معامل التأثير العربي 2.17
العدد 26

مجلة التربوي
Journal of Educational
ISSN: 2011- 421X

مجلة التربوي

مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية التربية

بجامعة المرقب

العدد السادس والعشرين
يناير 2025م

هيئـــة التحريـر

رئيس هيئة التحرير: د. سالم حسين المدهون
مدير التحرير: د. عطية رمضان الكيلاني
سكرتير المجلة: أ. سالم مصطفى الديب

- المجلة ترحب بما يرد عليها من أبحاث وعلى استعداد لنشرها بعد التحكيم .
- المجلة تحترم كل الاحترام آراء المحكمين وتعمل بمقتضاها .
- كافة الآراء والأفكار المنشورة تعبر عن آراء أصحابها ولا تتحمل المجلة تبعاتها .
- يتحمل الباحث مسؤولية الأمانة العلمية وهو المسؤول عما ينشر له .
- البحوث المقدمة للنشر لا ترد لأصحابها نشرت أو لم تنشر .

(حقوق الطبع محفوظة للكلية)

ضوابط النشر:

يشترط في البحوث العلمية المقدمة للنشر أن يراعى فيها ما يأتي :

- أصول البحث العلمي وقواعده .
- ألا تكون المادة العلمية قد سبق نشرها أو كانت جزءا من رسالة علمية .
- يرفق بالبحث تزكية لغوية وفق أنموذج معد .
- تعدل البحوث المقبولة وتصحح وفق ما يراه المحكمون .
- التزام الباحث بالضوابط التي وضعتها المجلة من عدد الصفحات ، ونوع الخط ورقمه ، والفترات الزمنية الممنوحة للتعديل ، وما يستجد من ضوابط تضعها المجلة مستقبلا .

تنبيهات :

- للمجلة الحق في تعديل البحث أو طلب تعديله أو رفضه .
- يخضع البحث في النشر لأولويات المجلة وسياستها .
- البحوث المنشورة تعبر عن وجهة نظر أصحابها ، ولا تعبر عن وجهة نظر المجلة .

Information for authors

1- Authors of the articles being accepted are required to respect the regulations and the rules of the scientific research.
2- The research articles or manuscripts should be original and have not been published previously. Materials that are currently being considered by another journal or is a part of scientific dissertation are requested not to be submitted.
3- The research articles should be approved by a linguistic reviewer.
4- All research articles in the journal undergo rigorous peer review based on initial editor screening.
5- All authors are requested to follow the regulations of publication in the template paper prepared by the editorial board of the journal.

Attention

1- The editor reserves the right to make any necessary changes in the papers, or request the author to do so, or reject the paper submitted.
2- The research articles undergo to the policy of the editorial board regarding the priority of publication.
3- The published articles represent only the authors' viewpoints.

مجلة التربوي
Journal of Educational
ISSN: 2011- 421X
Arcif Q3

معامل التأثير العربي 2.17 لسنة 2024
العدد 26 يناير 2025

دراسة التغيرات الوظيفية في كبد وكلى ذكور الارانب المعاملة بعقار الأيبوبروفين Ibuprofen ومدى التأثير الوقائي المحتمل لزيت الزيتون Olive Oil

يونس مفتاح الزايدي[1] ,وليد فرج نعامات[2]، محمد اسماعيل ابوصلاح[3]، أحمد علي إبراهيم البكوش[4], ابوبكر الشريف الشبيلي[5]

Biology department / Faculty of Education Alkhams / Elmergib University[1,5]
Department of Medical Laboratory, Faculty of health sciences, Alasmarya Islamic university[2]
Department of Health Management, Faculty of health sciences, Alasmarya Islamic university[3]
Alasmarya islamic University - Faculty of Medicine -Pathology department[4]
younis68zagloom@gmail.com[1], ah.albakoush@asmarya.edu.ly[5]

الملخص Abstract

تهدف هذه الدراسة للتعرف على التغيرات الوظيفية ومدى التأثير الوقائي لزيت الزيتون ضد التلف الكبدي والكلوي الناجم عن تناول عقار الأيبوبروفين في ذكور الأرانب المحلية. تم تقسيم حيوانات التجارب البالغ عددها 24 ذكراً إلى أربع مجموعات: المجموعة الأولى وهي المجموعة الضابطة، حيث تلقت الماء والطعام فقط. المجموعة الثانية تناولت الحيوانات 2ملجم/كجم من زيت الزيتون فقط، في حين جرعت المجموعة الثالثة 40ملجم/كجم من الأيبوبروفين. المجموعة الرابعة أعطيت الحيوانات الأيبوبروفين وزيت الزيتون معاً بجرعة 40 و2ملجم/كجم على التوالي. استمرت التجربة لمدة 30 يوم، في نهاية التجربة وبعد 24 ساعة من أخر جرعة، تم سحب الدم من الوريد الأذن الحافي بواسطة محقنة طبية خاصة لغرض اجراء بعض التحاليل الكميوحيوية، أظهرت نتائج هذه الدراسة حدوث زيادة معنوية *(P<0.05)* في نشاط إنزيمات الكبد AST، ALP،ALT في مصل دم الأرانب التي تم معاملتها بالأيبوبروفين فقط بالمقارنة مع المجموعة الضابطة. وأيضاً حدوث انخفاض معنوي *(P<0.05)* في نشاط انزيمات الكبد في مجموعة الأرانب التي تم تجريعها بزيت الزيتون والأيبوبروفين معًا بمقارنة مع مجموعة الأيبوبروفين. كما أوضحت نتائج الدراسة أن مستويات البروتين الكلى والجلوبيولين والألبومين قد انخفضت معنوياً *(P<0.05)* في مجموعة الأيبوبروفين عند مقارنتها مع المجموعة الضابطة، وزاد مستوى البروتين الكلي والألبومين والجلوبيولين في مجموعة الأيبوبروفين وزيت الزيتون معًا بالمقارنة مع مجموعة الأيبوبروفين. كما أظهرت النتائج زيادة معنوية *(P<0.05)* في تراكيز اليوريا والكرياتينين وحمض البوليك وأيونات الصوديوم والبوتاسيوم في مصل دم ذكور الأرانب المعاملة بالأيبوبروفين بالمقارنة مع المجموعة الضابطة، في حين حدث انخفاض معنوي *(P<0.05)* في مستوى اليوريا والكرياتينين وحمض البوليك وأيوني الصوديوم والبوتاسيوم في مجموعة الأيبوبروفين وزيت الزيتون معًا بالمقارنة مع مجموعة الأيبوبروفين فقط. ومن خلال نتائج هذه الدراسة فقد تبين أن لزيت الزيتون دور فعال في تقليل التلف الكبدي والكلوي الناجم عن الايبوبروفين من خلال المتغيرات الوظيفية للكبد والكلى في مصل الدم.

الكلمات المفتاحية: الأيبوبروفين، زيت الزيتون، الكبد، الكلى، ذكور الأرانب

Abstract

This study aims to establish the functional and protective effect of olive oil against hepatic viruses caused by ibuprofen in male domestic rabbits. We were divided into 24 males into four groups: The first group was the control group, where only water and food were provided. In the second group, the animals were given only 2 mg/kg of olive oil, while the third group was given 40 mg/kg of ibuprofen. The fourth group gave the animal's ibuprofen and olive oil together at a dose of 40 and 2 mg/kg, respectively. The experiment continued for 30 days. At the end of the experiment and 24 hours after the last dose, blood was drawn from the limbic ear vein using a special medical syringe for the purpose of conducting some biochemical analyses. The results of this study showed a significant increase (P<0.05) in the activity of the liver enzymes ALT, ALP, AST in rabbit blood serum Which was treated with ibuprofen only along with the control group. A significant decrease (P<0.05) in liver enzyme activities in the

group of rabbits dosed with olive oil and ibuprofen was not allowed for comparison with the ibuprofen group. The study also showed that the ranges that determine globulin and albumin can vary significantly (P<0.05) in the ibuprofen group when we choose with the control group. While there was a significant decrease (P<0.05) in the levels of urea, creatinine, uric acid, and sodium and potassium ions in the ibuprofen and olive oil group together compared to the ibuprofen only group. Through the results of this study, it was shown that olive oil has an effective role in reducing liver and kidney damage caused by ibuprofen through functional variables of the liver and kidneys in blood serum.

Keywords: ibuprofen, olive oil, liver, kidney, male rabbits

الكبد هومن الأعضاء في الجسم ويعد أكبر عضو في جسم الانسان، ويتموضع في الجانب الأيمن العلوي من البطن أسفل الحجاب الحاجز ويقوم هذا العضو بعدة وظائف حيوية مهمة (Naruse وآخرون، 2007)، فهو يعمل كمركز استقلاب العناصر الغذائية مثل الكربوهيدرات والبروتينات والدهون، اذ يشارك في عمليات الأيض وافراز المستقلبات والعقاقير، مما يوفر الحماية من المواد الغريبة عن طريق ازالة السموم والتخلص منها, كذلك يقوم الكبد بتصنيع الجلكوز وعوامل التخثر واليوريا التي يتم إطلاقها في مجرى البول، وأيضاً يقوم بتنظيم مستويات الأحماض الأمنية، كما أنه يلعب دور رئيسي في إنتاج الصفراء التي تفرز عصارتها في الأمعاء و يعمل على إزالة المواد السامة من الجسم, فهو يعتبر مرشح لفصل المواد السامة والجزيئات الغريبة الغير مرغوب فيها عن مجرى الدم (Saukkonen وآخرون، 2006)، ونظراً إلى كل هذه الوظائف الحيوية التي يختص بها الكبد فإنه يكون أكثر عرضة لعملية التسمم عند حدوث أي تغير في التوازن الداخلي والخارجي للجسم، ويعد الكبد من الأعضاء التي تستطيع تجديد خلاياها وكتلتها الرئيسية في أيام قليلة عند التعرض إلى أي ضرر، ومع ذلك عندما يتجاوز الضرر الخلوي يحدث ما يعرف بالفشل الكبدي الناجم عن هذا الضرر (Malhi وآخرون، 2006). كذلك الكلى هي أحد أعضاء الجسم المهمة والأساسية التي يحتاجها لتحقيق العديد من الوظائف الهامة فهي تلعب دوراً مهما في الحفاظ على التوازن الجسم، وتنظيم البيئة خارج الخلية، مثل التخلص من السموم، وافراز المستقلبات والعقاقير السامة (Ferguson وآخرون، 2008)، لذلك فإن أي اضطراب في الكلى قد يؤدي الى حدوث اختلالات خطيرة في الجسم قد تصل الى الموت (العلوجي، 2014).

