المجلة العراقية للعلوم البيطرية، المجلد ٢٤، العدد ٢، ٢٠١٠ (١٦٩-١٧٦)

انتشار خميرتي الفسفاتاز القلوية والحمضية في جدار عفج الماعز الاسود المحلي باستخدام مثبتات مختلفة

نيزك صبحي احمد

فرع التشريح، كلية الطب البيطري، جامعة الموصل، الموصل، العراق

(الاستلام ٢٣ حزيران ٢٠٠٩؛ القبول ١٧ كانون الثاني ٢٠١٠)

الخلاصة

استخدمت في الدراسة عشرة عينات من ذكورعفج الماعز الاسود المحلي البالغ بعد تثبيتها بخمس مثبتات مختلفةهي الاسيتون المبرد، الكحول الاثيلي٨٠% محلول الكحول–فورمالين، محلول البوين الكحولي ومحلول الفورمالين المتعادل. تبين ان مواقع انتشاروتوزيع خميرتي الفسفاتاز القلوية والحمضية يتركزفي الخلايا العمودية الماصة والخلايا الكأسية المتواجدة في مخاطية عفج االماعز الاسود المحلي، تباينت شدة التفاعل مع تباين المثبتات المستخدمة في تثبيت العينات في الدراسة المذكورة. لوحظ ان انتشاروتركيز خميرة الفسفاتاز القلوية في الخلايا العمودية الماصة المبطنة للغدد المعوية اعلى عما هي عليه من الخلايا العمودية الماصة المبطنة للزغابات ومن الخلايا الكأسية بينما كان تركيز خميرة الفسفاتاز الحمضية في الخلايا الكأسية اعلى من الخلايا العمودية الماصة المبطنة للزغابات والغدد المعوية في جميع مناطق مخاطية عفج الماعز الاسود المحلي المدروسة خاصة في العينات المثبتة بالاسيتون المبرد والكحول الاثيلي ٨٠%. اظهرت جميع العينات المثبتة بالاسيتون المبرد تفاعلا اكثر شدة لخميرتي الفسفاتاز القلوية والحمضية عن باقي العينات المدروسة والمثبتة بالمثبتات الاخرى. لم تظهر بعض الخلايا العمودية الماصة المبطنة للزغابات، جميع الخلاياالمبطنة للاجزاء السفلية من الغدد المعوية والقريبة من عضلة المخاطية، خلايا بانث والغدد تحت المخاطية أي تفاعلا لخميرة الفسفاتاز القلوية والحمضية في جميع المناطق المدروسه والمثبتة بالمثبتات المذكورة، باستثناء العينات المثبتة بالاسيتون المبرد وبالكحول الاثيلي ٨٠% اظهرت قنوات وتجاويف الغدد تحت المخاطية تفاعلا ايجابيا لخميرة الفسفاتاز الحمضية، واظهرت خلايا بانث تفاعلا ايجابيا لنفس الخميرة في العينات المثبتة بالكحول الاثيلي٨٠% في جميع المناطق المدروسة في عفج الماعز الاسود المحلي.

Distribution of alkaline and acid phosphatases in the duodenal wall of native black goats by using different fixatives

N. S. Ahmed

Department of Anatomy, College of Veterinary Medicine, University of Mosul, Mosul, Iraq

Abstract

Ten duodeni of adult goat were fixed in chilled acetone, 80% ethyl alcohol, alcohol-formalin solution, alcohol bouins solution and buffered neutral formalin solution. The distribution of alkaline and acid phosphatases noticed in absorptive and goblet cells that lining the duodenal mucosa of black goat, but different in their intensity and distribution according to different fixatives. The distribution of alkaline phosphatase in absorptive columnar cells that lining intestinal glands was more intense than other cells, whereas the concentration of acid phosphatase was more intense in goblet cells than other cells in the mucosa of goat duodenum specially in samples fixed in chilled acetone and ethyl alcohol 80%. The study revealed that the samples were fixed with chilled acetone gave highest reaction for alkaline and acid phosphatases than other fixative samples. No reaction for alkaline and acid phosphatases included some absorptive cells lining villi, all cells lining the lower parts of intestinal glands, paneth cells and submucosal glands in different fixatives, except submucosal glands revealed positive reaction for acid phosphatase in samples fixed in chilled acetone and 80% ethyl alcohol, paneth cells reveal positive reaction

for the same enzyme in samples fixed in 80% ethyl alcohol in all examined areas of the duodenum wall of the native black goat.

Available online at http://www.vetmedmosul.org/ijvs

المقدمة

تتواجد خميرة الفسفاتاز القلوية Alkaline phosphatase في اعضاء مختلفه من جسم الكائن الحي، فاشار (١) و (٢) الى تواجدها في الغشاء المخاطي للامعاء الدقيقه، الكبد، الكليه، الطحال، الخصية، العظام والمخيخ وبتراكيز مختلفه في الابقار والاغنام، بينما اقترن تواجد خميرة الفسفاتاز الحمضية Acid phosphatase بالاجسام الحالة في معظم الخلايا ماعدا كريات الدم الحمراء وهذا ماالكده (٣) في جميع الحيوانات، ذكر (٤) و(٥) عن تواجد خميرتي الفيسفاتاز القلويه والحمضية في مخاطية المنفحة والقبة للاغنام المحلية والماعز الاسود المحلي على التوالي وقد استخدم الاسيتون المبرد والكحول الاثيلي٨٠% في تثبيت العينات للدراسات المذكورة.

