تأثير زيت الزيتون في التسمم الدموي المستحدث بوساطة الأيبوبروفين في ذكور الأرانب

د.عبدالرحمن سالم عمر ياسين د. عبدالله أحمد بابصيلي رأفت محسن حسين سالم

الملخص:

يُعد الأيبوبروفين من الأدوية الستيرويدية المضادة للالتهابات، ويوصف بأنه عامل مسكن للألم وخافض للحرارة، وقد ارتبط استخدامه هذا بعدد من التأثيرات الضارة. أجريت هذه الدراسة لمعرفة التأثيرات السامة التي يحدثها الأيبوبروفين في مكونات الدم الخلوية في ذكور الأرانب، وتقييم الدور الفعال لزيت الزيتون في تقليل تلك السمية.

تم اختيار ثمانية عشر من ذكور الأرانب تزن ما بين (900–1000 جم) عشوائيًا من السوق المحلي. تم تقسيم عينة الدراسة على ثلاث مجموعات: ستة أرانب كمجموعة ضابطة أعطيت الماء المقطر عن طريق الفم مرة واحدة يوميًا لمدة 30 يومًا، ستة أرانب أعطيت عن طريق الفم (40 مجم/كجم) أيبوبروفين مرة واحدة يوميًا لمدة 30 يومًا، وستة أرانب أعطيت عن طريق الفم (40 مجم/كجم) أيبوبروفين و ٢ مل/كجم من زيت الزيتون مرة واحدة يوميًا لمدة 30 يومًا. في نهاية التجربة تم التضحية بالأرانب جميعها، وجمعت عينات الدم منها. تم تقدير كتلة خلايا الدم الحمراء ومؤشراتها، عدد خلايا الدم البيضاء الكلي وعددها التفريقي، فضلًا عن العدد الكلي لصفائح الدم وذلك باستخدام جهاز تحليل الدم الذاتي.

أظهرت نتائج الدراسة أن الأيبوبروفين بجرعة 40 مجم / كجم تسبّب في حدوث انخفاض معنوي ($P<0.001$) في كتلة خلايا الدم الحمراء ومؤشراتها وتعداد صفائح الدم، وارتفاع معنوي في العد الكلي لخلايا الدم البيضاء واضطراب في العد التفريقي لها عند مجموعة الأيبوبروفين فقط مقارنة بمجموعة السيطرة. وكان لاستخدام زيت الزيتون تأثير إيجابي ضد السمية الدموية التي أحدثها الأيبوبروفين، إذ سجّلت النتائج تحسنًا في مستوى مكونات الدم التي تمت دراستها في مجموعة الأيبوبروفين وزيت الزيتون مقارنة بمجموعة الأيبوبروفين.

خلُصت الدراسة إلى أن تناول زيت الزيتون بانتظام قد يكون مفيدًا في تحسين معايير الدم؛ إذ يحمي من التسمم الدموي الحاصل من الأيبوبروفين. هناك حاجة إلى دراسة تفصيلية أخرى على المستوى الجزيئي لمعرفة الآلية الدقيقة للسمية الدموية للأيبوبروفين .

الكلمات المفتاحية: الأيبوبروفين، زيت الزيتون، التسمم الدموي، الأرانب.

The Effect of Olive Oil on Hematotoxicity Induced by Ibuprofen in Male Rabbits

Dr. Abdulrahman Salem Yaseen
Assistant Prof. of animal physiology
Department of Biology
College of Sciences
Hadhramout University, Yemen

Dr. Abdullah Ahmed Babsili
Assistant Prof. of biochemistry
Department of Biology
College of Sciences
Hadhramout University, Yemen

Rafat Mohsen Hussein Salem
Master's student
Department of Biology
College of Sciences
Hadhramout University, Yemen

Abstract:

Ibuprofen is known as a nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs), described as analgesic, antipyretic and anti-inflammatory agent. Ibuprofen had been notified to be linked with some adverse effects. This present study was performed to find out the toxic effects of ibuprofen on blood cell components of male rabbits, as well as to evaluate the effective role of olive oil in reducing its toxicity.

A total of eighteen male rabbits weighing between (900-1000 g) selected randomly from the local market. The study sample was categorized into three groups: six male rabbits control group orally administered with distilled water once per day for 30 days, six male rabbits group orally administered with (40 mg/kg) ibuprofen once per day for 30 days and six male rabbits group orally administered with (40 mg/kg) ibuprofen and 2 ml/kg of olive oil once per day for 30 days. At the end of experiment, all experimental animals were sacrificed and blood sample was collected. Red blood cells mass and indices, white blood cells count and differential, as well as platelets count were estimated using a hematological autoanalyzer instrument.

The results showed 40 mg of ibuprofen caused a significant decrease ($P< 0.001$) in the mass and indices of red blood cells and platelets counts. Also, a significant increase showed in total of white blood cells and disturbances of differential in ibuprofen group compared with control group. The use of olive oil had a positive effect against the hematotoxicity of ibuprofen, the results recorded improvement in the level of blood components in ibuprofen and olive oil group compared with ibuprofen group.

In conclusion, regular intake of olive oil syrup may be useful in improving blood components and may reduce the hematotoxicity of ibuprofen agent. Further studies at molecular level are needed to know the exact mechanism of ibuprofen hematotoxicity.

Keywords: Ibuprofen, Olive oil, Hematotoxicity, Rabbits.

Introduction:

Ibuprofen, 2-(4-isobutylphenyl) propionic acid, belongs to the class of drugs called nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs). Ibuprofen is prescribed commonly as an analgesic, antipyretic and anti-inflammatory agents in conditions like osteoarthritis, rheumatoid arthritis, juvenile idiopathic arthritis, and acutely painful musculoskeletal conditions (Lichtenberger *et al*., 2012; Foreman *et al*., 2018). Ibuprofen exert their anti-inflammatory, analgesic, and antipyretic effects by inhibiting of prostaglandins (PGs) synthesis, by suppressing the enzyme cyclooxygenase (COX), which are the enzymes that