الأيبوبروفين هو أحد الأدوية الغير الستيرويدية المضادة للالتهابات يستخدم لعلاج المرضى الذين يعانون من الحالات الحادة والمزمنة مثل التهاب المفاصل الروماتزي، هشاشة العظم, وعسر الطمث، وألم ما بعد الجراحة(Konstan وآخرون، 2018)، يشتق الأيبوبروفين من حمض البروبيونيك والتي يعد من أكثر الأدوية انتشارا في العالم، وقد تم اكتشافه بواسطة استيورات آدامز سنة 1961 حيث تم تسويقه للأول مرة في المملكة المتحدة سنة 1969 وفي الولايات المتحدة سنة 1974، والذي تم تسويقه تحت العديد من الأسماء التجارية منها Brufen، Motrin، Advil ويوصف الايبوبروفين كمسكن خافض للحرارة والام والحالات الالتهابية، وقد تم استخدامه من قبل المرضى اللذين يعانون من التهاب المفاصل لسنوات (Ershad وآخرون، 2018)، يحدث التسمم بالأيبوبروفين بسبب الاستخدام المفرط والمزمن والذي بدوره يؤدي إلى العديد من الأثار الجانبية السلبية ومن أبرزها التسمم الكلوي العلقي, التسمم الكبدي، بعض الأمراض الجلدية، وكذلك اضطراب الجهاز العصبي المركزي مثل التغير في المزاج، الهلوسة، ومع ذلك فإن تأثيره على الكلى هو أكثر الأثار الجانبية التي يمكن أن يحدثها(Gooch وآخرون، 2007)، يستخدم عادة هذا الدواء بدون وصفة طبية بجرعات منخفضة تتراوح ما بين(800- 1200 مجم/يوم) لعلاج ألآم العضلات، ألآم الأسنان، ألآم الظهر، بينما يوصف كوصفة طبية عند الجرعات الأعلى والتي تتراوح عادة ما بين(1800- 2400 مجم/يوم) لعلاج الحالات المزمنة مثل هشاشة العظام، التهاب المفاصل الروماتزي، والتهاب الفقرات (Tiwari وآخرون، 2020). يتركب الأيبوبروفين كيميائيا من حمض البروبيونيك, والذي عادة ما يتواجد في شكل مسحوق بلوري أصفر، وهو غير قابل للذوبان في الماء بينما يكون سهل الذوبان في المحاليل الأخرى مثل الايثانول، وصيغته الكيميائية هي $C_{13}H_{18}O_2$ وهو أحد المركبات النشطة والأكثر نشاطا بيولوجيا.(Brayfield، 2014).

عادة ما يسبب الأيبوبروفين التسمم الكبدي والكلوي وبعض الأمراض السرطانية، وتلف في الأنسجة، والالتهاب، والضعف الوظيفي عند التعرض لجرعات عالية ومتكررة وقد أثبتت هذه التغيرات المرضية النسيجية العديد من الدراسات التي تناولت تأثير هذا العقار على أعضاء الجسم المختلفة (Ukwueze وآخرون، 2014).

يتم تقييم التسمم الكبدي والكلوي بالأدوية الغير الستيرويدية بما فيها الأيبوبروفين من خلال العديد من التغيرات النسيجية منها نخر في أنسجة الكبد أو تلف الغشاء الخلوي وانسداد القنوات الصفراوية (Benjamin، 1978)، وكذلك ظهور الخلايا الالتهابية وانكماش الكبيبات الكلوية واحتقان في الأوعية الدموية. وعادة ما تعزى هذه التغيرات إلى الجهاد التأكسدي الناجم عن عدم التوازن بين الجذور الحرة ومضادات الأكسدة (Babaeenezhad وآخرون، 2019).

تلعب النباتات والمنتجات الطبية دوراً مهما في النظام الغذائي, فهي تعتبر غذاء ومصدر طبي لمختلف الأمراض، للاحتوائها على أجزاء نباتية مكونة من مواد كيمائية ذات فائدة وأهمية كبيرة من الناحية الفسيولوجية للإنسان والحيوان، وقد تركزت معظم الدراسات الحالية للاستخدام المشتقات والمستخلصات النباتية، لغرض إجاد دور لمثبطات الأكسدة في هذه النباتات من أجل الوقاية من الضرر التأكسدي الناتج عن العديد من التفاعلات الكيميائية للجذور الحرة الغير مستقرة داخل خلايا الأنسجة الحيوانية، وبالتالي حماية الوظائف الحيوية للخلايا (Morales، وآخرون 2006)، من ضمن هذه المنتجات زيت الزيتون Oil Olive الذي ينتمي إلى العائلة الزيتونية Oleaceae والتي تتبع جنس AL-Olea (Enazi وآخرون، 2015)، فهي تصنف من ضمن النباتات الغنية بمضادات الأكسدة الطبيعية الموجودة بكثرة في زيتها وثمارها ومستخلص أوراقها، ومن الواضح أن نشاط مستخلصات شجرة الزيتون الثانوية في الطب وصناعة الأغذية يعزى بشكل رئيسي إلى وجود بعض المكونات الفينولية المضادة للأكسدة والتي تساعد على كبح الاجهاد التأكسدي، فقد اشارت بعض الدراسات أن لزيت الزيتون دور مهم في التقليل من العديد من الأمراض منها أمراض القلب التاجية وبعض أنواع السرطانات التي تستهدف خلايا جسم الكائن الحي (Genovese وآخرون، 2015 ؛ Geneva، 2004).

أهداف الدراسة:

شجرة الزيتون هي أحد النباتات الطبية التي لها أثر كبير سواء طبياً أو غذائياً، وحيث يعتبر زيت الزيتون الخام أحد المنتجات الغذائية التي يمكن الحصول عليها في أوقات مختلفة في ليبيا، وبالتالي يمكن استخدامه كمصدر مفيد للمركبات الفينولية عالية القيمة المضافة. وعلى أساس ما تقدم ونظراً للاستخدام الواسع للفلافونويدات في معالجة والوقاية من العديد من الأمراض فقد أجريت الدراسة الحالية لمعرفة تأثير تناول زيت الزيتون على السمية الكبدية والكلوية المستحدثة بالأيبوبروفين. ولذلك كان الهدف من هذه الدراسة التعرف على التأثيرات الضارة لعقار الأيبوبروفين عند جرعة 40مل/كلجم على كبد وكلى ذكور الأرانب، وتقييم التأثيرات الوقائية المحتملة لزيت الزيتون ضد التغيرات الفسلجية المرضية المحتملة التي يحدثها الأيبوبروفين في ذكور الأرانب.

المواد وطرق العمل Materials and Methods

الحيوانات المستخدمة في التجربة

اشتملت الدراسة الحالية على استخدام 24 ذكراً من الأرانب المحلية البالغة يتراوح أوزانها 800 – 1500 جرام، وبأعمار ما بين (4 – 8 أشهر). وقد تم الحصول عليها من الأسواق الشعبية بمدينة الخمس، ليبيا. تم إيواء الحيوانات في أقفاص معدنية نظيفة وقسمت ووزعت الأرانب بصورة عشوائية بحيث تضمنت كل مجموعة 6 ذكور من الأرانب، وتمت هذه العملية بعد فترة التأقلم لمدة أسبوعين، وخضعت جميع الحيوانات لظروف مختبرية مناسبة من حيث التهوية والإضاءة والنظافة ودرجة الحرارة (25°± 1) لغرض التجربة، وزودت بالماء والغذاء (علف + برسيم) على حسب حاجة الحيوان. واستمرت التجربة لمدة شهر واحد.

المواد الكيمائية Chemical Materials

تم الحصول واستخدام أقراص الايبوبروفين (400ملجم) من شركة BRISTOL (MA Holder: Bristol Laboratories Ltd. Unit3, Canalside, Northbridge Road, Berkhamsted, HP4 1EG) التي تم شراءها من أحد الصيدليات المحلية، و لتحضير محلول الايبوبروفين تم إذابة قرص واحد من الايبوبرفين في 4 مل من الماء المقطر، ومن تم أعطي عن طريق الفم بجرعة 40ملجم /كجم من وزن الجسم بواسطة أنبوب التجريع (McQuay و Moo،2007).

زيت الزيتون المستخدم في التجربة:

تم شراء والحصول على زيت الزيتون من الاسواق الشعبية بمدينة الخمس والاحتفاظ به طازجا وفقا للظروف المناسبة للتخزين في صورته الطبيعية الطازجة الى حين الاستعمال في التجربة، حيث أعطي زيت الزيتون بالتجريع عن طريق الفم بجرعة 2مجم/كجم أي ما يعادل 2مل/كجم من وزن الجسم (Bouchefra وIdoui, 2012).

تصميم التجربة Experimental Design

استخدم في هذه التجربة 24 أرنبا وبعد التأقلم لمدة أسبوعان وزعت الى أربع مجموعات مجموعات وبأعداد متساوية بواقع 6 ذكور لكل مجموعة وكما يلي:

أ-**المجموعة الأولى** هي مجموعة السيطرة الطبيعية (المجموعة الضابطة): هذه المجموعة أعطيت الماء المقطر والغذاء كغيرها من المجموعات دون معاملتها بأي من المواد لمدة شهر.

ب-**المجموعة الثانية** (مجموعة زيت الزيتون): أرانب هذه المجموعة تم تجريعها بزيت الزيتون عن طريق الفم بجرعة 2 ملجم / كجم من وزن الجسم، كل يوم لمدة 30 يوم.

ج -**المجموعة الخامسة** (مجموعة الايبوبروفين): هذه المجموعة تم معاملتها بالايبوبروفين 40 ملجم/ كجم لمدة 30 يوم.

د-**المجموعة السادسة** (مجموعة الأيبوبروفين + زيت الزيتون): أعطيت حيوانات هذه المجموعة بالتجريع عن طريق الفم الأيبوبروفين 40 ملجم/ كجم وزيت الزيتون 2ملجم / كجم كل يوم لمدة 30 يوم.

جمع عينات الدم Collection of blood samples

عند نهاية التجربة وبعد 24 ساعة من أخر جرعة، تم سحب الدم من وريد الأذن الحافي Marginal ear vein بواسطة محقنة طبية خاصة بالسحب (El-Rawi وآخرون، 2013)، تم جمعت في أنابيب زجاجية نظيفة وجافة خالية من مانع التخثر. وتم إجراء عملية الطرد المركزي بمعدل 3000 دورة / الدقيقة لمدة 15 دقيقة، لغرض الحصول على مصل الدم وتم حفظه في الثلاجة عند درجة حرارة(-20) مْ الى حين اجراء التحليلات الكيموحيوية عليه.

