دراسة التغيرات النسيجية في الكلية بتأثير جرع مختلفة من فيتامين C في الأرانب

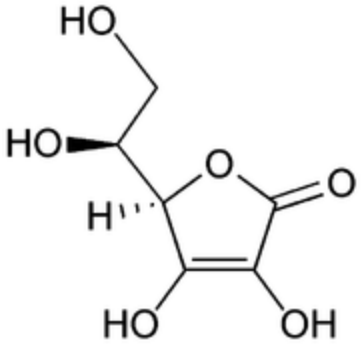
سعدية علي الغنامي عشتار عدنان العذاري
جامعة القادسية/كلية الطب البيطري

الخلاصة

تم إجراء التجربة في البيت الحيواني التابع لكلية الطب في جامعة الكوفة حيث استخدمت 32 أنثى من الأرانب المحلية التي تراوحت أعمارها بين(11–12) شهرا وأوزانها تراوحت بين(1100–1600) غرام وكانت جميع الأرانب إناث فقط. قسمت الحيوانات إلى أربعة مجاميع متساوية في كل مجموعة ثمانية حيوانات تركت الأولى كمجموعة سيطرة والمجاميع الثلاثة الأخرى معاملة.جرعت حيوانات المعاملة بتراكيز مختلفة من فيتامينC هي (21,14,7) ملغم/كغم وكانت عملية التجريع تتم يوميا واستمرت لمدة ثلاثة أسابيع. وكانت ظروف التجربة موحدة في كل المجاميع. لقد أوضحت نتائج الفحص المجهري للمقاطع النسيجية عن وجود العديد من التغيرات النسيجية نتيجة المعاملة بالفيتامين حيث ظهر توسع في النبيبات الكلوية والكبيبات الصغيرة عند تجريع الحيوانات ب 7 ملغم/كغم من فيتامين C ،كما أظهرت النتائج عن وجود توسع في النبيبات الكلوية مع بقاء الكبيبات بصورة طبيعية ، بالإضافة إلى ظهور نزف في النسيج الكلوي عند تجريع الحيوانات ب 14 ملغم/كغم من الفيتامين ،كما وأشارت النتائج إلى ظهور تنخر و توسع شديد في النبيبات الكلوية للإناث المجرعة بفيتامين C مع ترسب لمادة الهيالين بتركيز 21 ملغم/كغم مع ظهور تورم غائم في النبيبات الكلوية وظهر التجويف الكلوي بشكل نجمي مع حصول تدمير في الكبيبات.

المقدمة

الفيتامينات هي مواد كيميائية لا يستطيع الجسم صناعتها، وضرورية لإتمام حصول تفاعلات نمو الجسم. وتنقسم إلى نوعين، نوع يذوب في الدهون، وهو يشمل فيتامين A وE و K و D، ونوع أخر قابل للذوبان في الماء، ويشمل فيتامين C وبقية الفيتامينات. وهناك مقدار معين للحاجة اليومية من كل نوع من الفيتامينات، تختلف بحسب العمر ومرحلة النمو التي يمر بها الشخص والحالة الصحية له، كالمرض أو النقاهة أو الحمل أو الرضاعة وغيرهم (5). وبالنسبة للفيتامينات القابلة للذوبان في الماء، يستفيد الجسم في كل يوم من الكمية التي يتناولها الشخص من ذلك الفيتامين، عبر الطعام أو عبر أقراص الأدوية المحتوية على ذلك الفيتامين، والباقي من كمية الفيتامين القابل للذوبان في الماء، يتخلص الجسم منه "أول بأول" في كل يوم، أي أن الجسم لا يخزن تلك الفيتامينات في أنسجته أما الفيتامينات القابلة للذوبان في الدهون فإن الجسم يستفيد من الكمية التي تدخله منها، ثم يقوم بخزن الفائض في أنسجته لحين الحاجة(1).فيتامين (C) هو أشهر أنواع الفيتامينات وأكثرها أهمية من الوجهة الغذائية ويعتبر عادة في مقدمة الفيتامينات ، علمياً يعرف باسم حامض الاسكوربيك Ascorbic acid،ويدعى أيضا بالفيتامين المضاد لداء الإسقربوط Anti-scorbic vit. واكتشف حامض الاسكوربيك لأول مرة من قبل العالم الهنغاري Albert szent gyorgi عام 1927 بشكل مادة مختزلة شبيهه بالسكر من الغدة الكظرية (22). كما أطلق عليه الحامض البولي السداسي Hexuronic acid.وان أول من وصف التركيب الكيميائي لهذا الحامض هما الباحثان Haworth & Hirst عام 1933 (14) ، ولكون اكتشافه قد تم بعد اكتشاف فيتامين A وB لذلك سمي فيتامين C (2).



