

بررسی شکل رت ریجها و ارتباط آن با التهاب در ضایعات مخاطی حفری دهان

۱. نویسنده مسؤول: استادیار، بخش پاتولوژی دهان، فک و صورت، دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران. Email: a.aminzadeh@khuisf.ac.ir
۲. استاد، مرکز تحقیقات ایمپلنت‌های دندانی، بخش پاتولوژی دهان، فک و صورت، دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
۳. دانشجو، دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران.

آتوسا امین‌زاده^۱سیدمحمد رضوی^۲ریحانه بطلانی^۳

چکیده

مقدمه: رت ریجها، گسترش‌های اپی‌تلیالی هستند که به بافت همبند زیرین در پوست و غشاهای مخاطی توسعه پیدا می‌کنند. امروزه با توجه به مهندسی تولید بافت، نحوه‌ی تشکیل و تنوع شکل آنها در بافتها و ضایعات مختلف جلدی مورد توجه قرار گرفته است. لذا مطالعه‌ی حاضر جهت بررسی شکل رت ریجها در ضایعات دهانی به منظور عاملی در جهت کمک به تشخیص ضایعات و بررسی ارتباط شکل رت ریج با التهاب به منظور درک بهتر از نحوه‌ی تشکیل رت ریجها انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه‌ی توصیفی-تحلیلی از نوع گذشته‌نگر بود و شکل رت ریجها با میکروسکوپ نوری با درشت‌نمایی $\times 100$ به دو صورت صاف یا هایپرپلاستیک بر روی ۱۵۴ عدد لام در سه گروه ضایعات اپی‌تلیالی، مزانشیمی و پوستی-مخاطی بررسی شد. التهاب در ناحیه‌ی تماس بین اپی‌تلیوم و بافت همبند در پنج فیلد متوالی با بزرگ‌نمایی ۴۰۰ بررسی گردید. داده‌ها با استفاده از آزمون آماری χ^2 ، مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند ($\alpha = 0/05$).

یافته‌ها: در ۸۷، ۸۰ و ۵۸ درصد از ضایعات، به ترتیب رت ریج هایپرپلاستیک دیده شد. شکل رت ریج، بین ضایعات پوستی-مخاطی با دو گروه دیگر اختلاف معنی‌داری داشت ($p \text{ value} < 0/001$)، در حالی که بین دو گروه مزانشیمی و اپی‌تلیالی شکل رت ریج یکسان بود ($p \text{ value} > 0/05$). در ضایعات واکنشی مزانشیمی، رت ریج هایپرپلاستیک بیشتر از سایر ضایعات مزانشیمی دیده شد، گرچه بین التهاب در شدت‌های مختلف، با هایپرپلاستیک یا صاف بودن شکل رت ریج ارتباط آماری معنی‌داری دیده نشد ($p \text{ value} < 0/05$).

نتیجه‌گیری: مطالعه‌ی حاضر نشان داد، رت ریج‌های ضایعات دهانی بیشتر به صورت هایپرپلاستیک دیده می‌شود، که با توجه به نتایج به دست آمده در این مطالعه، التهاب، دلیل هایپرپلاستیک بودن رت ریجها نمی‌تواند باشد. انجام مطالعات بیشتر در این زمینه توصیه می‌شود.

کلید واژه‌ها: مخاط دهان، التهاب، بافت‌شناسی، اپی‌تلیوم.

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۶/۲۰

تاریخ اصلاح: ۱۳۹۷/۵/۱۶

تاریخ ارسال: ۱۳۹۷/۱/۲۹

استناد به مقاله: امین‌زاده آتوسا، رضوی سیدمحمد، بطلانی ریحانه. بررسی شکل رت ریجها و ارتباط آن با التهاب در ضایعات مخاطی حفری دهان. مجله دانشکده دندانپزشکی اصفهان. ۱۳۹۷؛ ۱۴(۳): ۳۱۳-۳۱۹.