التحاليل الكيموحيوية Biochemical Analysis

تم في هذه الدراسة تحليل كل عينات الدم في كل المجموعات، حيث تم قياس انزيمات وظائف الكبد ALP وAST وALT، كذلك تم قياس نسبة البروتين الكلى، الألبومين والجلوبيولين في مصل الدم، بالإضافة الى ذلك تم قياس مستوى الكرياتينين ونيتروجين اليوريا في مصل الدم وأيضا قياس عنصري الصوديوم والبوتاسيوم في المصل.

التحليل الإحصائي Statistical analysis

ثم تحليل النتائج إحصائياً باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS-25)، وتم التعبير عن النتائج بالمتوسط ± الخطأ القياسي للوسط (SEM)، وتم إعطاء فترات الثقة بنسبة 95٪. تم التحقق من اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات باستخدام اختبار كولموجروف-سميرنوف واختبار شابيرو-ويلك، كما تم التحقق من تجانس البيانات باستخدام اختبار ليفين. علاوة على ذلك، تم استخدام أساليب إحصائية متنوعة، كاختبار تحليل التباين (ANOVA)، بعد التأكد من استيفاء شروط تطبيقه، وتمت معالجة تحليل البيانات بالأسلوب اللامعلمي باستخدام اختبار كروسكال واليس. وأجريت المقارنات بين المجموعات باستخدام اختبار توكي، وقد استخدمت القيمة التنبؤية (P-value)، حيث تشير إلى الدلالة الإحصائية إذا كانت أقل من (*P<0.05، P<0.01*).

النتائج Results

1.3. الدراسة الكيموحيوية Biochemical Study

اشتملت الدراسة الحالية على قياس بعض المتغيرات الكيموحيوية المتمثلة في وظائف الكبد والكلى, بهدف التعرف على الدور العلاجي لزيت الزيتون على التسمم الكبدي والكلوي والتعرف على التأثيرات الناتجة عن تناول الأيبوبروفين على وظائف الكبد والكلى في ذكور الأرانب المحلية، إذ شملت هذه المتغيرات على انزيمات الكبد (ALT , AST , ALP) وتركيزات كل من البروتين الكلي, الألبومين, الجلوبيولين في مصل الدم، و بعض المعايير المتعلقة بوظائف الكلى والتي تشمل اليوريا، الكرياتينين، حمض البوليك، و أيونات الصوديوم و البوتاسيوم .

1.1.3. المتغيرات الكيموحيوية لبعض وظائف الكبد.

جدول (1.3) يبين نتائج تأثير الأيبوبروفين وزيت الزيتون على نشاط الانزيمات الناقلة لمجموعة الأمين، وإنزيم الفوسفاتيز القاعدي وتركيز البروتينات في مصل دم ذكور الأرانب المحلية البالغة لمدة 30 يوم متتالية.

المجموعات / المتغيرات	المجموعة الضابطة	مجموعة زيت الزيتون	مجموعة الأيبوبروفين	مجموعة الأيبوبروفين + زيت الزيتون
(ALT, U/L)	3.07±29.50	4.07±35.50	*3.02±85.00	##2.61±39.00
التغير عن المجموعة الضابطة %			188.3	32.2
التغير عن مجموعة الأيبوبروفين %				54.11
(AST, UL)	3.03±33.00	3.11±30.00	*3.20±48.00	##2.97±34.50
التغير عن المجموعة الضابطة %			45.45	4.54
التغير عن مجموعة الأيبوبروفين %				29.16
(ALP, UL)	7.59±86.50	8.14±97.50	*8.93±145.00	##15.08±105.00
التغير عن المجموعة الضابطة %			67.63	21.38
التغير عن مجموعة الأيبوبروفين %				27.58
تركيز الألبومين (g/dl)	0.38±4.75	0.47±4.60	*0.30±3.20	#** 0.44±4.25
التغير عن المجموعة الضابطة %			32.63	10.52
التغير عن مجموعة الأيبوبروفين %				32.81
تركيز البروتين الكلي (g/dl)	0.31±5.90	0.10±5.30	*0.18±5.55	##0.25±6.30
التغير عن المجموعة الضابطة %			5.93	6.77
التغير عن مجموعة الأيبوبروفين %				13.51
تركيز الجلوبيولين (g/dl)	0.51±12.6	0.39±12.3	*0.30±10.67	##0.22±12.08
التغير عن المجموعة الضابطة %			15.31	4.12
التغير عن مجموعة الأيبوبروفين %				13.21

أخذت العينات على أساس الوسط الحسابي ± الخطأ القياسي Mean ± Standard error , (M±SE)

***تغير معنوي (*P<0.05*) بالمقارنة مع المجموعة الضابطة , **تغير معنوي (*P<0.01*) بالمقارنة مع المجموعة الضابطة, ##تغير معنوي (*P<0.05*) بالمقارنة مع مجموعة الأيبوبروفين, #**تغير معنوي (*P<0.01*) بالمقارنة مع مجموعة الأيبوبروفين.**

نشاط إنزيم الالانين الناقل لمجموعة الأمين في مصل الدم:

أظهرت نتائج الدراسة الحالية في الجدول (1) أن عند معاملة الأرانب بالأيبوبروفين بتركيز 40ملجم/كجم، قد أدى إلى حدوث زيادة معنوية (*P<0.05*) في نشاط إنزيم الالانين الناقل لمجموعة الأمين (ALT) في مصل الدم (3.02±85.00) وبتغير قدره 188.3% بالترتيب على التوالي بالمقارنة مع المجموعة الضابطة (3.07±29.50). في حين بينت المجموعة التي جرعت بزيت الزيتون (2مل/كجم من وزن الجسم) وتناولت الأيبوبروفين (2.61±39.00) انخفاضا معنوياً (*P<0.05*) في نشاط إنزيم ALT وكانت نسبة التغير 45.11% عند مقارنتها بنتائج مجموعة الأيبوبروفين، بينما لا يوجد فرق معنوي (*P<0.05*) في نشاط إنزيم ALT بين مجموعة زيت الزيتون (4.07±35.00) والمجموعة الضابطة (3.07±29.50)، كذلك لم يلاحظ من خلال النتائج وجود فرق معنوي(*P<0.05*) بين مجموعة الأيبوبروفين وزيت الزيتون بالمقارنة مع مجموعة زيت الزيتون فقط.

نشاط إنزيم الأسبارتيت الناقل لمجموعة الأمين AST في مصل الدم:

تبين النتائج في الجدول (1) حدوث ارتفاع معنوي (*P<0.05*) في نشاط إنزيم AST في مصل دم الأرانب في المجموعة التي أعطيت الأيبوبروفين (3.20±48.00) وبتغير قدره 45.45% عند مقارنة هذه النتيجة مع المجموعة الضابطة (3.03±33.00). وأظهرت ذكور الأرانب في المجموعة التي جرعت بزيت الزيتون(2مل/كجم) وتناولت الأيبوبروفين انخفاضاً معنوياً (*P<0.05*) في نشاط إنزيم AST في مصل الدم (2.97±34.50) وبتغير قدره 29.16% عند مقارنتها مع مجموعة الأيبوبروفين, وأيضاً لم تظهر هذه الدراسة أي فروق معنوية (*P<0.05*) في نشاط إنزيم AST في مجموعة زيت الزيتون فقط (3.11±30.00) عند مقارنتها بالمجموعة الضابطة (3.03±33.00). وكذلك مجموعة الأيبوبروفين قد سجلت ارتفاعاً معنوياً (*P<0.05*) بمقارنة مع مجموعة زيت الزيتون (3.11±30.00).

نشاط إنزيم الفوسفاتيز القاعدي ALP في مصل الدم:

يبين التحليل الإحصائي للنتائج في الجدول (1) حدوث ارتفاع معنوي (*P<0.05*) في نشاط إنزيم ALP (U/L) في مجموعة الأرانب التي أعطيت عن طريق الفم الأيبوبروفين (8.93±145.00) وبتغير قدره 67.63% عند مقارنة هذه النتائج بالمجموعة الضابطة (7.59±86.50), في حين فقد أظهرت النتائج انخفاضاً معنوياً (*P<0.05*) في نشاط إنزيم ALP مجموعة الأيبوبروفين + زيت الزيتون (15.08±105.0) وكانت نتائج التغيرهذه المجموعة 27.58% بالمقارنة مع نتائج مجموعة الأيبوبروفين, وأيضاً اشارت النتائج إلى وجود ارتفاع معنوي (*P<0.05*) في نشاط إنزيم ALP في مجموعة الأرانب التي جرعت بزيت الزيتون فقط (8.14±97.50) بالمقارنة مع المجموعة الضابطة (7.59±86.00).

تركيز الألبومين في مصل الدم:

يلاحظ من الجدول (1) حدوث انخفاض معنوي (*P<0.05*) في تركيز الألبومين (g/d) في المجموعة التي أعطيت الأيبوبروفين (0.30±3.20) وبتغير قدره 32.63% عند المقارنة مع المجموعة الضابطة (0.38±4.75). كذلك بينت النتائج حدوث ارتفاع معنوي (*P<0.01*) في المجموعة التي جرعت بزيت الزيتون مع الأيبوبروفين (0.44±4.25) وبتغير مقداره 32.81% عند مقارنة نتائج هذه المجموعات مع نتائج مجموعة الأيبوبروفين (0.30±3.20). بينما لم يلاحظ وجود فرق معنوي بين مجموعة زيت الزيتون (0.47±4.60) بالمقارنة مع المجموعة الضابطة. وكذلك أظهرت المجموعة المعاملة بزيت الزيتون(0.51±12.3) انخفاضاً معنوياً (*P<0.05*) بالمقارنة مع نتائج المجموعة الضابطة (0.51±12.60).

تركيز البروتين الكلي في مصل الدم:

من الجدول (1) تظهر النتائج انخفاضاً معنوياً (*P<0.05*) في تركيز البروتين الكلي في مصل الدم (g/d) في المجموعة التي جرعت بالأيبوبروفين (0.18±5.55) وبتغير مقداره 5.93%، بالمقارنة مع المجموعة الضابطة (0.31±5.90). في حين تبين النتائج حدوث ارتفاعاً معنوياً *(P<0.05)* في المجموعة التي جرعت بالأيبوبروفين وزيت الزيتون (0.25±6.30) بتغير نسبي 13.51% عند المقارنة مع مجموعة الأيبوبروفين (0.18±5.55). كذلك اشارت المجموعة التي جرعت بزيت الزيتون (0.10±5.30) إلى وجود انخفاض معنوي (*P<0.05*) بالمقارنة مع نتائج المجموعة الضابطة (0.31±5.90).

