين لمنع الاصابة بمرض الزهايمر وقد اعطى الباحثون اهمية خاصة في ذلك الى الحاجز الدماغي

الدموي ، فقد وجد ان الكركمين يمتلك القدرة على العبور خلال الحاجز الدماغى الدموي نتيجة لخواصها الكارهه للماء ، وانه يمتلك القدرة على حماية ومنع تحطم الحاجز الدماغى الدموي بفعل جذر البيوكسى نايتريت-ONOO ، كما انه يرتبط بلويحات البيتا امليويد $A\beta$ وتمنع تأثيراتها على الجهاز العصبى .وقد كشفت الدراسات ان لويحات البيتا امليويد تنجذب الى المشبك العصبى عن طريق ايونات الزنك و النحاس وافترض هذا ان صلتها بمثل هذه الايونات المعدنية عند المشابك العصبية تكون مسؤولة عن سميئها عند مواقع المستقبلات العصبية ووفقا لهذه النتائج اقترحت العديد من العلاجات التي استهدفت هذه اللويحات بضمنها العلاجات الدوائية والعلاجات المناعية ، ومثل هذه العلاجات يمتلك الكركمين القدرة على تثبيط تكوين لويحات البيتا امليويد $A\beta$ فقد وجد ان معاملة الفئران المحورة جينيا (تحويل جيني لبروتين APP لاستحداث مرض الزهايمر) بجرعات قليلة من مادة الكركمين ادت الى انخفاض مستويات البيتا امليويد $A\beta$ ، كما لوحظ انخفاض في معدل الاجهاد التأكسدي والتجمعات الليفية ، اضافة الى ذلك وجد ان الكركمين يعمل على منع تكوين لويحات شيخوخة جديدة وازالة اللويحات الموجودة وتحويل اللويحات غير الذائبة الى الشكل الذائب .