مقدمه

تشکیل این اجزای اپی‌تلیالی و همچنین تشخیص افتراقی ضایعات از یکدیگر بتواند کمک‌کننده باشد. همچنین با توجه به تناقضات موجود، ارتباط بین میزان حضور التهاب با شکل رت ریج‌ها نیز مورد بررسی قرار گیرد.

مواد و روش‌ها

برای انجام این مطالعه‌ی گذشته‌نگر-مقطعی، تعداد ۱۵۴ عدد لام از ضایعات مختلف اپی‌تلیالی، مزانشیمی و پوستی-مخاطی مطابق جدول ۱ که معیارهای ورود به مطالعه مانند طول کافی بافت یا سالم بودن اپی‌تلیوم و ناحیه‌ی تماس اپی‌تلیوم و بافت همبند را داشتند از آرشیو بخش پاتولوژی دانشگاه آزاد اصفهان واحد خوراسگان (اصفهان) انتخاب شدند. اسلایدهای شیشه‌ای H & E مربوطه توسط میکروسکوپ نوری (Nikon, Japan) با بزرگ‌نمایی ۱۰۰ مورد مشاهده قرار گرفت و فرم رت ریج برای هر ضایعه در چک‌لیست از پیش تهیه شده، ثبت شد. رت ریج‌ها به سه شکل صاف، هایپرپلاستیک و توأم (هر دو حالت صاف و هایپرپلاستیک) ثبت شدند (شکل‌های ۱-۴).

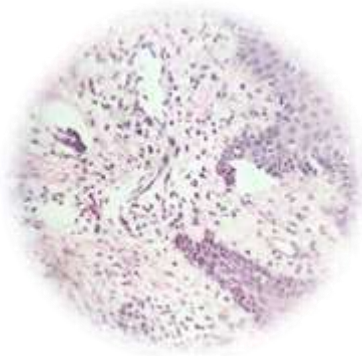


شکل ۱: رت ریج صاف



شکل ۲: رت ریج هایپرپلاستیک ساده

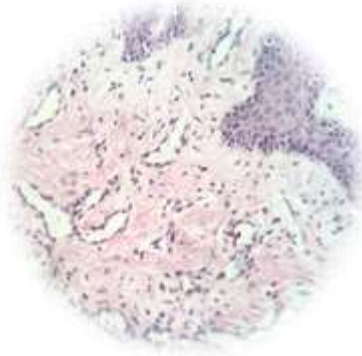
اپی‌تلیوم، از سلول‌های چند ضلعی مجتمع با ماده‌ی بین‌سلولی اندک تشکیل شده است که بر یک بافت همبند تکیه دارد (۱). رت ریج‌ها، گسترش‌های اپی‌تلیالی هستند که به بافت همبند زیرین اپی‌تلیوم توسعه پیدا می‌کنند و امروزه با توجه به مهندسی تولید بافت، نحوه‌ی تشکیل رت ریج‌ها و علت تنوع شکل آنها مورد توجه واقع شده است، چرا که بافت‌هایی که به روش مهندسی بافت تولید می‌شود فاقد این ساختار مهم می‌باشند. از آنجایی که در حفرة‌ی دهان در اپی‌تلیوم جانکشنال و سالکولار رت ریج دیده نمی‌شود در حالی که در نواحی مانند کام، رت ریج‌ها طویل و متعدد می‌باشند، لذا تصور می‌شود که شکل رت ریج با فشارهای مکانیکی وارد بر اپی‌تلیوم، نسبت مستقیم دارد (۲). پژوهشگران معتقد هستند علاوه بر فشارهای مکانیکی خارجی مانند مکیدن شیر توسط نوزاد و فشارهای ناشی از جویدن و تکلم، فشارهای داخلی ناشی از تکثیر اپی‌تلیوم نیز با فعال شدن پروتئین کیناز ERK1/2، تولید ماتریکس متالوپروتئینازها، انحلال غشای پایه و مهاجرت کراتینوسیت‌ها به سمت بافت همبند، نقش بسزایی را در شکل‌گیری رت ریج ایفا می‌کنند (۲، ۳). در ضایعات مختلف مربوط به بافت نرم حفرة‌ی دهان، شکل رت ریج‌ها با توجه به نوع ضایعه می‌تواند متفاوت باشد که گاهاً برای پاتولوژیست، جنبه‌ی تشخیصی پیدا می‌کند، در حالی که علت این امر شناخته شده نمی‌باشد و درک این مطلب ممکن است در درمان‌های بازسازی بافت مؤثر واقع شود (۴). لینچ و همکاران (۵) در سال ۱۹۹۹ در پژوهش خود، به ارتباط قوی بین التهاب و میزان پرولیفراسیون سلول‌های پوششی مخاط معده اشاره کردند. در سال ۲۰۰۴، کاپلان و هیرشبرگ (۶)، این ارتباط را در طی بررسی اثر التهاب بر پرولیفراسیون سلول‌های پوششی ادنتوژنیک کراتوسیست نفی کردند. لذا در مطالعه‌ی حاضر، سعی شد تا اولاً اشکال مختلف رت ریج در ضایعات گوناگون حفرة‌ی دهان از جهت شکل مورد بررسی قرار گیرد تا شاید در زمینه‌ی درک بهتر نحوه‌ی