حامض الاسكوربيك عبارة عن مسحوق بلوري ابيض او اصفر شاحب او بلورات عديمة اللون وعديم الرائحة تقريبا ، وله طعم حامضي ،يتغير لونه عند تعرضه للهواء والرطوبة (18).يصنع هذا الحامض في الدواجن (الدجاج والرومي والبط) من الكلوكوز عن طريق حامض Glucuronic وحامض Gulondactone هذا بالإضافة إلى L- gulonolacyone oxidase ،لا يوجد أنزيم L- gulonolacyone oxidase في كائنات عديدة مثل الإنسان وخنزير غينيا والقردة والخفاش والسنونو

والبلبل الأحمر ، ويعتبر هذا الإنزيم مهم جدا في مسلك التصنيع الحيوي وبذلك فان الكائنات المذكورة ليس بإمكانها تصنيع حامض الاسكوربيك في أجسامها وعليه تعتمد على الغذاء كمصدر لهذا الفيتامين (16). يصنع حامض الاسكوربيك في الخلايا الكبدية والكلوية ويمتص من قبل المعدة والأمعاء ويتوزع على أعضاء الجسم المختلفة وبكميات مختلفة وان أعلى تركيز له في الغدة الكظرية والنخامية (11) ، يطرح حامض الاسكوربيك في الإدرار وتطرح كميات قليلة منه عن طريق العرق والبراز(17).يمتاز حامض الاسكوربيك بخواص الأكسدة والاختزال في التفاعلات الايضية ،فهو يدخل في العديد من تفاعلات نقل الإلكترون التي تتضمن تصنيع الكولاجين (23). و لهذا الفيتامين دور مهم في مجمل الأفعال الحيوية المختلفة للجسم حيث يعتبر عامل مختزل ولهذا فهو مطلوب لحفظ المعادن في الحالة المختزلة مثل الحديد +2 والنحاس +2 وبذلك فهو يعزز امتصاص الحديد عن طريق إبقائه في الحالة المختزلة اللازمة لامتصاص الحديد(3). الحامض مطلوب أيضاً لإضافة مجموعة الهيدروكسيل إلى البرولين والليسيل (البر ولين والليسين) بإنزيمي برولين وليسيل هيدروكسيليز على الترتيب prolyl and lysyl hydroxylase أثناء عملية تصنيع الكولاجين وايض كل من التايروسين والفنيل الانين والستيرويدات فضلا عن تصنيع النورابنفرين (7،15).وهو مطلوب أيضا ً لهدم الحمض ألأميني تيروزين أثناء تصنيع هرمون الأدرينالين. الحمض مهم في تصنيع أحماض المرارة لأنه مطلوب في إضافة الهيدروكسيل إلى ذرة الكربون 7-ألفا. تحتوي قشرة الغدة فوق الكلوية على كميات كبيرة من الحمض لاستخدامه في تصنيع الهرمونات الاستيرويدية مثل الكورتيزون والألدوستيرون، ويمكن أن يعمل حامض الأسكوربيك كمضاد للأكسدة عن طريق اختزال التوكوفيرول المتأكسد في الأغشية ومنع تكون النيتروز أمينات أثناء الهضم كما يلعب فيتامين C دورا كبيرا في تحفيز فعالية الخلايا البيض وإنتاج الأجسام المضادة (6). كما لوحظ بان هذا الحامض يحمي فيتامين E المضاد للأكسدة والذي له اثر في مناعة الجسم كونه يخلص الجسم من الجذور الحرة عوضا عن فيتامين E محافظا على مستواه بوصفه عاملا مضادا للأكسدة (5)هذا بالإضافة إلى وظائفه المناعية.أن لحامض الاسكوربيك دورا كبيرا في تحفيز فعالية الخلايا البيض وإنتاج الأجسام المضادة وله دور في صناعة هرمونات القند مثل التستوستيرون الذي يعد ضروريا لكفاءة الإنتاج في الذكور (13).