تتأثر تراكيز خميرتي الفسفاتاز القلوية والحمضية بطول فترة التثبيت ونوع المثبت المستخدم وهذاماوضحه (٦) في جدار عفج الاغنام المحليه، لذا ارتأينا اجراء دراسة مماثله على جدار عفج الماعز الاسود المحلي لمعرفة اماكن تواجد خميرتي الفسفاتاز القلوية والحمضية لاختيار افضل مثبت لاظهارها ومدى تأثير نوع المثبت على تركيزتلك الخمائر، وهذه من اهم اهداف الدراسه الحاليه.

المواد وطرائق العمل

استخدمت عشرة عينات من عفج ذكور الماعز الاسود المحلي السليم سريريا، تم الحصول عليها بعد اجراء عملية الذبح مباشرة. قسمت كل عينة الى ثلاثة اقسام ثلث امامي، ثلث اوسط وثلث خلفي، اخذت نماذج صغيرة من كل قسم بطول نصف-١سم وحسب (الشكل١). ثبتت جميع النماذج بخمس مثبتات مختلفة، ثبتت المجموعةالاولى بالاسيتون المبرد ٤م لمدة ٢٤ ساعة ثم مررت مرة اخرى بالاسيتون المبرد لمدة ٢ ساعة ثم الكلوروفورم لمدة نصف-ساعة (تمريرتين) ثم الاسجاء بالبارافين لمدة ساعة ونصف (تمريرتين) ثم عملية الطمر (٧). ثبتت المجموعة الثانية والثالثة بالكحول الاثيلي٨٠% ومحلول الكحول – فورمالين لمدة ٢٤ساعة، بينما ثبتت المجموعة الرابعة والخامسة بمحلول البوين الكحولي والفورمالين المتعادل لمدة ٤٨ساعة، اجري على جميع العينات في المجاميع الثانية، الثالثة، الرابعة والخامسة عملية الانكاز بتراكيز متصاعدة من الكحول الاثيلي ثم عملية الترويق باستخدام زيت خشب الارز cedar wood oil لمدة ١٢-١٤ساعة، ثم اجراء عملية الاسجاء بالبارافين لمدة ساعة ونصف (تمريرتين)، قطعت جميع النماذج بجهاز المشراح الدوار بسمك ٦ مايكرومتر، صبغت الشرائح بملون الهيماتوكسلين ايوسين للتعرف على البنيان النسيجي للعفج واستخدم ملون iron-hematoxylin لاظهار انوية الخلايا (٧). استخدمت طريقة فوسفات الكالسيوم calcium phosphate للكشف عن خميرة الفسفاتاز القلوية، بينما استخدمت طريقة نترات الرصاص lead nitrate (طريقة كومري gomris method) للكشف عن خميرة الفسفاتاز الحمضية (٨). اجري على جميع العينات التمريرات المطلوبة (٧،٨) باستثناء المجموعة الظابطة حيث عوملت بنفس التمريرات بحذف المادة الحليله للخميرة (substrate).

الشكل (١) يوضح آلية أخذ العينات من جدار عفج الماعز الأسود المحلي والتي ثبتت بالمثبتات المختلفة.

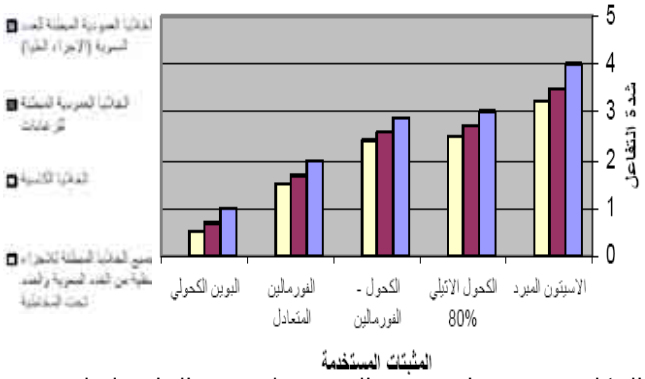
ولعرض النتائج بصورة مبسطة تم اختيار ارقام لتعبر عن شدة التفاعل للخميرتين قيد الدراسة، حيث اعطي المدى ٣-٤ ليعبر عن التفاعل الشديد و ٢-٣ تفاعل قوي، و١-٢ تفاعل متوسط و٠-١ تفاعل ضعيف وصفر لعدم وجود أي تفاعل.

النتائج

تم التعرف على البنيان النسيجي لعفج الماعز الاسود المحلي من خلال الشرائح المصبوغة بملون الهيماتوكسلين ايوسين. كشفت الشرائح المعدة للكشف عن خميرتي الفسفاتاز القلويه والحمضيه عن تطابق نسبي في اماكن تواجدهما واختلاف في شدة التفاعل تبعا لاختلاف نوع المثبت المستخدم للمناطق المدروسة في عفج الماعز الاسود المحلي.