شکل ۶: التهاب با شدت ۲ مثبت



شکل ۳: رت ریج هایپرپلاستیک نامنظم



شکل ۷: التهاب با شدت ۱ مثبت



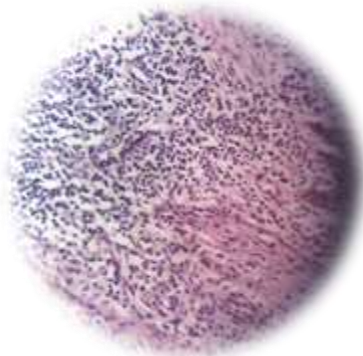
شکل ۴: رت ریج توأم هایپرپلاستیک و صاف

یافته‌ها

از ۲۰ عدد ضایعه‌ی اپی‌تلیالی مورد بررسی شامل ضایعات کراتوزیز خوش‌خیم (۵ عدد)، ماکول‌ملانوتیک دهان (۶ عدد)، اسکواموس پاپیلوما (۵ عدد)، هک (۳ عدد)، خال (۱ عدد) و دیسپلازی متوسط (۱ عدد)، شکل رت ریج در این ضایعات به شرح زیر مطابق جدول ۱ به دست آمد: رت ریج هایپرپلاستیک، ۱۶ مورد، ۲ مورد رت ریج صاف و ۲ مورد رت ریج به صورت توأم هایپرپلاستیک و صاف. آزمون آماری χ^2 اختلاف بین انواع رت ریج را معنی‌دار نشان داد ($p \text{ value} < 0/001$) (جدول ۱).

از ۹۱ ضایعه‌ی مزانشیمی مورد بررسی، شامل ضایعات واکنشی مخاط دهان و ضایعات تومورال خوش‌خیم عروقی و عصبی مطابق جدول ۲ بود. شکل رت ریج در این ضایعات به صورت، رت ریج هایپرپلاستیک ۸۰ مورد، ۳ مورد رت ریج صاف و ۸ مورد به صورت توأم صاف و هایپرپلاستیک به دست آمد. آزمون آماری χ^2 این اختلاف

در مورد نمونه‌های پوستی - مخاطی، نمونه‌های لیکن‌پلان دهانی که تشخیص لیکنوئید راکشن نیز برای آنها در نظر گرفته شده بود، وارد مطالعه شدند ولی در گروه ضایعات لیکنوئیدی مطرح شدند. میزان التهاب با استفاده از میکروسکوپ نوری در پنج فیلد میکروسکوپی با بزرگ‌نمایی ۴۰۰ برابر با توجه به مطالعه‌ی فراهانی و همکاران (۷) از یک تا سه مثبت گزارش شد (شکل‌های ۵-۷). داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و آزمون آماری χ^2 مورد تجزیه تحلیل نهایی قرار گرفتند.