تركيز الجلوبيولين في مصل الدم:

من الجدول (1) نلاحظ وجود انخفاض معنوي (*P<0.05*) في نشاط مستوى الجلوبيولين (g/dl) في مصل الدم في المجموعة التي تناولت الأيبوبروفين (0.30±10.76) وبتغير 15.31% بالمقارنة مع المجموعة الضابطة (0.51±12.6). بينما أوضحت نتائج مجموعة الأيبوبروفين وزيت الزيتون (0.23±12.08) حدوث ارتفاع معنوي (*P<0.05*) وبتغير

13.21% بالمقارنة مع مجموعة الأيبوبروفين (10.76±0.30). كذلك بينت نتائج الدراسة وجود فرق معنوي (*P<0.05*) في تركيز الجلوبيولين في مجموعة زيت الزيتون (12.3±0.39) عندما قورنت مع المجموعة الضابطة (12.6±0.51).

المتغيرات الكيموحيوية لبعض وظائف الكلى:

جدول (2.3) يبين نتائج تأثير الأيبوبروفين وزيت الزيتون على نشاط تراكيز بعض وظائف الكلى في مصل دم ذكور الأرانب المحلية البالغة لمدة 30 يوم متتالية.

المجموعات / المتغيرات	المجموعة الضابطة	مجموعة زيت الزيتون	مجموعة الأيبوبروفين	مجموعة الأيبوبروفين + زيت الزيتون
تركيز اليوريا (mg/dl)	3.11±37.33	3.29±43.83	*2.83±62.6	##2.86±44.16
التغير عن المجموعة الضابطة %			67.69	18.29
التغير عن مجموعة الأيبوبروفين %				29.45
تركيز الكرياتنين (mg/dl)	0.06±0.68	0.05±0.70	*0.11±1.22	##0.05±0.78
التغير عن المجموعة الضابطة %			79.41	14.70
التغير عن مجموعة الأيبوبروفين %				36.06
تركيز حمض البوليك (mg/dl)	0.42±3.88	0.52±3.98	*0.36±5.52	#0.33±1.76
التغير عن مجموعة الضابطة %			42.26	54.36
التغير عن مجموعة الأيبوبروفين %				68.11
تركيز الصوديوم (mmol/l)	0.40±139.02	1.24±137.32	*0.73±142.5	#**0.64±138.7
التغير عن المجموعة الضابطة %			2.50	0.23
التغير عن مجموعة الأيبوبروفين %				2.66
تركيز البوتاسيوم (mmol/l)	0.26±7.24	0.25±7.99	*0.75±11.00	##0.30±7.49
التغير عن المجموعة الضابطة %			51.93	3.45
التغير عن مجموعة الأيبوبروفين %				31.90

أخذت العينات على أساس الوسط الحسابي ± الخطأ القياسي Mean ± Standard error، (M±SE)

***تغير معنوي (*P<0.05*) بالمقارنة مع المجموعة الضابطة، **تغير معنوي (*P<0.01*) بالمقارنة مع المجموعة الضابطة، ##تغير معنوي (*P<0.05*) بالمقارنة مع مجموعة الأيبوبروفين, #**تغير معنوي (*P<0.01*) بالمقارنة مع مجموعة الأيبوبروفين.**

تركيز اليوريا في مصل الدم:

في الجدول (2) أوضحت النتائج حدوث ارتفاع معنوي (*P<0.05*) في تركيز اليوريا في مصل دم الأرانب البالغة في المجموعة المعاملة بالأيبوبروفين (62.6 ±2.83) وبتغير مقداره 67.69% بالمقارنة مع المجموعة الضابطة السليمة (37.33±3.11). بينما اشارت النتائج إلى أن المجموعة التي تم تجريعها بزيت الزيتون مع الأيبوبروفين (44.16±2.86) حدوث انخفاضاً معنوياً (*P<0.05*) في تركيز اليوريا وبتغير نسبي 29.45% بالمقارنة مع مجموعة الأيبوبروفين (62.6±2.83). كذلك بينت النتائج إلى حدوث ارتفاع معنوي (*P<0.05*) في تركيز اليوريا في مجموعة الأرانب التي تم تجريعها بزيت الزيتون (43.83±3.29) بالمقارنة مع المجموعة الضابطة (37.33±3.11).

تركيز الكرياتينين في مصل الدم:

تشير النتائج الموجودة في الجدول (2) إلى حدوث ارتفاع معنوي (*P<0.05*) في تركيز الكرياتينين (mg/dl) في مجموعة الأرانب التي أعطيت الأيبوبروفين (1.22±0.11) وبتغير نسبي 79.41% بالمقارنة مع نتائج المجموعة الضابطة (0.68±0.06). في حين أظهرت المجموعة التي جرعت بالأيبوبروفين وزيت الزيتون (0.78±0.05) انخفاضاً معنوياً

(*P<0.05*) وبتغير نسبي مقداره 36.06% بالمقارنة مع مجموعة الأيبوبروفين. أما المجموعة التي جرعت بزيت الزيتون (0.7±0.05) فلم تظهر أي فرق معنوي (*P<0.05*) في تركيز الكرياتينين بالمقارنة مع المجموعة الضابطة (0.68±0.06).

تركيز حمض البوليك في مصل الدم:

يشير الجدول (2) إلى حدوث ارتفاع معنوي (*P<0.05*) في تركيز حمض البوليك (mg/dl) في المجموعة التي تناولت الأيبوبروفين (5.52±0.36) وبتغير 42.26% بالمقارنة مع نتائج المجموعة الضابطة (3.88±0.42). بينما أظهرت المجموعة التي جرعت بزيت الزيتون مع الأيبوبروفين (1.76±0.33) انخفاضاً معنوياً (*P<0.05*) وبتغير نسبي مقداره 68.11% بالمقارنة مع مجموعة الأيبوبروفين فقط. في حين لم يلاحظ وجود أي فرق معنوي (*P<0.05*) في تركيز حمض البوليك في المجموعة التي جرعت بزيت الزيتون (3.90±0.52) بالمقارنة مع نتائج المجموعة الضابطة (3.88±0.42).

تركيز أيونات الصوديوم Na^+ في مصل الدم:

تبين النتائج في جدول (2) وجود ارتفاع معنوي (*P<0.05*) في تركيز أيونات الصوديوم (mmol/l) في المجموعة التي تناولت الأيبوبروفين (142.5±0.73)وبتغير نسبي يبلغ 2.50% بالمقارنة مع نتائج المجموعة الضابطة (139.02±0.40). بينما أظهر مستوى المجموعة التي تناولت الأيبوبروفين وزيت الزيتون (138.7±0.64) انخفاضاً معنوياً (*P<0.01*) في تركيز أيونات الصوديوم وبتغير نسبي قدره 2.66% بالمقارنة مع مجموعة الأيبوبروفين فقط. وكذلك أظهرت المجموعة المعاملة بزيت الزيتون فقط (137.32±0.24) وجود تغير معنوي (*P<0.01*) بالمقارنة مع المجموعة السيطرة السليمة (139.02±0.40).

تركيز أيونات البوتاسيوم K^+في مصل الدم:

تشير النتائج الموضحة في الجدول (2) حدوث ارتفاع معنوي (*P<0.01*) في تركيز أيونات البوتاسيوم (mmol/l) في مجموعة الأرانب التي تناولت الأيبوبروفين (11.00±0.75) بنسبة تغير مئوية 51.93% بالمقارنة مع المجموعة الضابطة (7.24±0.26). في حين اشارت المجموعة التي أعطيت الأيبوبروفين (7.49±0.30) انخفاضاً معنوياً (*P<0.01*) وبتغير نسبي 31.90% بالمقارنة مع مجموعة الأيبوبروفين. أما المجموعة التي جرعت بزيت الزيتون (7.99±0.25) فقد أظهرت وجود فرق معنوي (*P<0.01*) في تركيز أيونات البوتاسيوم في مصل دم ذكور الأرانب البالغة بالمقارنة مع مجموعة السيطرة الطبيعية (7.27±0.26).

المناقشة Discussion

يعتبر الكبد والكلى من أكثر أعضاء الجسم تأثراً بالمركبات السامة والعقاقير الطبية والملوثات البيئية، حيث أظهرت العديد من الدراسات أن تناول عقار الأيبوبوبروفين بجرعات معينة يمكن أن يسبب مشاكل في الكبد والفشل الكلوي (Aziz، 2018).

ويعد الكبد العضو الأساسي في الحفاظ على البنية الداخلية للجسم فهو عضو حيوي مركزي له تأثير كبير على تدفق العناصر الغذائية ويتحكم في عملية الثميل الغذائي للكربوهيدرات والبروتين والدهون كما أنه يلعب دورًا رئيسيا في عملية التمثيل الغذائي وازالة السموم من المواد السامة الداخلة والخارجة والتي قد تؤدي إلى اصابة الكبد (Pandit وآخرون، 2012) يعزى اصابة الكبد إلى الإجهاد التأكسدي الذي يمكن أن يؤدي إلى أمراض الكبد التي تتراوح من الارتفاع للإنزيمات الكبد إلى التليف الكبدي (Nagata وآخرون، 2007).

