

# تقييم التأثيرات المحتملة لمضادات الأكسدة لكل من الحرمل والجنكه بيلوبا في تحسين

## مرض الزهايمر في نموذج الجرذان

خولة حسان العنبري

### المستخلص

مرض الزهايمر هو مرض عصبي تقدمي لا رجعة فيه ، مما يؤدي الى الخرف في كبار السن ، الذي يصاحبه قصور في القدرات الذهنية، ووظائف الإدراك والذاكرة واضطرابات في اللغة وعدم القدرة على القيام بأنشطة الحياة اليومية. وتشير الأدلة المتزايدة بالدور الواضح للإجهاد التأكسدي الذي يرتبط عادة بالشيخوخة ويلعب دوراً هاماً في إحداث مرض الزهايمر ، وقد تم تصميم هذه الدراسة لتقييم التأثيرات الممكنة من مستخلص الحرمل و/ او الجنكه بيلوبا ضد مرض الزهايمر في نموذج الفئران . تم تقسيم ٥٠ من الجرذان البيضاء الى خمس مجموعات : هي المجموعة الضابطة ومجموعة الزهايمر وثلاثة مجاميع مصابه بالزهايمر تم علاجها بمستخلص كلاً من الحرمل (١٨٧,٥ ملغ/كغ من وزن الجسم) والجنكو بيلوبا (١٢٠ ملغ / كغ من وزن الجسم) او كلاهما عن طريق الفم لمدة ٤ اسابيع . تم احداث مرض الزهايمر عن طريق حقن الجرذان بمادة السكوبولامين بالغشاء البروتوني بجرعه مقدارها ( ٠,٧ ملغ/ كغ<sup>-1</sup>) لمدة ٧ ايام . اظهرت النتائج ان الإصابة بالزهايمر قد ادى الى حدوث زيادة معنوية في مستويات الدهون فوق المؤكسدة (حمض الثربوتيك ) والزانسين المؤكسد وبينما ظهر انخفاض معنوى للإنزيمات المضادة للأكسدة ( الجلثائون ، الكاتاليز و السوبر اوكسايد ديسميوتيز ) وقد لوحظ ايضا زيادة نشاط بعض الإنزيمات في الدماغ مثل ( الاستايل كولين استيراز ، الاكتيت ديهيدرو جينيز ،الالكلاين فوسفاتيز ، الأسيدي فوسفاتيز ، الاسبراتيت امينو ترانسفيريز و اللانين امينو ترانسفيريز). ومن ناحية اخرى اظهرت النتائج أن مستخلص مخلوط الحرمل والجنكو بيلوبا كان لها آثار علاجية محتملة على تحسين اضطراب الاعصاب في الجرذان المعالجة ووضح ذلك من خلال تثبيط بيروكسيد الدهون، وزيادة الإنزيمات المضادة للأكسدة الذاتية، وتقليل نشاط الاستايل كولين استيريز في الدماغ بالمقارنة بالمجموعة الضابطة.

# **Evaluation of the possible antioxidant effects of *Peganum harmala* and *Ginkgo biloba* in ameliorating Alzheimer's disease in rat model**

**Khawla Hassan AlAnbari**

## **Abstract**

Alzheimer's disease (AD) is a progressive and irreversible neurodegenerative disorder leading to dementia in the elderly population that leads to disturbances of cognitive function, difficulties in memory, disturbances in language, and impairments in activities of daily living. Increasing evidence advises that oxidative stress that is normally associated with aging is an obvious and early feature of AD and plays a role in its pathogenesis. The present study was designed to evaluate the possible neuroprotective activity of *Peganum harmala* (Ph) and/or *Ginkgo biloba* (Gb) extract against AD in a rat model. Fifty male albino rats were divided into five groups; control group, AD treated group, and AD treated rats received either Ph (187.5 mg/kg b.wt. /day), or Gb (120 mg/kg b.wt. /day) and their combination orally for 4 weeks. Alzheimer's was induced by chronic administered intraperitoneal injection of scopolamine (0.7 mg kg<sup>-1</sup>, i.p.) to rats for a period of 7 days. The results revealed that the levels of Thiobarbituric acid reactive substances and Xanthine oxidase were significantly increased, even though the activities of superoxide dismutase and catalase, as well as the reduced glutathione, were significantly decreased in the brain homogenate of Alzheimer group. Additionally, brain acetylcholinesterase as well as alkaline Phosphatase, acid Phosphatase, alanine aminotransferase, aspartate aminotransferase and lactate dehydrogenase activities were significantly increased. On the other hand, the administration of Gb, Ph and co-administration of those test herb extract acquired potential therapeutic effects on improving the neurodegenerative disorder in rats through suppressing lipid peroxidation, augmenting endogenous antioxidant enzymes, and reducing acetylcholinesterase activity in the brain. It might be concluded that a mixture extract, by its antioxidant constituents, could modulate scopolamine-induced oxidative stress and enzyme activities in the brain.