شکل ۵: التهاب با شدت ۳ مثبت

جدول ۱: نتایج بررسی شکل رت ریج در ضایعات مختلف

نوع ضایعه	صاف تعداد (درصد)	هایپرپلاستیک تعداد (درصد)	صاف و هایپرپلاستیک تعداد (درصد)
ضایعات اپی‌تلیالی	۲ (۱۰)	۱۶ (۸۰)	۲ (۱۰)
ضایعات مزانشیمی	۳ (۳/۳)	۸۰ (۸۷/۹)	۸ (۸/۸)
ضایعات پوستی - مخاطی	۱۳ (۳۰/۲)	۲۵ (۵۸/۱)	۵ (۱۱/۶)

جدول ۲: فراوانی ضایعات مزانشیمی با توجه به نوع هیستوپاتولوژی ضایعه

تعداد کل	نوع ضایعه
۳۹	فیبروما
۱۸	پیوژنیک گرانولوما
۱۱	اپولیس فیشوراتوم
۹	ژانت سل گرانولومای محیطی
۴	ژانت سل فیبروما
۴	فیبرومای اسیفیه محیطی
۲	نوروفیبروما
۱	لیپوما
۱	لنفانژیوم
۱	تروماتیک نوروما
۱	موسینوزیز کانونی مخاط دهان

بحث

در سال ۲۰۱۳، در مطالعه‌ی انجام شده توسط مادکا و همکاران (۸) در کشور هندوستان، به انواع اشکال تغییرات پاتوفیزیولوژیک پوست و ضمامن آن از جمله اشکال رت ریج در ضایعات درماتولوژیک اشاره و توصیه شده است که جهت تفکیک بیماری‌ها می‌توان از شکل خاص آنها استفاده کرد، اگرچه الزاماً این اشکال اختصاصی یک ضایعه نمی‌باشند ولی به خاطر آوردن آن را آسان‌تر می‌سازد (۸). با توجه به اهمیتی که اخیراً رت ریج‌ها در تحقیقات پیدا کرده‌اند و این که مطالعه‌ی کاملی بر روی رت ریج‌ها، حداقل در ضایعات دهانی انجام نشده بود در پژوهش حاضر

را از نظر آماری معنی‌دار نشان داد ($p \text{ value} < 0/001$) (جدول ۱). توزیع فراوانی نوع رت ریج بین دو گروه مزانشیمی واکنشی و سایر ضایعات مزانشیمی، رابطه‌ی معنی‌داری را نشان داد ($p \text{ value} < 0/05$).

از ۴۳ ضایعه‌ی پوستی - مخاطی مورد بررسی، ضایعات شامل لیکن پلان دهانی (۳۸ عدد)، پمفیگوس (۳ عدد) و لوپوس (۲ عدد) بود. شکل رت ریج در این ضایعات به شرح زیر به دست آمد:

رت ریج هایپرپلاستیک ۲۵ مورد، ۱۳ مورد رت ریج صاف و ۵ مورد به صورت توأم صاف و هایپرپلاستیک به دست آمد. آزمون آماری χ^2 اختلاف بین شکل رت ریج‌ها در این ضایعات را معنی‌دار نشان داد ($p \text{ value} < 0/05$).

رت ریج دندان‌ها در لیکن پلان دهانی بیشتر از رت ریج صاف و هایپرپلاستیک ساده دیده شد که آزمون آماری، این اختلاف را معنی‌دار نشان داد ($p \text{ value} < 0/05$).

چنانچه نتایج بررسی شکل رت ریج در ضایعات مختلف، نشان می‌دهد توزیع فراوانی نوع رت ریج بین دو گروه ضایعات اپی‌تلیالی و مزانشیمی با هم تفاوت آماری معنی‌داری نداشتند ($p \text{ value} > 0/05$)، اما فراوانی نوع رت ریج بین ضایعات پوستی - مخاطی با دو گروه دیگر تفاوت آماری معنی‌داری داشت ($p \text{ value} < 0/001$).

در بررسی ارتباط بین شکل رت ریج و التهاب، آزمون χ^2 نشان داد، بین وجود یا عدم وجود التهاب و فراوانی شکل رت ریج، رابطه‌ی معنی‌داری وجود ندارد ($p \text{ value} > 0/05$).