أن الفائدة المعنوية من استخدام هذا الحامض قد تعدت إلى أكثر من ذلك فقد أشار Korman و Weiser(1992) إلى أمكانية استخدامه كمضاد للالتهاب ومهدئ إذ أن إعطاءه مع الأسبرين ينتج عنه زيادة في الفعالية المضادة للالتهاب مقارنة مع أعطاء كل مادة على حدة .كما توصل Cross (1992) إلى أمكانية استخدامه في الإنسان مخففا للألم ومضادا للسرطان ،علاوة على ذلك فان أعطاء حامض الاسكوربيك مع الأدوية والمضادات الحياتية يحسن من أداء وزيادة فعاليتها ويستخدم في الإنسان بقدار10-25 غم بعد العمليات الجراحية لتخفيف الألم ومضادا للالتهاب. ويعمل فيتامين "سي" كأحد المواد المُضادة للأكسدة، والمواد المُضادة للأكسدة هي مواد يستفيد الجسم منها في التخلص من قوة ونشاط الجذور الحرة، والجذور الحرة هي مواد كيميائية ضارة تظهر في الجسم، ضمن التفاعلات الكيميائية، وتتسبب بقدرتها على الأكسدة في تلف أنسجة الجسم وترسيخ ترسب الكولسترول في جدران الشرايين وظهور أعراض الشيخوخة والأمراض السرطانية والالتهابات المزمنة في المفاصل وغيرها (11). ويتوافر بكثرة في الفاكهة مثل :البرتقال – الليمون – الجريب فروت – الخوخ – الموز – الشمام – الفراولة–لمانجو – الكيوى – الأناناس – البطيخ – الكانتلوب والخضراوات مثل: البروكلى – الفلفل الأخضر – الفلفل الأحمر – الكرنب –البطاطس – البطاطا – البسلة – البصل – الذرة – الجزر – البقدونس - كما يتوافر في الثوم (8)، وسرعان ما تفقد الخضراوات والفاكهة هذا الفيتامين وخاصة عندما تتعرض للحرارة، لذلك لا ينبغي أن تطبخ الخضراوات في الماء، وليس من المفضل استخدام الأواني النحاسية في طهيه كما أن الأطعمة المعلبة تفقد هذا الفيتامين بمجرد فتحها عند الاستخدام (17)يكثر استهلاك هذا الفيتامين أيام الحمل والولادة وتقدم السن وفي أكثر الأمراض يتطلب الجسم مقادير زائدة من هذا الفيتامين ولذلك فإنه يعطى في جميع الأمراض تقريباً لتقوية البنية ودعم دفاع المناعة ضد ذات الرئة والتيفوئيد والسعال ألديكي والنزيف ويعطى عادة للعمال والمفكرين ليعينهم على عملهم، كما يعطى لكبار السن لبعض النشاط في مفاصلهم وكذلك للمريض الذي قطع جزء كبير من معدته أو أمعائه جراحياً. وكذلك الأشخاص الذين جرحوا حديثاً ويعانون من آلام الجرح وكذلك الحروق والأشخاص الذين يستقبلون ديلزه للكلى وأولئك الذين يعملون في جو به مواد سامة وكذلك لمن يعانون من الكرب ولمدة طويلة والأشخاص الذين أجروا عمليات جراحية والمرضى الذين يعانون من أمراض مزمنة كالايدز والأمراض التي تصاحبها الحمى والسل والذين عادة يتأثرون من البرد عند تعرضهم له (22) . والناس الذين يتعاطون التبغ والخمر بشكل كبير أو أي أدوية أخرى ممنوعة، ويمكن إعطاؤه لمن يعانون من ضعف العضلات واللثة المتورمة والأسنان المخلخلة واللثة الدامية وألم المفاصل أو انتفاخها، نزف الأنف، أي عدوى فيروسية ... ولكي تحافظ على فيتامين C في الخضر أو في المواد التي تطبخ فعليك عدم طبخها لفترة طويلة ويفضل طبخها على البخار بدلاً من الماء ويجب عدم تعرض المواد التي تحتوي هذا الفيتامين للهواء والضوء حيث يتلف هذا الفيتامين بفعل الأكسدة