أجريت هذه الدراسة لمعرفة أهم التغيرات الوظيفية الناتجة عن تناول الأيبوبروفين ومدى التأثير الوقائي الفعال لزيت الزيتون في الوقاية من السمية الناتجة عن هذا الدواء، حيث أظهرت نتائج الدراسة الحالية حدوث بعض التغيرات في المعايير الكموحيوية في كبد ذكور الأرانب التي جرعت فموياً باالأيبوبروفين بجرعة 40 ملجم/ كجم من وزن الجسم خلال فترة 30 يوم على التوالي, تشمل هده التغيرات ارتفاع نشاط انزيمات الكبد AST, ALT, ALP في مصل الدم عند مقارنة هذه النتائج مع متغيرات المجموعة الضابطة، وهذه النتائج تتفق مع عدد من الدراسات السابقة منها: (Garba وآخرون، 2012 ؛ Aprioku وآخرون، 2014 ؛ Gola وأخرون، 2016 ؛ Dodiya وآخرون، 2011). لقد بينت نتائج الدراسة التي أجريت على فئران الويستار البيضاء والتي جرعت بعقار الأيبوبروفين بجرعة 40ملجم/ كجم من وزن الجسم لمدة 30 يوم على التوالي زيادة معنوية *P<0.05* في مستويات انزيمات الكبد AST، ALT، ALP وهي تتفق تماما مع نتائج الدراسة الحالية (Abbass وAbed، 2017)، كذلك في دراسة (Panchal وآخرون، 2022) التي تم فيها معاملة ذكور الفئران الويستار البيضاء بالأيبوبروفين بجرعة 400ملجم/ كجم من وزن الجسم فمويا لمدة 5 أيام متتالية، بينت نتائج هده الدراسة

حدوت زيادة معنوية *P<0.05* في نشاط انزيمات الكبد ALP,ALT ,AST بالمقارنة مع مجموعة السيطرة الطبيعية وأيضا هذه النتائج كانت متطابقة تماما مع نتائج الدراسة الحالية. غالبا ما قد يعزى السبب الرئيسي للإصابة الكبد والسمية الكبدية الناجمة عن الأيبوبروفين إلى نشاط الجذور الحرة, حيث تعتبر ناقلات انزيمات مجموعة الأمين مؤشر على اصابة خلايا الكبد والتي عادة ما يتم استخدامها في التعرف على أمراض الخلايا الكبدية الحادة مثل التهاب وتليف الكبد (Szasz، 1969)، يعتبر زيادة نشاط انزيم ALT أكتر انزيمات الكبد الذي يمكن من خلاله تحديد اصابة خلايا الكبد مع وجود ارتفاع أيضا في نشاط انزيمي AST وALP (Johnston، 1999).يرتبط تأثير الأيبوبروفين على وظائف الكبد بشكل مباشر على معدل الجرعة وفترة التعرض وبالتالي فإن مستويات الإنزيمات في الجرعة الأعلى وفترة التعرض الأطول ستزداد وتؤدي إلى اصابة الكبد وقد تصبح زيادة انزيم AST أكتر نشاطا في مصل الدم، ويعزى الزيادة في نشاط هذا الإنزيم إلى حدوث تسرب في خلايا الكبد التالفة بسبب تمزق أغشية الخلايا الكبدية (Dufour وآخرون، 2000 ؛ Singhو آخرون، 2011). كذلك بينت هذه الدراسة حدوت انخفاض في مستوى البروتين الكلي في مصل ذكور الأرانب التي تم معاملتها بالأيبوبروفين بجرعة 40 ملجم/كجم على التوالي لمدة 30 يوم عند مقارنة هذه النتائج مع مجموعة السيطرة الطبيعية، و نتائج هذه الدارسة جاءت متفقة تماماً مع دراسة (Awad وآخرون، 2014) والتي تمت فيها معاملة الجرذان بالأيبوبروفين بجرعة 400ملجم/كجم من وزن الجسم لمدة خمس أيام متتالية حيث أظهرت الدراسة حدوث انخفاض معنوي في مستوي البروتين الكلي عند مستوى معنوية *P<0.05* في مصل دم الجرذان، وأيضا تطابقت نتائج الدراسة الحالية مع دراسة أخرى تناولت فيها ذكور الفئران البيضاء الأيبوبروفين بجرعتين مختلفتين 20 و 40ملجم/كجم على التوالي لمدة 28 يوم عن طريق الفم وقد بينت الدراسة حدوث انخفاض في مستوي البروتين الكلي بالمقارنة مع نتائج المجموعة الضابطة في مصل الدم تلك الفئران (Aprioku، 2013).

أما بالنسبة لمستويات الألبومين و الجلوبيولين فقد أظهرت نتائج هذه الدراسة حدوث انخفاض معنوي بالمقارنة مع نتائج المجموعة الضابطة في مصل دم الأرانب التي تم تجريعها بالأيبوبروفين بجرعة 40 ملجم/كجم من وزن الجسم، حيث اتفقت هذه النتائج مع العديد من الدراسات السابقة، اشارت احدى الدراسات التي أجريت على الجرذان البيضاء التي تم فيها حقن الجرذان بعقار الأيبوبروفين في العضل لمدة 5 أيام متتالية بجرعة 100/0.9جرام من وزن الجسم حدوث انخفاض في مستويات البروتين الكلي والجلوبيولين في مصل الدم وهذه الدراسة تتفق تماما مع الدراسة الحالية (Elkholy وآخرون، 2015). وكذلك كانت نتائج هذه الدراسة متطابقة مع دراسة (Aprioku وآخرون، 2014) والتي اشارت للحدوث انخفاض في نسبة الألبومين والجلوبيولين في مصل دم ذكور الفئران الويستار البيضاء عند تجريعها بجرعتين مختلفتين بمقدار 20 و 40 ملجم/ كجم على التوالي لمدة 7 و 14 و 28 يوم والمقارنة بين نتائج المتحصل عليها، كذلك بينت دراسة أجريت لتقييم فاعلية التسمم لنترات الصوديوم على الكبد في الفئران البيضاء أن سبب انخفاض مستوى البروتينات والجلوبيولين يرجع إلى نشاط تحفيز الغدة الدرقية والغدد الكظرية بواسطة مركب نترات الصوديوم الذي يعمل على عرقلة تصنيع البروتينات، وتحطيمها بشكل سريع مع زيادة في نسبة الأحماض الأمنية الحرة، وانخفاض دوران البروتين في الجسم (Ateya وآخرون، 2016). كذلك قد يعزى انخفاض الألبومين في مصل الدم إلى حدوث تسمم في الخلايا الكبدية مما يؤدي إلى نقص وجوده في الدم أو قد يكون بسبب انخفاض تكوين الألبومين في الكبد وضعف امتصاصه أو بسبب تنخر الكبد نتيجة لتناول جرعات الأيبوبروفين العالية (Motawi وآخرون، 2011). أما بالنسبة لمجموعة ذكور الأرانب التي تم معاملتها بزيت الزيتون بمفرده في الدراسة الحالية لم يؤدي إلى حدوت أي تغيرات في تركيز كل من انزيمات الكبد ومستوى الألبومين والجلوبيولين في مصل الدم بالمقارنة مع المجموعة الضابطة، بينما حافظت المجموعة التي تم تجريعها بزيت الزيتون وعقار الأيبوبروفين على مستوى تركيز انزيمات الكبد وأيضاً مستوى الألبومين والجلوبيولين في مصل الدم وقد اتفقت هذه النتائج مع دراسة (Abed، 2017).

تعتبر اليوريا والكرياتينين أحد النواتج الأيضية التي يتم تصفيتها من خلال الكبيبات الكلوية في الكلى وبالتالي فإن أي زيادة في مستويات هذه النواتج في الدم تعتبر علامة على وجود خلل في نسيج الكلوي وهذا التغير قد يكون ناتج عن عدم قدرة كريات ملبيجي على التخلص من هذه المواد مما يسبب في ارتفاع تراكمها في مصل الدم (Reynolds، 1982)، بينت نتائج الدراسة الحالية حدوت ارتفاع معنوي في تركيزات اليوريا والكرياتينين وحمض البوليك وأيونات الصوديوم والبوتاسيوم في مصل دم ذكور الأرانب التي تم تجريعها بعقار الأيبوبروفين بجرعة 40ملجم/كجم من وزن الجسم بالمقارنة مع المجموعة الضابطة، حيث اتفقت نتائج هذه الدراسة على ما توصل إليه العديد من الباحثين اللذين أفادو بحدوث ارتفاع معنوي في

تركيزات اليوريا والكرياتينين وحمض البوليك وأيونات الصوديوم والبوتاسيوم في مصل دم حيوانات التجارب (الفئران - الجرذان) المعاملة بالأيبوبروفين بالمقارنة مع حيوانات المجموعة الضابطة ومن هذه الأبحاث الدراسة التي قام بها (Aprioku وآخرون، 2014) والتي تم فيها تجريع ذكور الفئران الويستار البيضاء بجرعتين مختلفتين من عقار الأيبوبروفين 20 و 40ملجم/كجم على التوالي لمدة 28 يوما، حيث بينت الدراسة حدوث زيادة معنوية *P<0.01* في مستويات كل من اليوريا والكرياتينين وحمض البوليك وأيونات الصوديوم والبوتاسيوم في مصل الدم. في دراسة أخرى أجريت على مجموعة للمقارنة بين مجموعة من مضادات الالتهاب الغير الستيرويدية NSAIDs وتأثيرها على بعض وظائف الكبد والكلى ومن بينها الأيبوبروفين الذي تم تجريعه للجرذان لمدة 14 يوم على التوالي والتي أوضحت حدوث زيادة معنوية في مستوى اليوريا والكرياتينين، في حين أوضحت هذه الدراسة أن الزيادة في مستويات اليوريا والكرياتينين يعزى بشكل رئيسي إلى الأيبوبروفين الذي سبب في انخفاض الترشيح الكبيبي، مما يؤدي إلى انخفاض إفراز اليوريا بواسطة الكلى مسببا في ذلك زيادة تركيزها في الدم (Ogidi وآخرون، 2020b)، كما أفادت دراسة سابقة أن الأدوية المضادة للالتهابات الغير الستيرويدية ومن بينها الأيبوبروفين تعيق تكون انزيمات الأكسدة الحلقية, وبالتالي قمع إنتاج البروستاجلاندين الدي يلعب دورًا هاما في الحفاظ على معدل الترشيح الكبيبي (Horl، 2010). الكرياتينين هو مادة نيتروجينية غير بروتينية تتشكل نتيجة لعملية التمثيل الأيضي للعضلات ويتم التخلص منه في الدم عن طريق الكبيبات الكلوية التي تعمل على تصفيته وطرحه مع البول عبر الأنابيب الكلوية (Dhanvijay وآخرون، 2013). كذلك اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة في حدوث ارتفاع معنوي *P<0.05* في مستوى اليوريا والكرياتين وأيونات الصوديوم والبوتاسيوم عند تجريع ذكور الجردان البيضاء فمويا لمدة 30 يوم (Aziz وآخرون، 2018).

اشارات هذه الدراسة أيضا إلى أن مجموعة ذكور الأرانب التي تناولت زيت الزيتون فقط فمويا عن طريق الفم بجرعة 2 ملجم/كجم من وزن الجسم لم تظهر أي تغيرات أو تأثيرات على المعايير الكيموحيوية، وقد تطابقت هذا الدراسة مع الدراسة التي قام بها (Abbas و Abed ، 2017) والتي تم فيها تجريع إناث الفئران المخبرية بزيت الزيتون فمويا بجرعة 2ملجم/كجم من وزن الجسم لمدة 30 يوم، حيث لم تظهر أي تغيرات تذكر، وقد يرجع ذلك إلى كون زيت الزيتون غني بمركبات الفينولية والتي تعتبر من أهم مضادات الأكسدة الطبيعية التي تعمل على كبح الجذور الحرة التي تتشكل بسبب التفاعلات التي يحدثها عقار الأيبوبروفين (Romani وآخرون، 2019).