نمونه‌ی اپی‌تلیالی، این اختلاف نیز معنی‌دار شود. در مطالعات وجینی و همکاران (۱۲)، دبتا و همکاران (۱۳)، مانی و همکاران (۱۴) به حضور رت ریح‌های هایپرپلاستیک در ضایعات مزانشیمی اشاره شده است. در پژوهش الرهاوی و همکاران (۱۵) حضور بیشتر رت ریح‌های صاف در فیرومای دهانی بیان شده است که خلاف مطالعه‌ی حاضر و تحقیقات قبلی مشابه می‌باشد. علت این امر می‌تواند، محل ضایعه و میزان نیروهای مکانیکی وارد بر بافت باشد، چنانچه در مطالعه‌ی الرهاوی و همکاران (۱۵)، فیرومای مخاط گونه بررسی شده است و شاید نسبت به فیروماهای لته کمتر تحت تأثیر نیروهای مکانیکی باشد. در بررسی شکل رت ریح، در ضایعات اپی‌تلیالی نیز به‌طور معنی‌داری رت ریح‌های هایپرپلاستیک از رت ریح صاف، بیشتر دیده شد. در مطالعه‌ی سامی و همکاران (۱۶)، شکل رت ریح به عنوان یک عامل کلیدی در تشخیص ضایعات بوردرلاین بدخیم بررسی شده است. این پژوهشگران رت ریح‌های قطره‌ای شکل را جهت افتراق بین ضایعه‌ی بدخیم یا نزدیک به بدخیم شدن، مورد بررسی قرار داده‌اند. با توجه به حجم کم نمونه، این مورد در مطالعه‌ی حاضر قابل بررسی نبود و توصیه می‌شود مطالعات گسترده‌ای با توجه به اهمیت بالینی موضوع انجام گیرد.

نتایج این پژوهش نشان داد که شکل رت ریح در ضایعات مختلف دهانی با حضور التهاب، ارتباط ندارد که همسو با مطالعه‌ی کاپلان و هیرشبرگ (۶) و بر خلاف مطالعه‌ی لینچ و همکاران (۵) می‌باشد. در مطالعه‌ی کارو و همکاران (۱۷) به ارتباط بین میزان پرولیفراسیون سلول‌های پوششی لته و التهاب بالینی پرداخته شده است. این پژوهشگران در بررسی ارتباط افزایش یا کاهش تکثیر سلول‌های اپی‌تلیوم در پاسخ به التهاب، به حد آستانه اشاره کرده و معتقدند که میزان تکثیر سلول‌ها به شدت التهاب بستگی دارد، به گونه‌ای که در شرایط التهابی ملایم، سلول‌ها به شدت تکثیر می‌شوند، لیکن با افزایش شدت التهاب، تکثیر سلولی متوقف شده و سلول‌ها از آن به بعد به

سعی شد تا شکل رت ریح‌ها در ضایعات مختلف دهانی مورد بررسی قرار گیرد. چنانچه نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد، در ضایعات دهانی همانند آنچه که در بافت‌شناسی مخاط دهان نیز انتظار می‌رود، بیشترین شکل رت ریح، رت ریح هایپرپلاستیک بود. ($p \text{ value} < 0/05$). اگرچه رت ریح صاف در ضایعات پوستی - مخاطی نسبت به دو گروه دیگر (ضایعات اپی‌تلیالی و مزانشیمی)، بیشتر دیده شد ($p \text{ value} < 0/001$). در بررسی شکل رت ریح در ضایعات پوستی - مخاطی، ضایعات پمفیگوئید غشاء مخاطی و پمفیگوس، به دلیل تشکیل تاول و گسیختگی اپی‌تلیوم از مطالعه حذف شدند. در ضایعات لیکن‌پلان دهانی بر خلاف آن که اظهار می‌شود رت ریح دندان‌اره‌ای در لیکن‌پلان جلدی دیده می‌شود و نه لیکن‌پلان دهانی، رت ریح هایپرپلاستیک دندان‌اره‌ای به‌طور معنی‌دار، بیشتر از نوع صاف یا هایپرپلاستیک ساده دیده شد ($p \text{ value} < 0/05$). همچنین رت ریح دندان‌اره‌ای در ضایعات لیکن‌پلان دهانی، به‌طور معنی‌داری از ضایعات لیکن‌پلیدی دهان بیشتر دیده شد ($p \text{ value} < 0/05$) که با تحقیقات انجام شده‌ی قبلی امین‌زاده و همکاران (۹)، تونالی - اکبای و همکاران (۱۰) و میزوکی و همکاران (۱۱) مطابقت داشت.