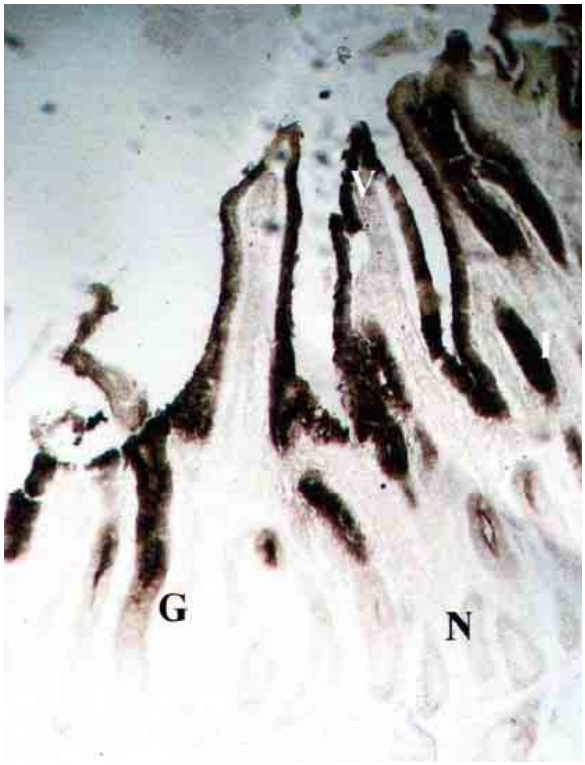
خميرة الفسفاتاز القلوية

ظهر التفاعل الايجابي في معظم الخلايا المبطنة للزغابات والغدد المعوية وفي الخلايا الكأسية المتواجدة في جميع المناطق المدروسة لمخاطية عفج الماعز الاسود المحلي تراوحت شدة التفاعل بين قوية خاصة في العينات المثبتة بالاسيتون المبرد (الشكل ٢ و ٣) تلته العينات المثبتة بالكحول الاثيلي ٨٠% ومحلول الكحول- فورمالين (الشكل ٢ و ٤)، بينما اصبحت متوسطة الى ضعيفة عند تثبيت العينات بمحلول الفورمالين المتعادل والبوين الكحولي على التوالي (الشكل ٢ و ٥).



الشكل ٢: يبين تاثير نوع المثبت على شدة التفاعـل لخميـرة الفسفاتاز القلوية لجدار عفج الماعز الاسود المحلي.
٣-٤ = تفاعل شديد، ٢-٣ = تفاعل قوي، ١-٢ = تفاعل متوسط، ٠-١ = تفاعل ضعيف، صفر = لايوجد تفاعل.

شمل التفاعل الايجابي معظم هيولى الخلايا في بعض الخلايا العمودية الماصة المبطنة للزغابات بينما ظهر التفاعل الايجابي في الثلث العلوي وفي قمم نفس الخلايا في اجزاء اخرى من الزغابات، شمل التفاعل الايجابي معظم هيولى الخلايا العمودية الماصة المبطنة للغدد المعوية في جميع المناطق المدروسة وفي العينات المثبتة بالاسيتون المبرد (الشكل ٦) كما شمل التفاعل الايجابي الثلث العلوي من الخلايا الكأسية خاصةالمتواجدة في الثلث الامامي والاوسط لمخاطية عفج الماعز الاسود المحلي وفي العينات المثبتة بالاسيتون المبرد (الشكل ٣).



الشكل ٣: صورة مجهرية ضوئية في الثلث الأمامي في عفـج الماعز يظهر التفاعل الايجابي لخميرة الفسفاتاز القلويـة فـي الزغابات المعوية (V) والغدد المعوية (I) والخلايا الكاسية (G) والتفاعل السلبي (N) في الأجزاء السفلية من الغـدد المعويـة (الأسيتون المبرد) طريقة فوسفات الكالسيوم. 90X.

قلت شدة التفاعل في العينات المثبتة بالكحول الاثيلي ٨٠% ومحلول الكحول –فورمالين في جميع المناطق المدروسة ليشمل التفاعل الثلث العلوي من الخلايا العمودية الماصة المبطنة للزغابات ومعظم هيولى نفس الخلايا في الغدد المعوية، بينما تواجد في الثلث العلوي للخلايا العمودية المبطنة للغدد المعوية و تجويف هذه الغدد في مقاطع اخرى، شمل التفاعل الايجابي قمم الخلايا الكأسية المتواجدة في مخاطية عفج الماعز (الشكل ٧)، أظهرت العينات المثبتة بمحلول الفورمالين المتعادل تفاعلا متوسطا او ضعيفا، فشمل التفاعل الغشاء المخاطي المبطن للزغابات المعوية والثلث العلوي للخلايا العمودية الماصة المبطنة لبعض الغدد المعوية بينما شمل تجويف الغدد المعوية

في مقاطع اخرى، تواجد التفاعل في قمم بعض الخلايا الكأسية في جميع المناطق المدروسة لمخاطية عفج الماعز الاسود المحلي (شكل ٥).