ويمكن تخليص النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة فيما يلي: -

- التناول المتكرر لعقار الأيبوبروفين بجرعات عالية ولفترات طويلة قد أدى إلى حدوث تغيرات في كبد وكلى حيوانات التجارب.
- تجريع ذكور الأرانب بزيت الزيتون بجرعة 2ملجم/كجم له فعالية للحد من التأثيرات السامة التي يسببها الأيبوبروفين على كبد وكلى ذكور الأرانب.
- لزيت الزيتون دور كبير وفعّال في منع الإجهاد التأكسدي وتثبيط وكبح الجذور الحرة وله خصائص وقائية للخلايا والأنسجة الكبدية والكلوية، وذلك لكونه مضاد للأكسدة ومضاد للالتهابات.

References المراجع

Abbas, M. T., and Abed, R. M. (2017). The effect of olive oil on ibuprofen induced Renal toxicity in female rats. karbala journal of pharmaceutical sciences, (13).

Abed, R. M. (2017). Effect of Olive Oil on Ibuprofen Induced Hepatorenal Toxicity in Rats (Doctoral dissertation, University of Kerbala.

Al-Enazi, M., Rahiman, S., El-Bahrawy, A. Z., & Tantry, B. A. (2015). Antioxidant Modulating effect of Olea europeaea leaf Extract on Superoxide dismutase (SOD) Activity in Streptozotocin induced diabetes. *Advances in Bioresearch*, *6*(1).

Aprioku, J. S., and Uche, F. I. (2013). Renal effects of non-steroidal anti inflammatory drugs in albino rats. British journal of pharmaceutical research, 3(3), 314.

Aprioku, J. S., Nwidu, L. L., and Amadi, C. N. (2014). Evaluation of toxicological profile of ibuprofen in Wistar albino rats. Am J Biomed Sci, 6(1), 32-40.

Ateya, R. H., Taha, N. M., Mandour, A. E. A., Lebda, M. A., and El-Morshedy, A. M. (2016). Effect of monosodium glutamate and sodium nitrite on some biochemical parameters in Japanese quails. Alexandria Journal of Veterinary Sciences, 48(1).

Aziz, N. D., Ouda, M. H., and Ubaid, M. M. (2018). Comparing the toxic effects of nonsteroidal anti-inflammatory drugs (celecoxib and ibuprofen) on heart, liver, and kidney in rats. Asian J Pharm Clin Res, 11(6), 482-485.

Babaeenezhad, E., Ahmadvand, H., Kkorramabadi, R. M., Bagheri, S., Khosravi, P., and Jamor, P. (2019). Protective effects of olive in renal failure; a review on current knowledge. Journal of Nephropathology, 8(1).

Brayfield, (2014) ; 6ed. "Ibuprofen". Martindale: The Complete Drug Reference. London, UK: Pharmaceutical Press.

Dhanvijay, P., Misra, A. K., and Varma, S. K. (2013). Diclofenac induced acute renal failure in a decompensated elderly patient. Journal of Pharmacology and Pharmacotherapeutics, 4(2), 155-157.

Dodiya, H., Jain, M., and Goswami, S. (2011). Study of urinary biomarkers for nephrotoxicity in wistar rats. Journal of Pharmacology and Toxicology, 6(6), 571-9.

Dufour, D. R., Lott, J. A., Nolte, F. S., Gretch, D. R., Koff, R. S., and Seeff, L. B. (2000). Diagnosis and monitoring of hepatic injury. II. Recommendations for use of laboratory tests in screening, diagnosis, and monitoring. Clinical chemistry, 46(12), 2050-2068.

Elkholy, M. M., Ibrahim, G. M., Deeb, K. A., and Talkhan, O. F. (2015). Comparative study between steroidal and non-steroidal compound in rats. Egyptian Journal of Chemistry and Environmental Health, 1(1), 64-78.

Ershad, M., Ameer, M. A., & Vearrier, D. (2018). Ibuprofen toxicity.

Fabiani, R., Rosignoli, P., De Bartolomeo, A., Fuccelli, R., Servili, M., Montedoro, G. F., and Morozzi, G. (2008). Oxidative DNA damage is prevented by extracts of olive oil, hydroxytyrosol, and other olive phenolic compounds in human blood mononuclear cells and HL60 cells. The Journal of Nutrition, 138(8), 1411-1416.

Ferguson M. A., Vaidya V. S., and Bonventre J. V. (2008). Biomarkers of nephrotoxic acute kidney injury. Toxicol., 245(3): 182-193.

Garba, A. M., Mohammed, B., Garba, S. H., Numan, A. I., and Dalori, B. M. (2012). The effects of honey and aloe vera extract on ibuprofen induced liver damage in rats. IOSR Journal of Pharmacy and Biological Sciences, 3(2), 6-10.

Geneva, S. (2004). WHO guidelines on safety monitoring of herbal medicines in pharmacovigilance systems.[Google Scholar].

Geneva, S. (2004). WHO guidelines on safety monitoring of herbal medicines in pharmacovigilance systems.[Google Scholar].

Genovese A, Caporaso N, Villani V, Paduano A, Sacchi R (2015); "Olive oil phenolic compounds affect the release of aroma compounds". Food Chem. 181: 284–94.

Gola, S., Gupta, A., Keshri, G. K., Nath, M., and Velpandian, T. (2016). Evaluation of hepatic metabolism and pharmacokinetics of ibuprofen in rats under chronic hypobaric hypoxia for targeted therapy at high altitude. Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis, 121, 114-122.

Gooch, K., Culleton, B.F., Manns, B.J. (2007); NSAID use and progression of chronic kidney disease. Am J Med. 120:280.e1–280.e7.

Hörl, W. H. (2010). Nonsteroidal anti-inflammatory drugs and the kidney. Pharmaceuticals, 3(7), 2291-2321.

Johnston, D. E. (1999). Special considerations in interpreting liver function tests. American family physician, 59(8), 2223-2230.

Konstan, M. W., VanDevanter, D. R., Sawicki, G. S., Pasta, D. J., Foreman, A. J., Neiman, E. A., and Morgan, W. J. (2018). Association of high-dose ibuprofen use, lung function decline, and long-term survival in children with cystic fibrosis. Annals of the American Thoracic Society, 15(4), 485-493.

Malhi, H.; Gores, G. and Lemasters, J.(2006): Apoptosis and Necrosis in The Liver: ATale of Two Deaths. Hepatology; (43):S31-S44.

Morales, A. I., Vicente-Sanchez, C., Sandoval, J. S., Egido, J., Mayoral, P., Arévalo, M. A., ... & Pérez-Barriocanal, F. (2006). Protective effect of quercetin on experimental chronic cadmium nephrotoxicity in rats is based on its antioxidant properties. *Food and Chemical Toxicology*, *44*(12), 2092-2100.

Motawi, T. K., Hamed, M. A., Shabana, M. H., Hashem, R. M., and Aboul Naser, A. F. (2011). Zingiber officinale acts as a nutraceutical agent against liver fibrosis. Nutrition & metabolism, 8, 1-11.

Nagata, K., Suzuki, H., and Sakaguchi, S. (2007). Common pathogenic mechanism in development progression of liver injury caused by non-alcoholic or alcoholic steatohepatitis. The Journal of toxicological sciences, 32(5), 453-468.

Naruse K., Tang W., and Makuuchi M. (2007). Artificial and bioartificial liver support: a review of perfusion treatment for hepatic failure patients. World J. Gastro., 13(10): 1516

Orji, B. O., Obi(b), F. O., Modo, E. U., Osibemhe, M., and Otitolaiye, C. A. (2020). Amelioration of paracetamol-induced nephrotoxicity in mice by aqueous extract from the calyx of Hibiscus sabdariffa Linn. Biokemistri, 32(1).

Panchal, N. K., Swarnalatha, P., and Prince, S. E. (2022). Trichopus zeylanicus ameliorates ibuprofen inebriated hepatotoxicity and enteropathy: an insight into its modulatory impact on pro/anti-inflammatory cytokines and apoptotic signaling pathways. Inflammopharmacology, 30(6), 2229-2242.

Pandit, A., Sachdeva, T., and Bafna, P. (2012). Drug-induced hepatotoxicity: a review. Journal of Applied Pharmaceutical Science, (Issue), 233-243.

Reynolds, E. F. (1982). Aspirin and similar analgesic and anti-inflammatory agents. Martindale: the extra pharmacopoeia, 234282.

Romani, A., Ieri, F., Urciuoli, S., Noce, A., Marrone, G., Nediani, C., and Bernini, R. (2019). Health effects of phenolic compounds found in extra-virgin olive oil, by-products, and leaf of Olea europaea L. Nutrients, 11(8), 1776.

Saukkonen J. J., Cohn D. L., Jasmer R. M., Schenker S., Jereb J. A., Nolan C. M., Peloquin C. A., Gordin F. M., Nunes D., Strader D. B., Bernardo J., Venkataramanan R., and Sterling T. R. (2006). An official ATS statement: hepatotoxicity of antituberculosis therapy. Am. J. Resp. Crit. Care Med., 174(8): 935-952.

Singh A., Bhat T. K., and Sharma O. P. (2011). Clinical biochemistry of hepatotoxicity. J. Clinic. Toxicol., S4: 001.

Szasz, G. (1969). A kinetic photometric method for serum γ-glutamyl transpeptidase. Clinical chemistry, 15(2), 124-136.

Tiwari, S., Mishra, M., Salemi, M. R., Phinney, B. S., Newens, J. L., and Gomes, A. V. (2020). Gender-specific changes in energy metabolism and protein degradation as major pathways affected in livers of mice treated with ibuprofen. Scientific reports, 10(1), 1-17.

Ukwueze, C. S., Ukwueze, C. O., and Nweze, E. C. (2014). Comparative study on the toxic effects of some non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) in rats. J. Vet. Adv, 4(12), 767-771.