(4).ويساعد فيتامين C على إنتاج الكولاجين، والبروتين الذي يحتاجه الإنسان للمحافظة على الأسنان واللثة والعظام والغضاريف والعمود الفقري والأنسجة المحيطة بالمفاصل، والجلد والأوعية الدموية، كما يساعد على التئام الجروح، محاربة العدوى, المحافظة على الإنسان من الإصابة بأمراض السرطان من المواد المسببة له مثل دخان السجائر وبعض الأطعمة، توسيع الأوعية الدموية وبالتالي يقلل من مخاطر الإصابة بأمراض القلب وارتفاع ضغط الدم، تنظيم نسب الكولسترول في الدم، منع الإصابة بمرض الإسقربوط)والذي يكون من أعراضه تورم اللثة ونزف الدم منها (15) ، كما أنه يسبب الأنيميا، وتورم المفاصل، الإحساس بالإرهاق والضعف حيث أصبح هذا المرض من الأمراض النادرة الآن ويرجع سبب الإصابة به عدم تناول الخضراوات والفاكهة الطازجة لفترات طويلة وغالباً ما كان يصاب به البحارة، تقليل مخاطر الإصابة بالمياه البيضاء على العين والتي تؤثر على الرؤية لأنها تسبب غشاوة على العين مثل السحابة، منع تعرض مرضى السكر لتداعيات هذا المرض وخاصة تلك المتصلة بالأعصاب، العين والكلى، منع الإصابة بأمراض البرد، كما يقلل من حدته عند الإصابة به، امتصاص الحديد بشكل فعال، تقليل معدلات الرصاص في الدم. وهو أحد الفيتامينات اللازمة بشدة لنمو أنسجة الجسم وتطورها، وتحديداً، تحتاج الأنسجة في جميع أرجاء الجسم لفيتامين "سي" كي تنمو وتُصلح التلف الذي قد يطالها (7). يحدث نقص فيتامين سي نتيجة أمراض الأمعاء الدقيقة وإدمان الكحوليات وأحياناً التدخين والاعتماد على الأطعمة السريعة والإقلال من تناول الخضراوات والفاكهة، هذا النقص يؤدي إلى مرض البثع scurvy وهو مرتبط بالتكوين الناقص للكولاجين ويمتاز المرض بالتالي(8):

- انتفاخ اللثة وتخلخل الأسنان وربما سقوطها والنزيف تحت الجلد وتأخر إلتئام الجروح وأنيميا بسيطة وضعف المناعة وقصر التنفس وآلام العظام وفي المراحل المتأخرة الصفراء وتورم عام وقلة التبول ويمكن أن توجد أمراض عصبية وحمّى وتشنجات وفي النهاية يمكن أن يؤدي إلى الموت، كان البثع حالة شائعة بين البحارة وفي الشتاء وهو يُعالج بتناول الخضراوات والفاكهة أو العلاج بفيتامين سي سواء في صورة أقراص أو حقن. هذا ويمكن أن تستمر الكمية المخزنة من فيتامين سي في الجسم لمدة 3-4 شهور قبل أن تظهر أعراض الإسقربوط (9).
- أما عند أعطاء جرعة زائدة من فيتامين سي فسوف يسبب صداع احمرار في الوجه زيادة التبول آلام في أسفل البطن دوخة، دوران، تطريش، إغماء (14). كما انه قد يحصل تفاعل مع فيتامينات أو معادن أو أدوية أخرى مثل أمينو سالسيلك أسد حيث يمكن أن يحدث تبلور مع البول مع مضادات الاستايل كولين ومع مضادات التخثر ومع الأسبرين ومع الكالسيوم والنحاس وأدوية الحديد وقلويد الكوينيدين والسلسلات وأدوية السلفا والتتراسايك(22).أن الهدف من إجراء هذه الدراسة هو لمعرفة مدى تأثير فيتامين C في نسيج الكلية عند استخدام جرع مختلفة من هذا الفيتامين.

المواد وطرق العمل

١-حيوانات التجربة:

تم استخدام 32 أنثى من الأرانب المحلية و تراوحت أعمارها بين(11-12) شهرا وأوزانها بين(1100-1600) غم وكانت جميع الأرانب إناث فقط وقد كانت ظروف التجربة موحدة لجميع الحيوانات.تركت الحيوانات لمدة أسبوعين لغرض التأقلم قبل بدء مرحلة المعاملة والتي استمرت لمدة ثلاث أسابيع ، تم توزيع الحيوانات عشوائيا إلى أربعة مجاميع بواقع ثمانية حيوانات لكل مجموعة حيث تم تجريع كل حيوان عن طريق الفم على مرتين يوميا بعد إذابة الجرعة اليومية الكاملة من الفيتامين في 2 مل من الماء المقطر أي بواقع 1 مل لكل مرة وعلى النحو الآتي:

1 - مجموعة السيطرة:

جرعت يوميا ب2 مل من الماء المقطر طيلة مدة التجربة.