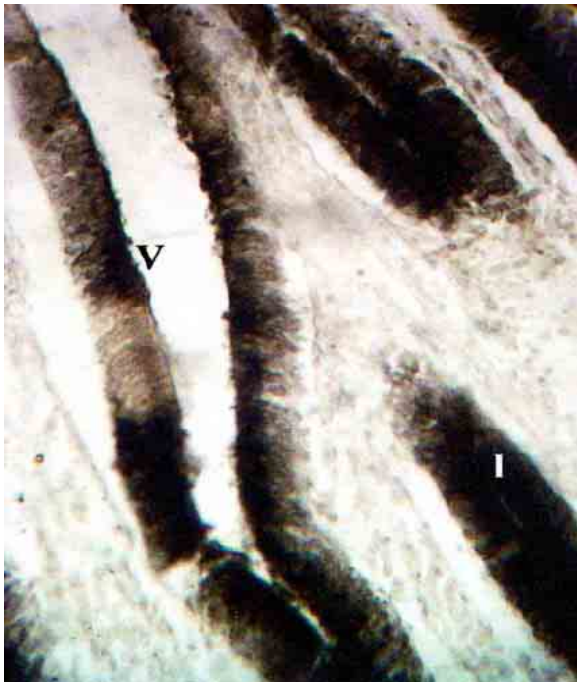
لم تظهر بعض الخلايا العمودية الماصه المبطنة للزغابات المعوية، وجميع الخلايا المبطنة للاجزاء السفلية من الغدد المعوية والقريبة من عضلة المخاطية، خلايا بانث والخلايا المبطنة للغدد تحت المخاطية أي تفاعلا لخميرة الفسفاتاز القلوية في جميع مناطق مخاطية عفج الماعز الاسود المحلي والمثبتة بالمثبتات المذكورة (الشكل ٢ و ٣ و ٤).

الشكل ٤: صورة مجهرية ضوئية في الثلث الأمامي في عفـج الماعز يظهر التفاعل الايجابي لخميرة الفسفاتاز القلوية المتواجد في الخلايا العمودية الماصة (C) والخلايا الكاسية (G) والتفاعل السلبي (N) في الأجزاء السفلية من الغدد المعويـة (الكحـول الاثيلي ٨٠ %) طريقة فوسفات الكالسيوم. 90X.

خميرة الفسفاتاز الحمضية

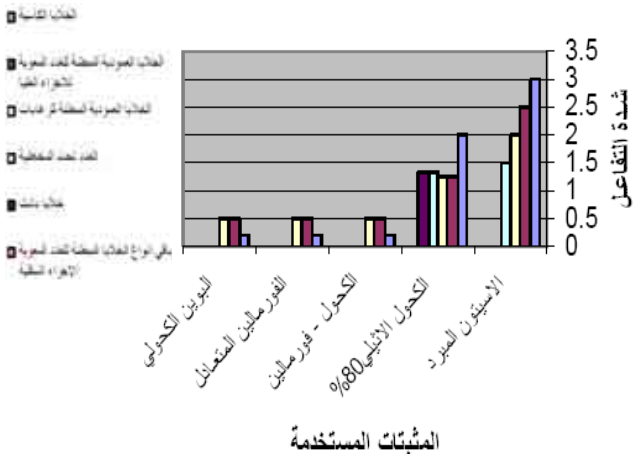
ظهر التفاعل الايجابي في الخلايا العمودية الماصة والخلايا الكأسية المتواجدة في مخاطية عفج الماعز الاسود المحلي في جميع المناطق المدروسة، كانت شدة التفاعل قوية في العينات المثبتة بالاسيتون المبرد تلتها العينات المثبتة بالكحول الاثيلي ٨٠% بينما اصبحت ضعيفة في العينات المثبتة بمحلول الكحول- فورمالين، الفورمالين المتعادل والبوين الكحولي (الشكل ٨).

الشكل ٥: صورة مجهرية ضوئية في الثلث الأمامي في عفـج الماعز يظهر التفاعل الايجابي لخميرة الفسفاتاز القلوية للخلايا العمودية الماصة المبطنة للزغابات والغدد المعويـة (P) وفـي الخلايا الكاسية (G) والتفاعل السلبي (N) (الفورمالين المتعادل) طريقة فوسفات الكالسيوم. 90X.

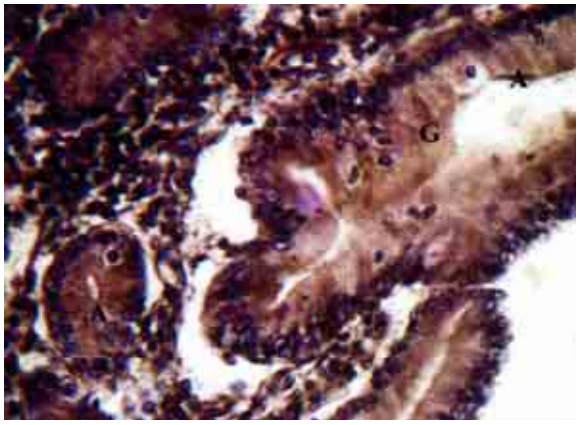


الشكل (٦) صورة مجهرية ضوئية في الثلث الأمامي في عفـج الماعز يظهر تباين شدة التفاعل لخميرة الفسفتاز القلويـة فـي الخلايا العمودية الماصة المبطنـة للزغابـات (V) وتجـانس التفاعل في الغدد المعوية (I) (الأسيتون المبرد) طريقة فوسفات الكالسيوم. 370X.