مجلة التربوي
Journal of Educational
ISSN: 2011- 421X
Arcif Q3

معامل التأثير العربي 2.17 لسنة 2024
العدد 26 يناير 2025

الفهـــرس

ر.ت	عنوان البحث	اسم الباحث	الصفحة
1	Database Security Issues and Challenges in Cloud Computing (Review)	Hajer Mohammed farina Salem Husein Ali Almadhun Aimen M. Rmis Ramadan Faraj Swese	1-9
2	جماليات الاقنعة والرموز الافريقية	حسين ميلاد أبوشعالة	10-23
3	الإمكانيات المائية في منطقة مسلاته وأهم المشكلات التي تواجه قطاع المياه فيها	رجعة سعيد محمد الجنقاوي عائشة مصطفى المقريف الهام محمد علي أبوستالة	24-35
4	تأثير الذكاء الاصطناعي في تقليل تكلفة البناء الحديث	رضا الصادق الرميح عصام امحمد الرثيمي عبدالرحمن عبدالسلام المنفوخ سالم مصطفى الديب	36-42
5	الخطاب الموجه إلى الرسول صلى الله عليه وسلم دراسة نحوية وصرفية وبلاغية لآيات مختارة من القرآن الكريم	زهرة أحمد يحيى نورية عمران أبو ناجي	43-60
6	الأصول الدعوية للتصوف وأثرها في تقويم السلوك	سالم مفتاح إبراهيم بعوه إسماعيل عاشور عبدالله بن صليل	61-70
7	دراسة السعة الحرارية لنظام فيرمغناطيسي مختلط من الرتبة(5/2 و 7/2) باستخدام نظرية المجال المتوسط	محمد يوسف اقنيبر سعاد علي محمد الشكيوي	71-82
8	بعض الأسباب الاجتماعية المؤدية للطلاق في المجتمع الليبي "دراسة ميدانية بمدينة الخمس"	فتول سالم الله عبد سعيدة	83-96
9	تنمية المهارات الحسابية باستخدام لعبة تعليمية إلكترونية للصف الأول الابتدائي (تطبيق فلاش للعمليات الحسابية أنموذجًا)	عائشة حسن حويل	97-104
10	قوة النص في ارتباطه بالمعنى في قوله تعالى:﴿وخضتم كالذي خاضوا﴾ أنموذجًا دراسة تحليلية وصفيّة	عبد الرحمن بشير الصابري إبراهيم عبد الله سويسي أبوبكر أحمد الصغير سالم علي سالم شخطور	105-112
11	مفهوم الدولة عند هيجل	عبد المنعم امحمد سالم	113-121
12	Beyond the Screen: Challenges Faced by English as Second Language (ESL) Tutors in Teaching Online ESL to Koreans	عبد المهيمن الحصان	122-131
13	التنمر المدرسي وعلاقته ببعض المتغيرات لدى طلاب المرحلة الثانوية: دراسة إمبيريقية	عثمان علي أميمن	132-154
14	اختلاف النحاة في إعراب بعض آيات من سورة البقرة وأثره على المعنى	عبد المولى محمد الدبار	155-163
15	تدبّر وبيان، في لفظة اقرأ في القرآن	علي عبد الرحمن إبراهيم الفيتوري	164-168
16	Enhancing Critical Thinking and Learning Outcomes Through Flipped Classroom Strategy in Biology Education	Hind Mohammed Aboughuffah Fenny Roshayanti Siti Patonaha	169-172
17	الرؤية السّردية في رواية نزيف الحجر لإبراهيم الكوني	علي سلامة العربي نوارة صالح موسى عمر حسين أبوغرارة	173-179
18	مفهوم الذات وعلاقته بالتوافق النفسي لدى طلبة التعليم الثانوي	فتحية على جعفر	180-187
19	الأسس الشرعية لدور الشباب في ترسيخ ثقافة التسامح لتحقيق الأمن والسلم في المجتمعات	فرج الصديق علي إشميلة	188-193
20	علاقة ممارسة النشاط البدني الرياضي باضطرابات الاكل لدى مريضات السكري ببعض مراكز المرأة بطرابلس	لطفية علي الكيب ربيعة المبروك سويسي	194-205
21	تحديد العوامل المؤثرة في نسبة الأكسجين لمصاب فيروس كورونا (كوفيد 19) باستخدام نموذج الانحدار الخطي المتعدد	مروة الهادي أحمد الصاري هديل عبد الفتاح أبو بكر حمير أميرة صالح مفتاح التريكي	206-213
22	البلاغة بين الأصالة والتأثر (الترجمة) وعلاقتها بتطور الفكر البلاغي	ملاك حسن القاضي	214-221
23	دور القيادة الالكترونية في تحسين أداء العاملين(دراسة ميدانية علي العاملين بصندوق الضمان الاجتماعي فرع سوف الجين- بني وليد-ليبيا)	ميلاد سالم المختار مغراف	222-232

24	استخدام الحوسبة السحابية لتطوير خدمات المعلومات في المكتبات الجامعية	خيرية عبد السلام عامر ناصر مختار كصارة	233-243
25	الاختبارات التحصيلية وأهميتها في العملية التعليمية	نجاة محمد المرابط نجاة صالح يحي	244-250
26	Sing, Learn and Grow; The benefits of English Educational Songs in the Nursery stage	Najah Abduallah Albelazi Milad Ali Abdoalsmee	251-260
27	دور مواقع التواصل الاجتماعي في التغييرات السياسية في المنطقة العربية	نعيمة رمضان محمد أبو ناجي	261-275
28	Detections of The Presence of Aflatoxin Secreted Fungi in Some Foods Traded in The Markets of The City of Al Khums, Libya	Zuhra Bashir Trabalsiy Nuri Salem Alnaass Mabruka Hadya Abubaira	276-283
29	مستوى الوعي البيئي لدى أساتذة وطلاب كلية الآداب والعلوم قصر الأخيار بظاهرة الاحتباس الحراري	حنان عيسى الراشدي نادية عبدالله التواتي الحرابي وفاء عتيق عتيق	284-300
30	الغزل الأنثوي " عُلية العباسية أنموذجاً"	عطية صالح علي الربيقي	301-312
31	Foreign Language Planning: A Case Study of Program Planning at the Faculty of Languages and Translation at Misrata University	Abdalkareem Abdalsalam Benmustafa Najah Abdalhamid Aljoroushi	313-318
32	The Effectiveness of Implementing Language-Based Approaches to Enhance EFL Students' Literary Competence: A Case Study of Teachers at the Faculty of Education, Elmergib University, Libya	Abdussalam Ali Faraj Mousa Hamza Ali Zagloom	319-333
33	Design a model for Teaching Management Information Security System in various faculties of Libyan Universities	Ali Ali Milad Mohammed Abuojaylah Albarki Aimen Abdalsalam Kleeb	334-339
34	Dimension Functions On Topological Spaces	Ali S R Elfard	340-350
35	Calculate Petrophysics Properties for Gir Formation (Facha Member) in Dahab Field- NC74, Sirte Basin	Abduladiem Yousef	351-358
36	Certain Subclasses of Analytic Functions Defined By Using New Integral Operator	Ebtisam. A. Eljamal Huda Ali Aldweby Entesar .J. Sabra	359-362
37	Study efficiency of biosorbent materials (pomegranate and fig leaves) in removing of Zinc from aqueous solution	Fathi Abuojaylah Abo-Aeshah	363-367
38	Inclusion Relations For K-Uniformly Starlike Functions Defined By Linear Operator	Fatma A. Alusta Milad E. Drbuk	368-378
39	Study of Pantoprazole and Omeprazole to Effect in the Treatment of Acute Gastric Ulcers and Reflux Esophagitis	Ebtehal El-Ghezlani Fatma Kahel	379-393
40	الألعاب الالكترونية وأثرها على ممارسة السلوك العدواني لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من وجه نظر الأمهات المعلمات. (دراسة ميدانية على بعض المدارس الابتدائية بالفرع الغربي بمدينة زليتن)	ناجي سالم عبد السلام السفاقسي محمود محمد محمود زربيط	394-400
41	Mineral Precipitation Aspects within Sidi-Essaid Formation (Upper Cretaceous) Located at Sidi-Bujdaria Village, Wadi Gherim, Ghanema, NW Libya.(Part-1)	Ismail Elforjani Shushan Salah Eldin M. Elgarmadi Emad Eldin A. Dagdag	401-415
42	The Difficulties Facing Undergraduate Students in Writing Research Graduation Projects. Students' / Teachers' Perceptions and Attitudes	Khiri Saad Elkut	416-426
43	Proverbes français et leur traduction en arabe au niveau grammatical et sémantique.	Moamer Mohamed Attallah	427-438
44	استخدام نظام تنبيه وتسجيل المخاطر في المصرف الاسلامي الليبي (فرع الخمس)	Salaheddin Salem A.Elheshk Najla Mokhtar Elmusrati Abdalftah ali m. Abuaysha	439-451
45	أثر اللون في الشعر العربي (بشار بن برد أنموذجا)	محمد فتحي محمد قدقود	452-458
46	أثر المحددات المباشرة على الخصوبة في ليبيا للسنوات 2007،2014	أسماء إشتيوي العيان فاطمة علي التير سميرة عمر الدوفاني	459-470
47	أثر اللغة التركية في اللهجة الليبية	الصادق سالم حسن عبد الله	471-481