2 - مجاميع المعاملة:

تتضمن ثلاث مجاميع للمعاملة أعطيت يوميا تراكيز مختلفة من فيتامين C المذاب بالماء المقطر وطيلة مدة التجربة وكما يأتي:

A - مجموعة المعاملة الأولى:جرعت ب 7 ملغم/كغم من وزن الجسم من فيتامين C .

B - مجموعة المعاملة الثانية: جرعت ب 14 ملغم/كغم من وزن الجسم من فيتامين C .

C- مجموعة المعاملة الثالثة: جرعت ب 21 ملغم/كغم من وزن الجسم من فيتامين C .

3 - الدراسة النسيجية الفسلجية لنسيج الكلية

3 -1 تحضير المقاطع النسيجية:

تم إجراء دراسة نسيجية فلسجية للتعرف على تأثير استخدام جرع مختلفة من فيتامين C في نسيج الكلية وذلك بإتباع الطريقة التي تم وصفها من قبل (10).

3-2 صبغ المقاطع النسيجية:

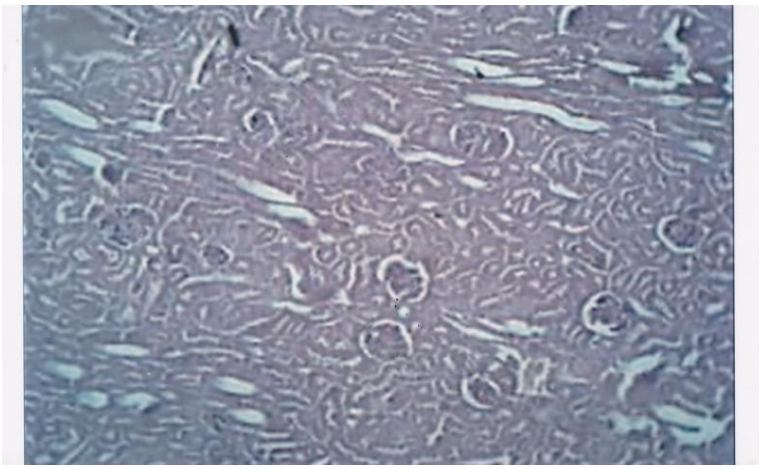
تم تصبيغ المقاطع النسيجية باستخدام صبغة الهيماتوكسيلن - الايوسين الحامضي بموجب الخطوات التي وصفت من قبل (21).

3-3 الفحص والتصوير ألمجهري:

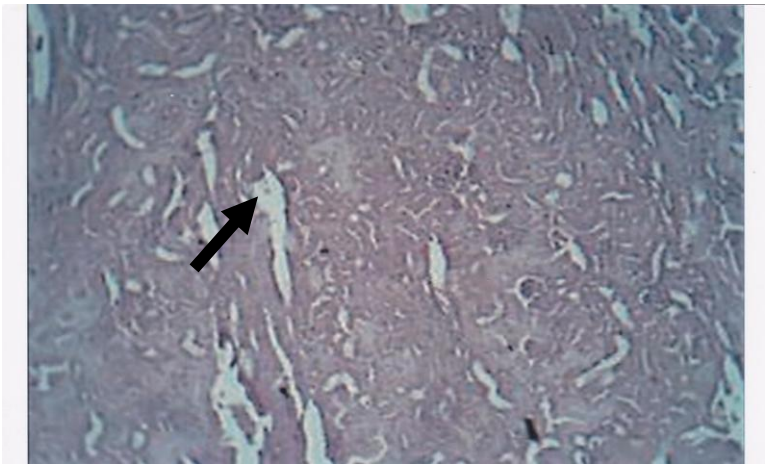
تم فحص الشرائح الزجاجية المصبوغة باستعمال المجهر الضوئي لغرض تحديد التغيرات النسيجية فيها وتم تصوير نماذج مختارة منها باستخدام كاميرا المجهر الضوئي متباين الأطوار phase contrast .