در مورد ضایعات مزانشیمی، چنانچه نتایج مطالعه نشان داد، مانند ضایعات پوستی - مخاطی رت ریح هایپرپلاستیک بیشتر از رت ریح صاف دیده می‌شود ($p \text{ value} < 0/001$). در ضایعات واکنشی مزانشیمی باز به صورت بسیار معنی‌داری، فراوانی رت ریح هایپرپلاستیک بیشتر از رت ریح صاف بود ($p \text{ value} < 0/001$) همچنین به‌طور معنی‌داری، رت ریح هایپرپلاستیک از رت ریح صاف بیشتر دیده شد ($p \text{ value} < 0/05$). در حالی که در سایر ضایعات مزانشیمی، چنین اختلاف معنی‌داری دیده نشد ($p \text{ value} > 0/05$)؛ که این امر می‌تواند تأیید دیگری بر اثر نیروهای مکانیکی بر تشکیل رت ریح‌ها باشد. بین توزیع فراوانی شکل رت ریح در ضایعات مزانشیمی و اپی‌تلیالی، اختلاف معنی‌داری دیده نشد. ممکن است با افزایش حجم

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر نشان داد، در ضایعات دهانی، رت ریج بیشتر به صورت هایپرپلاستیک دیده خواهد شد. شکل خاص دندانه اره‌ای رت ریج هایپرپلاستیک، می‌تواند برای ضایعات لیکن‌پلان دهانی، عامل تشخیصی باشد. بین التهاب در شدت‌های مختلف، با شکل رت ریج، ارتباطی دیده نشد. انجام مطالعات بیشتر در این زمینه توصیه می‌شود.

سمت مرگ سلولی و آپوپتوز می‌روند. در مطالعه‌ی لینج و همکاران (۵) نیز به ارتباط قوی بین التهاب، مخصوصاً التهاب مزمن با میزان پروليفراسیون سلول‌های پوششی معده اشاره شده است، اما در مطالعه‌ی حاضر چنین ارتباطی بین شکل رت ریج با حضور و شدت التهاب دیده نشد و این امر می‌تواند نشان‌دهنده‌ی تأثیر فشارهای فیزیکی (خارجی و داخلی) با شکل رت ریج باشد (۲).