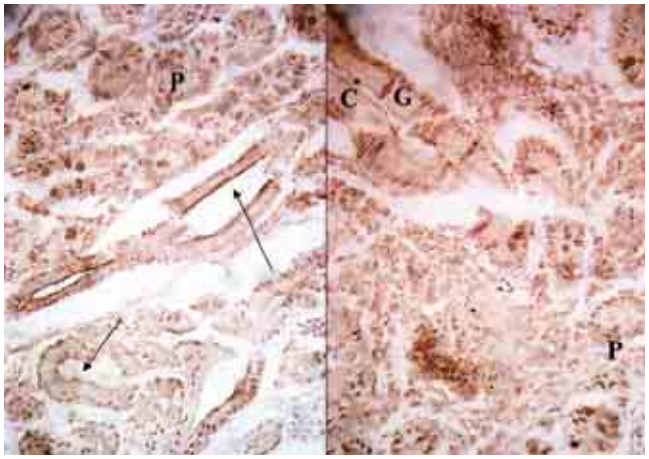
الشكل ٧: صورة مجهرية ضوئية في الثلث الأوسط في عفـج الماعز توضح التفاعل الايجـابي لخميـرة الفـسفتاز القلويـة المتواجد في الثلث العلوي من الخلايا العمودية الماصة المبطنة للغدد المعوية وتجويف المقاطع العرضية لنفس الغدد (⟵) وقمم الخلايا الكاسية (G) (الكحول - فورمالين) طريقة فوسفات الكالسيوم. 370X.



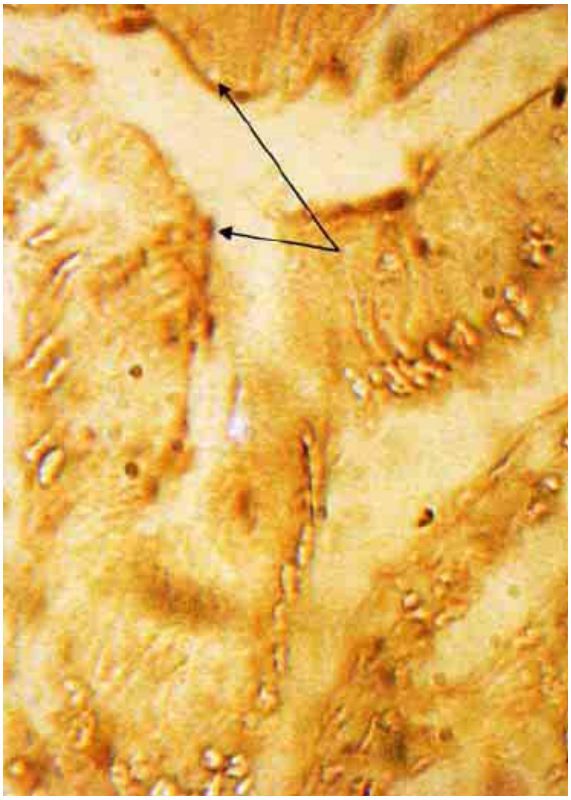
الشكل ٨: يبين تاثير نوع المثبت على شدة التفاعـل لخميـرة الفسفاتاز الحمضية لجدار عفج الماعز الاسود المحلي.
٣-٢ = تفاعل قوي، ٢-١ = تفاعل متوسط، ١-٠ = تفاعـل ضعيف، صفر = لايوجد تفاعل.



الشكل ٩: صورة مجهرية ضوئية في الثلث الأمامي في عفـج الماعز توضح التفاعل الايجابي لخميـرة الفـسفتاز الحمـضية المتواجد في الخلايا العمودية الماصة (A) والخلايا الكاسية (G) لاحظ تباين شدة التفاعـل بـين الزغابـات والغـدد المعويـة (الأسيتون المبرد) طريقة نترات الرصـاص مـع الـ -iron hematoxylin. 560X.



الشكل ١٠: صورة مجهرية ضوئية في الثلث الأوسط في عفج الماعز يظهر التفاعل الايجابي لخميرة الفسفاتاز الحمضية المتواجد في الخلايا العمودية الماصة (C) والخلايا الكاسية (G) وخلايا بانث (P) وقنـوات وتجويـف الغدد تحت المخـاطـية (⟵) (الكحول الاثيلي ٨٠ %) طريقة نترات الرصاص. 370 X.