النتائج والمناقشة

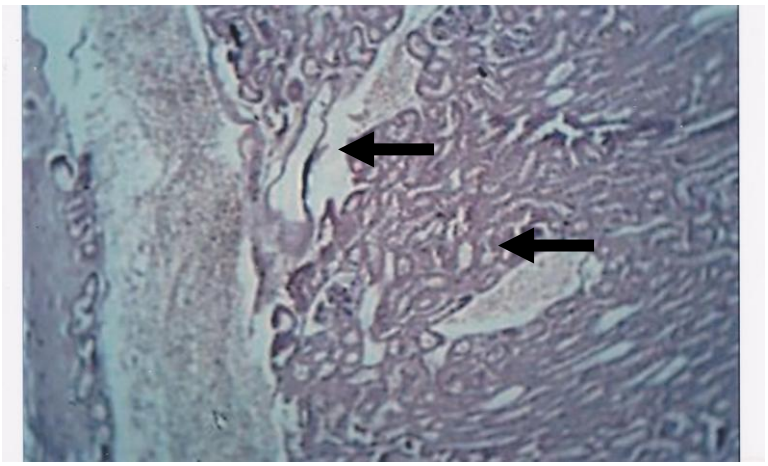
لقد أوضحت نتائج الدراسة المجهرية لنسيج الكلية عن وجود العديد من التغيرات النسيجية بتأثير المعاملة بفيتامين C ، فقد لوحظ عند معاملة إناث الأرانب بالجرعة 7 ملغم/كغم من الفيتامين وجود توسع في النبيبات الكلوية والكبيبات الصغيرة (صورة2) بالمقارنة مع مجموعة السيطرة(صورة 1) أن سبب التوسع في النسيج كان نتيجة لترسب حامض الاوكزاليك الذي ينتج من ايض فيتامين C (12).كما لوحظ وجود توسع في النبيبات الكلوية مع بقاء الكبيبات بصورة طبيعية ، بالإضافة إلى ظهور نزف في النسيج الكلوي (صورة 3) في مجموعة المعاملة الثانية والتي جرعت حيواناتها بـ14 ملغم/كغم من الفيتامين ويعزى السبب في ذلك إلى ترسب حامض الاوكزاليك وحامض البوليك وينتج حامض البوليك نتيجة التفكك (الانهيار) الطبيعي لخلايا الجسم بفعل الفيتامين ويقوم الجسم بامتصاص حامض البوليك بشكل طبيعي في الدم ومن خلال الدم يصل إلي الكلية (19).كما وأشارت النتائج إلى أن تجريع الحيوانات ب21 ملغم/كغم من الفيتامين أدى إلى حدوث تنخر في النبيبات الكلوية (صورة 4)مع ظهور توسع شديد فيها مع تحطم للكبيبات كما اظهر الفحص ترسب لمادة الهيالين Hyaline فيها (صورة 5) أن وجود التنخر في النسيج كان لنتيجة لتحطم التركيب البنائي للنبيبات الكلوية وهذا يقلل من كفاءة عمل الكلية وبالتالي عودة السموم الى الدورة الدموية وانتقالها الى بقية اعضاء الجسم (1).كما وظهر توسع شديد في النبيبات الكلوية للإناث المجرعة بفيتامين C بتركيز 21ملغم/كغم مع ظهور تورم غائم في النبيبات الكلوية وظهر التجويف الكلوي بشكل نجمي مع حصول تدمير في الكبيبات(صورة 6) .



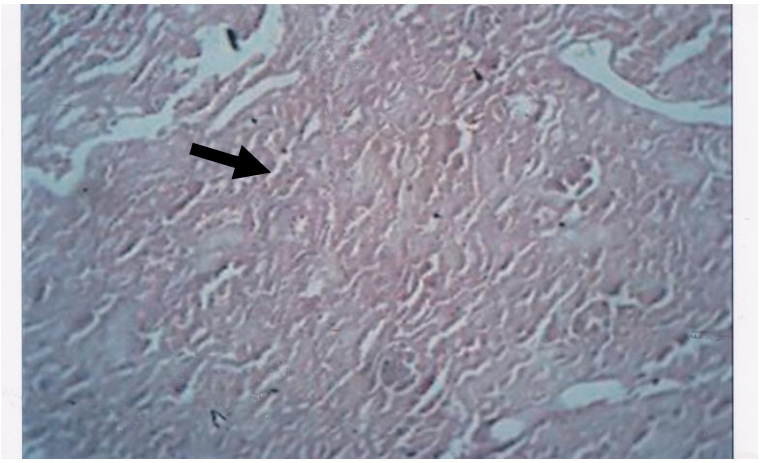
صورة(1) مقطع في نسيج كلية احد حيوانات مجموعة السيطرة (صبغة ايوسين- هيماتوكسلين)