48	بعض آراء الأخفش النحوية في باب المرفوعات	الطاهر سالم العامري عائشة فرج القطاع سهام عادل القطاع	482-495
49	دقة المفردة القرآنية في الدلالة على الأحكام التشريعية (مفردات من آيات النكاح والحدود أنموذجاً) "دراسة فقهية مقاصدية"	الوليد سالم إبراهيم خالد	496-504
50	القصة الشعرية في شعر المعتمد بن عباد	أمنة جبريل سليمان المسلاتي	505-517
51	On Some Types of Dense Sets in Topological Spaces	Amna M. A. Ahmed	518-525
52	أثر استراتيجيات إدارة الأزمات الحديثة على الأداء الوظيفي من وجهة نظر القيادات الإدارية لشركة الأهلية للإسمنت المساهمة	أميرة عبدالله الطوير	526-540
53	أساليب المعاملة الوالدية ودورها في إحداث المرونة النفسية لدى الابناء	أميمة سعد اللافي فاطمة يوسف اخميرة	541-547
54	أسلوب تحليل الانحدار الخطي لدراسة أثر الحكومة المؤسسية على الحد من الفساد الاداري	إنتصار علي ارهيمة وفاء محمد محمد العبيد	548-561
55	دراسة إحصائية لتنبؤ بأعداد مرضى السكر باستخدام منهجية بوكس وجنكيز (دراسة تطبيقية)	إيمان حسين عبد الله علي بشير معلول حنان إبراهيم البكوش	562-571
56	تحليل معدلات ظاهرة البطالة في منطقة المرقب عن العامين (2013 – 2022م)	تهاني محمود عمر خرارزة	572-580
57	منهج الشيخ عبدالسلام أبو ناجي في بيان أدلة الأحكام من خلال كتابه أصول الفقه	جمال محمد الفطيسي	581-590
58	تحليل مطيافية التشتت الخلفي لراذرفورد لزراعة الفضة على كربيد السيليكون متعدد البلورات	حميدة على عمر ابوراس	591-593
59	أسباب ظاهرة التنمر المدرسي من وجهة نظر الأخصائي الاجتماعي، والمرشد النفسي في بعض مدارس التعليم الأساسي	حنان سعيد علي سعيد عائشة سالم اطبيرجة عفاف محمد بالحاج	594-606
60	"إذَنْ" في اللغة العربية	حواء بشير عمر بالنور	607-611
61	العنف ضد المرأة من منظور نفسي	خيرية عمران كشيب	612-622
62	واقع التعليم الالكتروني في مؤسسات التعليم العالي بين (طموحات التفعيل - التحديات)	عبدالحميد مفتاح ابو النور حنان فرج ابو على	623-630
63	مفهوم السلطة السياسية عند ميكافيللي(دراسة تحليلية نقدية)	نور الدين سالم رحومه قريبع	631-638
64	دراسة التغيرات الوظيفية في كبد وكلى ذكور الارانب المعاملة بعقار الأيبوبروفين Ibuprofenومدى التأثير الوقائي المحتمل لزيت الزيتون Olive Oil	يونس مفتاح الزايدي وليد فرج نعامات محمد اسماعيل ابوصلاح أحمد علي إبراهيم البكوش ابوبكر الشريف الشبيلي	639-650
65	ظاهرة البطالة في المجتمع الليبي ودور الخدمة الاجتماعية في التعامل معها	بنور ميلاد عمر العماري	651-659
66	أثر رأس المال البشري على ربحية المصارف التجارية دليل تجريبي من المصارف التجارية العاملة في الأردن	خالد محمد الشريف	660-669
67	في ترشيد الفكر ومحاربة التطرف الفكري دور الوسطية	عبدالحميد إبراهيم سلطان	670-680
68	المرونة المعرفية للمرشد التربوي ودورها في نجاح العملية التعليمية	مها المصري محمد أبورقيقة	681-693
69	Case Study: Investigating The Effect of Teaching Prewriting stage on Students' Writing Quality	عبدالخالق محمد الربيعي	694-706
70	الظروف التي تضاف إلى الجمل وجوباً "بناؤها واستعمالاتها"	زينب محمد العجيل أبوراس	708-714
71	Considering the impact of peer observation on teacher's development	سناء امحمد السائح معتوق	715-722
72	التعريف بالطفيليات التي تصيب أسماك الهامور الداكنة (Epinephelus marginatus) المصطادة من شواطئ مدينة الخمس - ليبيا	عطية رمضان الكيلاني عبدالسلام صالح أبوسديل ميلود الصيد الشافعي	723-729
73	"التوافق بين شيخ الإسلام ابن تيمية ومحققي الأحناف في المسائل المتعلقة بالإيمان بالله وتوحيد الألوهية: جمعا ودراسة"	مختار حسين حسن محمد حسن ماخذي	730-742
74	حكم الاتجار بماء زمزم واستخدامها في إزالة النجاسة وما يتعلق بها من آداب	سليمان امحمد بن عمر	743-758

759-771	Ragb O. M. Saleh	Simulation and Comparison of Control Messages Effect on AODV and DSR Protocols in Mobile Ad-hoc Networks	75
772-777	Ghayth M. Ali Ilyas A. Salem Fathalla S. Othman Abdulati Othman Aboukirra Ayiman H. Abusaediyah Ashraf Amoura	INVESTIGATING THE EFFECT OF ALKALINE TREATMENT ON THE PHYSICAL CHARACTERISTICS OF HAY-EPOXY COMPOSITES	76
778-785	نهلة أحمد فرج محمود أحمد أدم عبد الكريم عيسى	تحسين أداء الشبكة المحلية (LAN) بكلية العلوم صبراتة باستخدام الشبكة المحلية الظاهرية (VLAN)	77
786-791	Reem Amhemmed Masoud	Evaluation of the efficacy of leave Extract of Ziziphus spina-Christi against three Bacterial species	78
792-799	Ruwida M. Kamour Zaema A. El Baroudi Taha H.Elsheredi	Saffron Adulteration: Simple Methods for Identification of Fake Saffron	79
800-813	فريال فتحي محمد الصياح	مدى ممارسة معلمي القسم الادبي للكفايات التعليمية الضرورية لتدريس مادة علم النفس العام في المرحلة الثانوية لبعض مدارس تعليم الساحل الغربي	80
814-824	سعاد صالح بلقاسم ايناس محمد ميلاد	استخدام مواقع التواصل الاجتماعي في العملية التعليمية ومدي فاعليتها لدى الطلبة (دراسة ميدانية على طلبة كلية تقنية المعلومات الخُمس /بلدية الخُمس (الواتساب نموذجا)	81
825-832	ذكريات عبد المولى سالم العيساوي	حل مشكلة التخصيص الضبابي بطريقة التصنيف للأعداد الضبابية الرباعية	82
833-851	عباس رجب عبدالرحيم	النظام البازيليكي للكنائس البيزنطية دراسة أثرية تطبيقية للكنيسة الشرقية بقورينا "شحات"	83
852-860	محمد نجم الهدى	المكتبات الرقمية ودورها في نشر علوم السنة النبوية: دراسة تحليلية	84
861-875	Munera Shaili Asaki	Using electronic resource mobilization to develop mathematical thinking skills among higher institute students.	85
876-881	Hend ALkhamaesi ALmabrouk ALhireereeq	Evaluation of some Chemical components of the ground water in four regions of Tourist area	86
882-905	مبروكة سعد أحمد علي	المخاطر العقدية في الإعلام الغربي وإهانته للمقدسات الإسلامية وموقف الإسلام من ذلك	87
906-924	صالح رجب أبوغفة	دراسة اضطرابات النطق وعلاقتها بالخجل الاجتماعي لدى الأطفال ودور الاختصاصي الاجتماعي في الحد منها (دراسة ميدانية بمدرسة الصم والبكم وضعاف السمع بمدينة زليتن)	88
925-935	نور الهدى نوري مجير	عناية أهل الأَنْدَلُس بالنظافة وصحة البيئة	89
936-950	عبد الرؤوف محمد عبد الساتر الذرعاني	كان وأخواتها في الشعر العربي (ديوان المعتمد بن عباد أنموذجا)	90
952-957	حنان عبد السلام علي سليم سعاد إبراهيم الهرم	توظيف الأنظمة الالكترونية في المجال الصحي (إنشاء نظام الكتروني لأحد صيدليات مدينة زليتن)	91
958-977	محمد زكريا	" نماذج من أحاديث كتاب الفِرْدَوْسِ بِمَأْثُورِ الخِطَابِ " لِأَبِي شُجَاعٍ، شِيْرُوْيَه بْنُ شَهْرَدَار الدَّيْلَمِي (445-509هـ)، تحقيقا ودراسة"	92
978-989	نورية محمد الشريف	ظاهرة تراكم وتكدس النفايات الصلبة (القمامة) في منطقة سوق الخميس / الخمس	93
990-1004	Ahmid Emhemed Daw Altomi Zahia Kalifa Daw Musdeq	Vitamin D deficiency and its effect on human health in the city of Al-Jamil	94
1005-1014	محمود محمد رحومة الهوش	حصة التربية البدنية وعلاقتها بالتحصيل الدراسي لدى تلاميذ المرحلة النهائية للتعليم الثانوي ببلدية العجيلات	95
1015-1031	عبد المنعم منصور الحر	التهديدات الإيرانية وتأثيرها على الأمن القومي السعودي "دراسة تحليلية للنزاع في اليمن خلال الفترة من 2011 إلى 2014"	96
1032-1040	Fuzi Elkut Sabri M. Shalbi	A Review of mAs Optimization Strategies in CT Imaging: Maximizing Quality and Minimizing Dose simultaneously	97
1041-1049	Mostafa Omar Sharif Adel Omar Aboudabous	An overview of fish muscle physiology, omics, environmental, and nutritional strategies for enhanced aquaculture	98
1050-1058	أنيس محمد عبد الهادي الصل	دلالات صدق وثبات مقياس الطفل التوحدي على البيئة المحلية لمدينة مصراتة_ ليبيا للأعمار من (3 _ 10) سنوات	99

100	The Role and Effect of AI in Translation	Abdaladeem Mohammad Hdidan	1059-1067
101	التعزير في الشريعة الإسلامية وتطبيقاته في القانون الجنائي المعاصر: دراسة تطبيقية على القانون الليبي	علي معتوق علي صالح	1068-1077
102	Antagonistic Activity of Rhizobium sp Against some Human Pathogenic Microorganisms	Hana Wanis Elfallah Hnady Hisham Alsiywi	1078-1083
103	Determination of Arsenic and Cadmium in the Seawater Samples using Atomic Absorption Spectrometry	Fuzi Mohamed Fartas Ramdan Ali Aldomani Ahmed Mohammed Mawloud Alqeeb Galal M. Zaiad	1084-1089
104	" التحديات التي تواجه الأندية الرياضية بمدينة الخمس في تشكيل فرق كرة اليد"	عبد السلام صالح علي انبيص مصعب مفتاح محمد الشريف	1090-1096
105	نظرية النقطة الثابتة في الفضاءات المترية الجزئية الضبابية	Fariha jumaa amer Entesar omer alarabi Entesar juma milad A.S.deeb Z.A.Abusutash	1097-1101
106	مستوى الرفاهية الروحية عند أمهات الطفل التوحدي بمدينة الخمس	عائدة سلامة السوداني العربي	1102-1109
107	استكشاف سلوك الامتزاز للصبغة الأنيونية (الكونغو الحمراء) على سطح مازة طبيعية (قشور الحلزون البري)	ليلى العماري محمد عريبات	1110-1121
108	النشاطات العلمية لأعضاء هيئة التدريس وأثرها على المسؤولية الاجتماعية لدى كلية العلوم بجامعة المرقب.	سليمة رمضان الكوت	1122-1139
109	دور حمض السالسليك في التخفيف من سمية ملح كلوريد الصوديوم في نباتي الشعير والقمح	عايدة سعد بدر سعاد محمد شكلول سعاد محمد السريتي غادة إسماعيل جعفر ميار جمعة جود	1140-1158
110	الزيادات ومواضعها في العربية	انتصار عبدالله ميلاد	1159-1174
111	Some Oscillation Criteria for a Class of Nonlinear Second Order Damped Differential Equations	M. J. Saad N. Kumaresan Kuru Ratnavelu	1175-1189
112	Exploring Vibration-Based Assessment Methods for Wind Turbine Rotor Blades: Simulations with Experimental Validation	Abdelnasser Abouhnik E.M Ashmila Ghalib R. Ibrahim Alsdeg A. Abohnik	1190-1202
113	The Effect Of High Doses Of Vitamin D3 In Presence Of Vitamin C On The Kidney Of Domestic Male Rabbits	Njia Mild A Rajab Aser Wedad Mohamed Omran Alkut Khayriya Mohammed Al Bakouri	1203-1210
الفهرس			1211