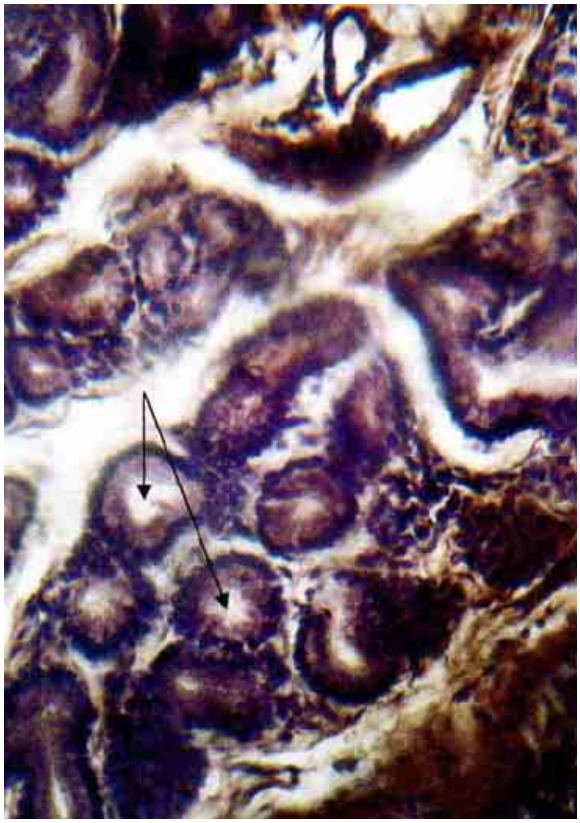


الشكل ١١: صورة مجهرية ضوئية في الثلث الأمامي في عفج الماعز يظهر التفاعل الايجابي لخميرة الفسفاتاز الحمضية المتواجد في الخلايا العمودية الماصة (⟵) (محلول البوين الكحولي) طريقة نترات الرصاص. X 450.

شمل التفاعل الايجابي الغشاء المخاطي المبطن للزغابات المعويةو الثلث العلوي من الخلايا العمودية الماصة خاصة المبطنة للغدد المعوية ومعظم هيولى الخلايا الكأسية المتواجدة في جميع المناطق المدروسة والمثبتة بالاسيتون المبرد (الشكل ٩)، بينما تواجد التفاعل في قمم الخلايا العمودية الماصة المبطنة للزغابات والغدد المعوية، وانتشر بشكل حبيبات دقيقة منتشرة في هيولى الخلايا الكأسية في العينات المثبتة بالكحول الاثيلي ٨٠% في جميع المناطق المدروسة لمخاطية عفج الماعز الاسود المحلي (الشكل١٠)، قلت شدة التفاعل في الخلايا المذكورة في العينات المثبتة بمحلول الكحول-فورمالين، البوين الكحولي والفورمالين المتعادل في جميع المناطق المدروسة (الشكل١١).

ظهر التفاعل الايجابي لخميرة الفسفاتازالحمضية في بعض خلايا بانث وبشكل حبيبات دقيقة منتشرة في هيولى الخلاياخاصة العينات المثبتة بالكحول الاثيلي ٨٠%، كما اظهرت قنوات وتجاويف الغدد تحت المخاطية تفاعلا ايجابيا لنفس الخميرة في العينات المثبتة بالاسيتون المبرد وبالكحول الاثيلي٨٠% (الشكل ١٠ و ١٢).

لم تظهرجميع الخلايا المبطنة للاجزاء السفلية من الغدد المعوية أي تفاعلاايجابيا لخميرةالفسفاتاز الحمضية في جميع المناطق المدروسة والمثبتة بالمثبتات المذكورة (الشكل ٨).



الشكل ١٢: صورة مجهرية ضوئية في الثلث الأمامي في عفج الماعز يظهر التفاعل الايجابي لخميـرة الفـسفاتاز الحمـضية المتواجد في الغدد تحت المخاطية (⟵) (الأسيتون المبرد) طريقة نترات الرصاص مع الـ iron-hematoxylin. X 370.

المناقشة

تواجدت خميرة الفسفاتاز القلوية و بتراكيز متفاوتة في معظم هيولى الخلايا العمودية الماصة وخاصة المبطنة للاجزاء العليا من الغدد المعوية في جميع المناطق المدروسة لجدار عفج الماعز الاسود المحلي وفي المثبتات كافه، اشار (٩) الى تواجد خميرة الفسفاتاز القلوية في الخلايا الماصة المبطنة للامعاء، بينما اشارت (٦) عند دراستها لعفج الاغنام المحليه الى تواجد الخميرة المذكورة في معظم هيولى الخلايا العمودية الماصة وان شدة التفاعل متساوية تقريبا في الخلايا المبطنة للزغابات

والغدد المعوية واكد (٢) و (١٠) على تواجد خميرة الفسفاتاز القلوية في الحافة المخططة للخلايا المبطنة للامعاء الدقيقة للابقار والاغنام والخيول، بينما ذكر (١٠) الى ان شدة التفاعل في الخلايا العمودية الماصة المبطنة للغدد المعوية اعلى عما هو عليه في نفس الخلايا المبطنة للزغابات المعوية في الامعاء الدقيقة للخيول وهذا يتطابق مع ما حصلنا عليه من نتائج في عفج الماعز الاسود المحلي حيث لاحظنا ان شدة التفاعل في الخلايا العمودية الماصة المبطنة للغدد المعوية اعلى عما هي علية في نفس الخلايا المبطنة للزغابات واكد (٩) ان القوه الامتصاصية تزداد بوجود تلك الخميرة، فمن المعتقد ان الخلايا العمودية الماصة المبطنة للغدد المعويه لعفج الماعز لها فعالية ارتشافيه اعلى مما هي عليه في الخلايا المبطنة للزغابات.