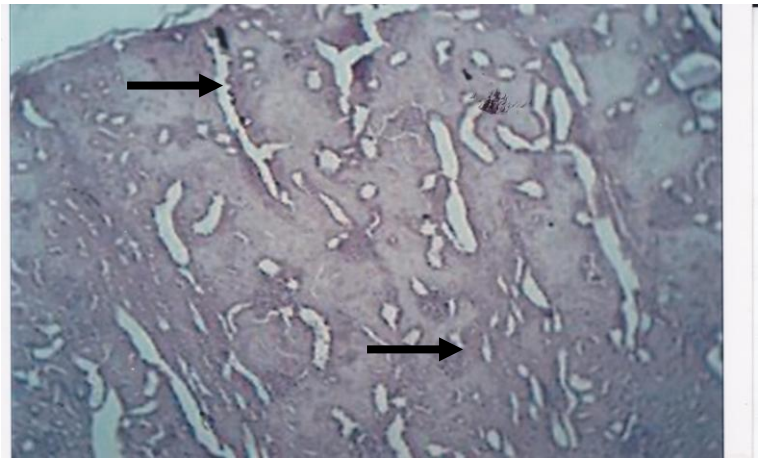
صورة(2) مقطع في نسيج كلية احد حيوانات مجموعة المعاملة الاولى يلاحظ فيه حصول توسع في النبيبات الكلوية والكبيبات الصغيرة (صبغة ايوسين- هيماتوكسلين)



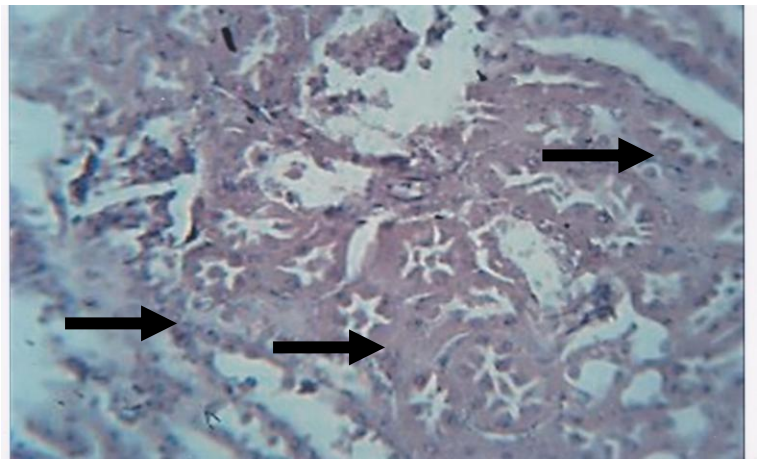
صورة(3) مقطع في نسيج كلية احد حيوانات مجموعة المعاملة الثانية يلاحظ فيه حصول توسع في النبيبات الكلوية مع بقاء الكبيبات بصورة طبيعية وظهور نزف في النسيج الكلوي (صبغة ايوسين– هيماتوكسلين)



صورة(4) مقطع في نسيج كلية احد حيوانات مجموعة المعاملة الثالثة يلاحظ فيه حصول تنخر في النبيبات الكلوية (صبغة ايوسين– هيماتوكسلين)



صوررة(5) مقطع في نسيج كلية احد حيوانات مجموعة المعاملة الثالثة يلاحظ فيه حصول توسع شديد في النبيبات الكلوية مع تحطم للكبيبات وترسب لمادة الهيالين (صبغة ايوسين- هيماتوكسلين)



صورة(6) مقطع في نسيج كلية احد حيوانات مجموعة المعاملة الثالثة يلاحظ فيه حصول توسع شديد في النبيبات الكلوية مع ظهور تورم غائم في النبيبات كما يلاحظ ظهور التجويف بشكل نجمي مع تدمير للكبيبات (صبغة ايوسين- هيماتوكسلين)

المصادر

١.محي الدين ،خير الله ويوسف ،وليد حميد. (1987).علم الفسلجة البيطرية .دار الكتب للطباعة والنشر .جامعة الموصل .633 صفحة.

٢.هويدي ، عماد حامد (1999) ، حامض الاسكوربيك كعامل مضاد للتثبيط المناعي في الدجاج . اطروحة دكتوراه . فرع الصحة العامة البيطرية – كلية الطب البيطري –جامعة بغداد .

