



Republic of Iraq
Ministry of Higher Education and
Scientific Research
University of Baghdad
College of Dentistry



**IMMUNOHISTOCHEMICAL EVALUATION OF
PROLIFERATIVE, ANGIOGENIC, AND SEX
HORMONE RECEPTOR PROTEINS IN GINGIVAL
AND EXTRA GINGIVAL LOBULAR CAPILLARY
HEMANGIOMA (PYOGENIC GRANULOMA)
A COMPARATIVE STUDY**

A Thesis submitted to the council of the College of Dentistry/
University of Baghdad in partial fulfillment of the requirement for
the degree of Doctor of Philosophy in Oral and Maxillofacial
Pathology

By
Karrar Najeh Shareef
B.D.S., M.Sc. Oral pathology
Ph.D. Student

Supervised by
Prof. Dr. Bashar H. Abdullah
B.D.S., M.Sc., Ph.D. (Oral pathology)

2022 A.D.

1443 A.H

ABSTRACT

Background: Several factors may contribute to the development of an oral lobular capillary hemangioma, including long-term local irritation, hormone stimulation, and even minor trauma. Teenagers, young adults and pregnant women had the greatest rates of the condition. A direct or indirect effect of sex hormones on oral cell proliferation is seen throughout pregnancy and puberty. Capillary formation in lobular capillary hemangioma predicted angiogenic activity. So, this study aims to compare the expression of angiogenic factors vascular endothelial growth factor, erythroblast transformation specific-related protein, and sex-hormone receptors androgen receptor, estrogen receptor and progesterone receptor in gingival and extra-gingival lobular capillary hemangiomas.

Materials and methods: A total of 80 oral pyogenic granuloma tissue blocks were obtained from the Oral & Maxillofacial Pathology Department/College of the Dentistry/University of Baghdad dated from 1979 to 2017. The immunohistochemical staining employed monoclonal antibodies to erythroblast transformation specific-related protein, and sex-hormone receptors androgen receptor, estrogen receptor, and progesterone receptor (Dako).The immunohistochemical staining procedure was performed using Dako Autostainer cytostation Plus after slide cutting and deparaffinization.

Results: Patients with lobular capillary hemangioma, ranged in age from 12 to 59 years, with a mean age of 30.57 years. Immunoexpression of vascular endothelial growth factor and erythroblast transformation specific-related protein were detected in all (100%) of the studied cases. 40% of the total (80) lobular capillary hemangioma cases showed positive results for estrogen receptor. Progesterone receptor positivity was identified in 16.25 % of the total patients examined. Females had a much more proportion of

estrogen receptor; and progesterone receptor-positive cases than males. Androgen receptor positivity was identified in 20% of the total (80) studied cases, with men having a greater count of positive cases than females. There is a highly significant correlation between the immunological expression of vascular endothelial growth factor and erythroblast transformation specific-related protein with the development of lobular capillary hemangioma.

Conclusions: Vascular proliferation in oral lobular capillary hemangioma was associated with erythroblast transformation specific-related protein and vascular endothelial growth factor, and with immune-expression. Oral lobular capillary hemangioma may not directly respond to tissue estrogen, androgen, and progesterone receptors levels, but these receptors may play a role in both direct and indirect ways in lobular capillary hemangioma development.

الخلاصة

الخلفية : عوامل عدة قد تساهم في تطور الورم الحبيبي القيحي الفموي ، متضمنة التهيج الموضعي طويل الأمد ، وتحفيز الهرمونات ، وحتى الصدمات الطفيفة. كان لدى المراهقين والشباب والنساء الحوامل أعلى معدلات الإصابة بهذه الحالة. يظهر تأثير الهرمونات الجنسية بشكل مباشر أو غير مباشر على تكاثر خلايا الغشاء الفموي طوال فترة الحمل والبلوغ. أن تكوين الشعيرات الدموية في الأورام الحبيبية القيحية يزيد من توقع زيادة نشاط الأوعية الدموية. تهدف هذه الدراسة إلى مقارنة التعبير عن العوامل المولدة للأوعية (ER, AR, PR) (VEGF, ERG) ومستقبلات الهرمونات الجنسية (ER, AR, PR) في الورم الحبيبي القيحي في اللثة وخارج اللثة.

المواد والطرق: تم الحصول على ما مجموعه 80 عينة نسيجية للورم الحبيبي القيحي الفمي محفوظة بالبارفين من ارشيف قسم أمراض الفم والوجه والفكين / كلية طب الأسنان / جامعة بغداد. والمؤرخة من الفترة 1979 إلى 2017. طريقة التلوين الكيميائي المناعي استخدمت الأجسام المضادة أحادية النسيلة لـ (ER, AR, PR, VEGF, ERG) (شركة داکو). باستخدام المعلمات التصبيغية لشركة Dako ، تم إجراء التلوين كيميائي مناعي باستخدام Dako Autostainer Cytomation Plus بعد تقطيع العينات الى شرائح وإزالة شمع البارفين .

النتائج: تراوحت اعمار المرضى الذين يعانون من الورم الحبيبي الفمي من 12 إلى 59 سنة، بمتوسط عمر 30.57. تم الكشف عن التعبير المناعي لعامل النمو البطاني الوعائي (VEGF) و ERG في جميع الحالات المدروسة (100%). 40% من إجمالي (80) حالة من الورم الحبيبي الفمي أظهرت نتائج إيجابية لـ مستقبلات الاستروجين و ايضا تم تحديد إيجابية مستقبلات البروجسترون في 16.25 بالمائة من إجمالي المرضى الذين تم فحصهم. كان لدى المرضى الإناث من مستقبلات الاستروجين و البروجسترون نسبة أكبر بكثير من المرضى الذكور ؛ مع وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين. تم تحديد إيجابية مستقبلات الأندروجين في 20% من إجمالي (80) حالة مدروسة ، حيث كان لدى الرجال معدل حالات إيجابية أكبر من الإناث. هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين التعبير المناعي لـ VEGF و ERG مع تطور الورم الحبيبي القيحي.

الاستنتاجات: يرتبط ازدياد الأوعية الدموية في الورم الحبيبي القيحي الفموي مع ERG و VEGF ومع التعبير المناعي ايضا. قد لا يستجيب الورم الحبيبي القيحي الفموي لمستويات مستقبلات هرمونات الاستروجين والأندروجين والبروجسترون ، ولكن قد تلعب هذه المستقبلات دورًا مباشرًا او غير مباشر في تطوير الورم الحبيبي القيحي الفموي.



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بغداد
كلية طب الاسنان



**التقييم الكيميائي النسيجي المناعي لعوامل تكاثر و تولد الاوعية
الدموية, ومستقبلات هرمون الجنس. في الورم الوعائي الشعري (الورم
الحبيبي القيحي) في اللثة وخارج اللثة. دراسة مقارنة**

اطروحة مقدمة الى مجلس كلية طب الاسنان - جامعة بغداد كجزء من متطلبات نيل
شهادة الدكتوراه في امراض الفم

من قبل

كرار ناجح شريف

بكلوريوس طب وجراحة الفم والاسنان

ماجستير امراض الفم

بإشراف

الاستاذ الدكتور بشار حامد عبد الله

دكتوراه في امراض الفم