لوحظ ان شدة التفاعل الايجابي في الخلايا العمودية الماصة كانت اعلى عما هي عليه في الخلايا الكأسية في جميع مناطق مخاطية عفج الماعز الاسود المحلى وفي المثبتات كافه وهذا يتطابق مع ماذكرته (٦) في مخاطية عفج الاغنام المحليه، كماالشار (١٢) في الاغنام ان لهذه الخميره اهميه في امتصاص الكليسرول، الكلوكوز، الكالسيوم وفيتامين D كما تساعد في عملية النقل الفعال للاحماض الامينية ذات السلاسل الطويلة، فمن البديهي ان للخلايا الماصه لها فعالية ارتشافيه اعلى لتلك المواد عما هي عليه من الخلايا الكأسية.

ظهر تفاعل ايجابي مختلف الشدة لخميرة الفسفاتاز الحمضية في الغشاء المخاطي المبطن للمخاطية وفي الخلايا الكآسية في عفج الماعز الاسود المحلي وهذا يتطابق مع ماشارت اليه (٦) في عفج الاغنام المحلية، وبسب وجود تلك الخميرة بالجسيمات الحالة (٣)، (٩) والتي تلعب دورا مهما في الميكانيكية الدفاعية للخلايا، كما تساهم تلك الجسيمات في تحطيم المواد الغريبة كالبكتريا والفطريات واكد (١٣) في الاغنام ان لخميرة الفسفاتاز الحمضية اهمية في امتصاص الشحوم من طهارة الأمعاء او تساعد في عملية نقل الشحوم الى المسار اللمفي، فمن المعتقد ان الخلايا الكآسية المتواجدة في مخاطية عفج الماعز الأسود المحلي لها فعالية دفاعية، ارتشافية ايضية للمواد المذكورة اعلى عما هي عليه من الخلايا الماصة.

اظهرت خلايا باثت تفاعلا ايجابيا لخميرة الفسفاتازالحمضية وبشكل حبيبات دقيقة منتشرة داخل هيولى الخلايا خاصة العينات المثبتة بالكحول الاثيلي٨٠% لمعظم المناطق المدروسة، ذكر (٣ و ١٤ و ١٥) بأن الجسيمات الحالة تحتوي على الإنزيمات الحالة lysosome enzyme وبتراكيز متباينة من خميرة الفسفاتازالحمضية لذا تشترك في هضم البروتينات والكربوهيدرات والدهون واكد (١٥) ان لهذه الإنزيمات فعالية مضادة للجراثيم ووجودها في خلايا باثت ينظم وجود الجراثيم الرمية microflora في الامعاء، مما قد يشير الى ان خلايا باثت المتواجدة في مخاطية عفج الماعز الاسود المحلي لها فعالية مضادة للجراثيم وانها تشترك في هضم البروتينات، الكربوهيدرات والدهون ويعزى عدم ظهور خميرة الفسفاتاز القلوية في خلايا باثت المتواجدة في عفج الماعز الاسود المحلي قد يعود الى الاختلاف الوظيفي لتلك الخلايا، أي انها قد لاتشترك في عملية الامتصاص، ظهور التفاعل الايجابي لخميرة الفسفاتاز الحمضية في بعض قنوات وتجاويف الغدد تحت المخاطية في العينات المثبتة بالاسيتون المبرد وبالكحول الاثيلي ٨٠% في جميع المناطق المدروسة، يشير الى الطبيعة الواقية لهذه الغدد لحماية مخاطية العفج من العصارات الهضمية وهذا ما اكد عليه (١٦) واضاف الى ان الغدد تحت المخاطية تجهز وتساعد العملية الدفاعية النشطة وتوقف نمو البكتريا.

اظهرت النتائج ان شدة التفاعل لخميرة الفسفاتاز القلوية اعلى من خميرة الفسفاتاز الحمضية في جميع المناطق المدروسة في عفج الماعز الاسود المحلي، وهذا يتطابق مع ماوجدته (٦) في مخاطية عفج الاغنام المحلية، (٤) في مخاطية منفحة الاغنام والماعزالمحلية و(٥) في مخاطية قبة الاغنام والماعز المحلية واشار (١٧) الى ان تركيز خميرة الفسفاتاز القلوية اعلى من تركيز خميرة الفسفاتاز الحمضية في الاغنام والجمال، وذكر (٧) ان خميرة الفسفاتاز الحمضية سهلة التحلل والذوبان داخل هيولى الخلايا، لذا قد يفسر ذلك نسبة تواجد خميرة الفسفاتاز القلوية اعلى عما هي عليه لخميرة الفسفاتاز الحمضية في عفج الماعز الاسود المحلي.