3. Barens , M.J. and Kodicek , E.(1972).Biological hydroxylation with special regard to collagen metabolism .Vit, Horm ., 30:1-43.
4. Beeson .M.D (1975). Tex book of medicine 14th (ed) Sauuders company .
5. Bendich , A.(1992) .Ascorbic acid and immune function (review) .Proceeding of the 2nd symposium ascorbic acid in domestic animals .PP: 408-421. Ittengen , Switzerland .
6. Combs , G.F.(1992) .the role of ascorbic acid in poultyby nutrition .takeda USA , Inc .Orangeburg ,New York .
7. Cross.W.B.(1992) .Efgect of ascorbic acid on stress and disease in chicken .Avian disease .36:688-692.
8. Good hart , R.; shills , M.(1973) .Modern Nutrition in Heath & Oisease .5th (ed) .London , PP: 245-255.
9. Gandlish , John ,K.(1977) .Amedical Biochemistry for the Tropics .4th (ed) London PP: 169-171.

10. Humason,G.L.(1967). Animal Tissue. Techniques.2nd (ed). freeman, W.H.and company, U.S.A.
11. Kolb , E.(1985) .Recent Finding on the importance and metabolism of ascorbic acid in domestic animals. Mh .Vet .Med.40: 489-494.
12. Li, X; Cobb, C.E; and loren , C.(2001) .Mitochndrial uptake and recycling of ascorbic acid .Arch .Biochem .Biophys ., 387: 143-53.
13. Mc Danial , C.D ; Hood, J.E., Park , H.M.(2004) .Anattempt at allewiating heat stress infertility in male broiler breeder chickens wuth dietary ascorbic acid .Inter .J.Poult .Sci., 3(9).:593-602.
14. Pardue , S.L.and thoxton , J.P (1986) .Ascorbic acid in poultry : areview , World's Poultry Sci , J., 42: 107-123.
15. Pardue , S.L.(1987) .Recent Finding on vitamin C supplementation .In poultry .trchnical symposium , Daytona Beach , Florida .USA , PP:18-33.
16. Pardue , S.L.(1993) Relationship of ascorbic acid to physiological stree in domestic fowl .Ph D. Dissertation .North Caroline state university .Ralergh .Ne.
17. Rose , R.C. ; Mc Cormick , D.Boli , T.K0Lumeng , L., Hadded , T.G.; spector , R.(1986) .Transport and metabolism of Vitamins .Fed .Proc., 45: 30.
18. Reynolds , J.E.and Martindale , F.(1996) .the extra pharmacopoeia , 31st ed .Williams clowes ltd .
19. Walter , and Israel .(1996).General Pathology .O .Chuchil livings stone .7th (ed .International .
20. Weiser , H.and Korman , Anti –in Fumitory and analogesisc Properties of ascorbic acid .Proceeding of the 2nd symposium ascorbic acid in domestic animals .PP:123-131. Ittingen, Switzerland.
21. Wood , J.and Ellis , M(1994) .Laboratory histopathology : a complete references Churchill living stone PP:312-322.
22. Wildman , R.E.C. and Medeiros , D.M.(2000) .Advanced human nutrition CRC. press .LLC.
23. Stone , N. and Meister , A.(1962) . Function of ascorbic acid in the conversion of praline to collagen hydroryproline .Nutr ., 194: 555-557.

Study the histological changes in kidney by different doses of vitamin C in rabbits

S. D.A. Al-Gnami I. A. Al-Athary
Coll. of Vet. Med. /Univ. of Al-Qadisiya

Abstract

This study carried out in animal house in medicine collage in al-kofa university ,there are 32 local rabbits were used which ranged between(11-12) months in age, and (1100-1600) gm in weight ,all rabbits was femal only.The animals were divided into four equal groups , each group contain 8 animals, the first one leaved as control and the others drenched by 7,14 and 21 mg of vitamin C for each Kg.B.W. daily for 3 weeks, and the management conditions are similar in all groups.The results of the microscopic study show the presence of many of the histological changes as a result of treatment with vitamin and found dilation of renal tubules and small glomeruli when dosage the animals with 7 mg / kg of vitamin C, as results showed the sever dilation in the renal tubules with the survival of glomeruli are normal, as well as to the presence hemorrhage in the kidney tissue at the dosage of animals with 14 mg / kg of the vitamin, as the results indicate the emergence of necrosis and expanded greatly in tubules kidney for females with deposit of hyaline with vitamin C concentration of 21 mg / kg with the appearance of cloudy swelling in renal tubules and the lumen appear star shape, stars with get destroyed in the glomeruli.