الملخص

أجريت الدراسة في كلية الطب البيطري /جامعة البصرة ودلك للتعرف على التغيرات النسيجية الناتجة لاستعمال نوعين من ليزرات الحالة الصلبة He-Ne وDiode ليزر على النسيج المبطن للتجويف الفموي في الأرانب المحلية.

قسمت الدراسة إلى جزئيين رئيسين:مجموعة السيطرة (١٢) أرنب، ومجموعة التعريض (٣٠) أرنب بدورها قسمت ايظا إلى مجموعتين (١٥) أرنب لكل مجموعة:

• عرضت مجموعة He-Ne ليزر إلى إشعاع ليزر ٦٣٢.٨ نانو متر بفترات زمنية مختلفة (٥و١٠و٣٠) دقيقة لمدة (٧و١٤و٢١) يوم وتم تسجيل النتائج التالية:

التغيرات النسيجية الملاحظة في ٥ دقائق تعريض كانت معتدلة أما التغيرات النسيجية الملاحظة في فترة ١٠ دقائق تعريض فكانت عديدة مثل :الاحتقان الحاد في الأوعية الدموية والتنخر وتغلظ انويه الخلايا وتفجي الخلايا و زيادة الانقسامات الانشطارية وانفصال مع انسلاخات في الطبقة السطحية للظهارة أما التغيرات الملاحظة في فترة ٣٠ دقيقة تعريض تضمنت تحطيم حاد في أنسجة الخلايا المعرضة و خاصة الطبقة الطلائية مع تنكس فجوي .

• عرضت مجموعة Diode ليزر إلى إشعاع ليزر ٤٩٠ نانومتر بفترات زمنية مختلفة (٥و١٠و٣٠) دقيقة ولمدة (٧و١٤و٢١) يوم وتم تسجيل النتائج التالية :

كانت التغيرات النسيجية الملاحظة في ٥ دقائق تعريض معتدلة تمثلت بانفصال في الطبقة السطحية للظهارة، كما تمثلت التغيرات النسيجية في فترة ١٠ دقائق تعريض باحتقان في الأوعية الدموية والنزف و انسلاخات في الطبقة المتقرنة و تفجي الخلايا. إما التغيرات الملاحظة في فترة ٣٠ دقيقة تعريض فكانت تحطم في أنسجة الظهارة مع التنخر و النزف الحاد وتغلظ انويه الخلايا .

كشفت نتائج الدراسة وجود نوعين من الخلايا البدينة في الغشاء المخاطي لفم الأرانب وإن مؤشرات خسف حبيبات الخلايا البدينة تزداد معنويا في النماذج المعرضة لليزر He-Ne مقارنة مع مجموعة السيطرة ($p \geq 0.05$) .

كما لوحظ تثخن الطبقة المتقرنة بدرجات متفاوتة في المجاميع المعرضة ويزداد هدا التثخن مع زيادة الفترة الزمنية للتعرض بليزرات (He-Ne ,Diode) مقارنة مع مجموعة السيطرة.

أظهرت نتائج دراسة المجهر الالكتروني سلسلة من التغيرات التركيبية الدقيقة على الصفيحة العضلية المخاطية بعد التعريض إلى أشعة ليزر Diode تمثلت بوجود القطيرات الدهنية والتحطم في تراكيب الغشاء القاعدي وتغير في شكل النواة و المايتوكوندريا و ظهور خلايا متعددة الانوية.

Abstract

The present study occurred in the college of Veterinary Medicine-University of Basrah to demonstrate the histological changes that occurred by using two types of solid state of laser : He-Ne laser

(632.8 nm) and Diode laser (490 nm) and to trace their effects on the lining tissue of the oral cavity in domestic rabbits.

The animals were divided into two groups : The Control Group which includes (12)rabbits, was given no radiation and Irradiated Groups that include (30) rabbits. They are sub divided into two groups:

• He-Ne laser group (15 rabbits), animals of this group were exposed to 632.8 nm laser rays daily in different periods (5,10and30) minutes for (7,14and 21) days. The results showed moderate effects of this laser on the target tissues of the oral cavity which includes the tongue, the hard palate and the soft palate in 5 minutes irradiation while in 10 minutes irradiation showed several histological changes such as sever congestion in the blood vessels, necrosis, pyknotic of the cells nuclei, vacuolization, increase in mitotic divisions and sever detachment. In 30 minutes irradiation were seen sever destruction in tissues, vacuolar degeneration and degenerative regions in the epithelial layers.

• Diode laser group (15 rabbits), animals of this group were exposed to 490 nm laser rays daily in different times periods (5,10and30) minutes for (7,14and 21) days. The results also showed moderate effects of this laser on the same tissues of the oral cavity like moderate and mild detachment of the epithelial surface.

The histological changes in 10 minutes irradiation were showed: mild congestion, hemorrhage, sloughing of keratinized layer, mild detachment of the epithelial surface as well as vacuolization while in 30 minutes irradiation was seen as minimal destruction in tissues, sever hemorrhage as well as pyknotic of the cells nuclei and necrosis.

The results revealed that the degranulation indexes of the mast cells observed in the irradiated samples were significantly higher than those of control ($p \leq 0.05$).

The results showed some degree of keratin layer thickening which increases more significantly with time period of exposure of irradiated groups than that of the control group ($p \leq 0.05$).

Ultrastructural study showed many alterations in hard palate mucosa after laser irradiation (diode laser) such as the presence of

lipid droplets, destroyed in basal lamina structures, altered nuclei, altered mitochondria, large space in lamina properia and multinucleated cells.