لوحظ ان هناك تباينا ملحوظا في شدة التفاعل الايجابي لخميرتي الفسفاتاز القلوية والحمضية في جميع المناطق المدروسة مع اختلاف المثبتات المستخدمة، فكان عاليا عند تثبيت العينات بالاسيتون المبرد ٤م، تليه العينات المثبتة بالكحول الاثيلي ٨٠% ومحلول الكحول-فورمالين ثم الفورمالين المتعادل يليه محلول البوين الكحولي وهذا يتطابق مع ماشار اليه (٧ و٨) فذكرا الى ان افضل مثبت يستخدم لتثبيت العينات المستخدمة لدراسة الخمائر المذكورة هو الاسيتون المبرد لانه مثبت يستخدم لفترة قصيرة مما يقلل من انتشار الخمائر خارج الخلايا، اكد (٧) ان الاسيتون المبرد والكحول الاثيلي بتراكيز ٨٠% و٩٥% تقلل من تحلل وذوبان الخمائر الانفة الذكر ولابد الاشارة الى ان محلول الكحول-فورمالين يحتوي على كحول بتركيز٩٠% الذي قلل من ذوبان اوتحلل الخمائر المدروسة، اما بالنسبة لمحلولي الفورمالين المتعادل والبوين الكحولي ففترة التثبيت تتراوح بين ٤٨-٧٢ ساعة مما قد يؤثرعلى تركيز الخمائر المدروسة وهذا ماالكد عليه (٨،٧) كلما زادت فترة التثبيت يؤدي الى التقليل من تركيز الخمائر المذكورة، يحتوي محلول البوين الكحولي على ٤% من حامض الخليك الثلجي واشار (٧) الى ان هذا الحامض يساعد على ذوبان بعض عضيوات الخلايا كالمايتوكوندريا واجسام كولجي فهذا قد يفسر التراكيز الضعيفة لخميرتي الفسفاتاز القلوية والحمضيه في جميع العينات المثبتة

بمحلول البوين الكحولي في جميع المناطق المدروسة في عفج الماعز الاسود المحلي.

اكد (٨) ان العوامل التي تساعد في تحطيم الخمائر هي ارتفاع درجة الحرارة، الحوامض العالية والعوامل المؤكسدة، لذا فمن المفضل مراعاة عدم ارتفاع درجة الحرارة عند اجراء البحوث لدراسة الخمائر وهذا ما حاولت تفاديه عند اجراء الدراسة الحالية.

اشار (١١) الى ان ارتفاع درجة الحرارة تثبط فعالية الخمائر مما يؤدي الى تحطمها عند درجة حرارة ٧٠م وذكر (٧) ان ارتفاع درجة الحرارة خاصة عند مرحلة الاسجاء بالبارافين لدرجة اعلى من ٥٦ م ولفترة طويلة يؤثر على نشاط وتركيز الخمائر، لذا حاولت ان لا تتجاوز درجة الحرارة عند مرحلة الاسجاء بالبارافين اعلى من ٥٦ م وبواقع تمريرتين كل تمريرة لمدة ساعة ونصف عند دراسة خميرتي الفسفاتاز القلوية والحمضية في جدار عفج الماعز الاسود المحلي.

شكر وتقدير

تشكر الباحثة عمادة كلية الطب البيطري لما قدمته من تسهيلات لانجاز هذا البحث.

المصادر

1. Klob E , Schmidt U. Occurance of isoenzymes of alkaline phosphatase in various tissues of cattle and sheep. Monatchefte fur Veterinar Medizin 1976;31;536-540.
2. Antonov S. activities and characteristic of alkaline phosphatase in the organ of cattle and sheep. Veterinarnome Distsinski Nauki 1979;16:41-47 (Abstract 7819).
3. Leeson CR, Leeson TS. Histology 3rd ed. Philadelphia:WB Sunders CO.;1976;pp39-41.
4. Ahmed NS. Distribution of alkaline and acid phosphatase enzymes in the mucosa in native sheep and goats. Iraqi J Vet Sci. 2001;14:19-27.
5. Ahmed NS, Abdul–Raheem MH. Occurrence of alkaline and acid phosphatase enzymes in the omasal mucosa of native sheep and goats. Iraqi
6. Ahmed NS. Distribution of alkaline and acid phosphatase enzymes of the wall of duodenum of sheep by using different fixatives. (in publishing).
7. Humason Gl. Animal tissue technique 3rd ed. Sanfrancisco:WH Freeman and Co.;1972; pp429-435.
8. Drury RA, Wallington EA, Cameron SR. Carletons histological technique 5th ed. London:Oxford University Press;1980; pp 242-244.
9. Dellmann Hd, Brown EM. Text book of Veterinary Histology 2nd ed.Philadelphia:Lea and Fibigre. 1976; pp241-249.
10. Micheal E, Hodges RD. 1. Structure and histochemistry of normal intestine of the foal. 2. Distribution of enzyme activities in the duodenal and jejunal mucosa. Histo Chem J. 1974;6:133-145.
11. Abdul- Raheem MH, Mohialdeen KA. Effect of various fixative and temperature on alkaline phosphatase reaction. Ann Coll Med Mosul 1976;7:59-66.
12. Healy PJ. Serum alkaline phosphatase in sheep. Austra J of Expereimental Biol Med Sci. 1974;52:375-385.
13. Shannon AD, Quin JW, Courtice FS. Lysosomal enzyme activity in sheep plasma and lymph. Res Vet Sci. 1977;22:209-215.
14. Junqueria LC, Carneiro J. Basic histology and atlas 11th ed.:McGraw-Hill Medical publishing division, New York, 2005; pp 16.
15. Samuelson DA. Text book of veterinary histology 9th ed.:Saunders an Imprint of Elsevier Inc, China,2007; pp 21-24.
16. Krause WJ. Brunners glands:Astructural and pathological profile. Pro Histo Chem Cyto Chem 2000;35:259-267.
17. El–Abdin Yz, Hamza SM. Acid and alkaline phosphatase in normal sheep and camels. J Egyp Vet Med Ass. 1972;32:247-249.