References

1. Nanci A. Ten Cate's Oral Histology: development, structure and function. 8th ed. Rio de Janeiro, Brazil: Elsevier; 2012.
2. Xiong X, Wu T, He S. Physical forces make rete ridges in oral mucosa. *Med Hypotheses* 2013; 81(5): 883-6.
3. Renò F, Traina V, Cannas M. Mechanical stretching modulates growth direction and MMP-9 release in human keratinocyte monolayer. *Cell Adh Migr* 2009; 3(3): 239-42.
4. Neville BW, Damm DD, Chi AC, Bouquot JE. Oral and Maxillofacial Pathology. 4th ed. Amsterdam, Netherlands: Elsevier Health Sciences; 2015.
5. Lynch DA, Mapstone NP, Clarke AM, Jackson P, Moayyedi P, Dixon MF, et al. Correlation between epithelial cell proliferation and histological grading in gastric mucosa. *J Clin Pathol* 1999; 52(5): 367-71.
6. Kaplan I, Hirshberg A. The correlation between epithelial cell proliferation and inflammation in odontogenic keratocyst. *Oral Oncol* 2004; 40(10): 985-91.
7. Farahani SS, Navabazam A, Ashkeyari FS. Comparison of mast cells count in oral reactive lesions. *Pathol Res Pract* 2010; 206(3): 151-5.
8. Madke B, Doshi B, Khopkar U, Dongre A. Appearances in dermatopathology: the diagnostic and the deceptive. *Indian J Dermatol Venereol Leprol* 2013; 79(3): 338-48.
9. Aminzadeh A, Jahanshahi G, Ahmadi M. A retrospective comparative study on clinico-pathologic features of oral lichen planus and oral lichenoid lesions. *Dent Res J* 2013; 10(2): 168-72.
10. Tunali-Akbay T, Solmaz Z, Pekiner FN, İpekci H. Salivary tissue factor concentration and activity in patients with oral lichen planus. *Oral Science International* 2017; 14(1):13-7.
11. Mizuki H, Abe R, Kogi S, Mikami T. Immunohistochemical detection of Mycoplasma salivarium in oral lichen planus tissue. *J Oral Pathol Med* 2017; 46(8):649-56.
12. Vujhini SK, Reddy ES, Sudheer MVS, Katikaneni HK. Irritation fibroma of tongue: a case report. *International Journal of Research in Medical Sciences. Int J Res Med Sci* 2016; 4(4): 1272-3.
13. Debta P, Debta FM, Bhuyan R, Siddhartha S, Goyal PK, Mohanty S. A rare histological entity- oral fibrolipoma. *International Journal of Medical and Health Sciences Research* 2016; 3(10): 110-14.
14. Mani A, Mhaske S, Maravar PP, Ladgive S, Kalburge JV. Peripheral ossifying fibroma. *J of the Intclin Dent Res Organization* 2010; 2(2): 82-5.
15. Elrahawy KMA, Nagy AI, El-Swilem RO. Fibroma of buccal mucosa: case report and literature review. *European Scientific Journal* 2017; 13(6): 267-72.
16. Sami M, Saito M, Muramatsu SH, Mikami T, Aleryani K, Sawair F, et al. Twin-pair rete ridge analysis: a computer-aided method for facilitating objective histopathological distinction between epithelial dysplasia and carcinoma in-situ of the oral mucosa. *Oral Med Pathol* 2010; 14(3): 89-96.
17. Carro OM, Evans SA, Leone CW. Effect of inflammation on the proliferation of human gingival epithelial cells in vitro. *J Periodontol* 1997; 68(11): 1070-5.

Histomorphology of Rete Ridges and their Relation to Inflammation in Oral Mucosal Lesions

Atousa Aminzadeh¹
Sayed Mohammad Razavi²
Reyhaneh Botlani³

1. **Corresponding Author:** Assistant Professor, Department of Oral and Maxillofacial Pathology, School of Dentistry, Islamic Azad University Isfahan (Khorasgan) Branch, Isfahan, Iran. **Email:** a.aminzadeh@khuisf.ac.ir

2. Professor, Dental Implant Research Center, Department of Oral and Maxillofacial Pathology, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

3. Student, School of Dentistry, Islamic Azad University Isfahan (Khorasgan) Branch, Isfahan, Iran.

Abstract

Introduction: Rete ridges are epithelial extensions toward the underlying connective tissue in skin and mucous membranes. Given the advances in tissue engineering in recent years, rete ridges have become the center of attention. Therefore, the aim of the present study was to evaluate the shape of rete ridges (RR) in different oral mucosal lesions for possible histological differential diagnosis and their possible relation with inflammation for better understanding of their histogenesis.

Materials & Methods: This retrospective, descriptive, analytical study was performed on 154 oral lesions classified as epithelial (E), connective tissue (Ct) and mucocutaneous (Mc) lesions. RRs were evaluated under a light microscope at $\times 100$ as flat or hyperplastic. Inflammation at epithelium-connective tissue interface was evaluated in 5 consecutive high-power fields ($\times 400$). Data were analyzed with chi-squared test ($\alpha = 0.05$).

Results: In 87%, 80% and 58% of Ct, E and Mc lesions, hyperplastic RRs were seen, respectively (p value < 0.001). RR forms Mc lesions were significantly different from the two other groups (p value < 0.001). However, no statistically significant difference was observed in RRs between E and CT lesions (p value = 0.48). Hyperplastic RRs in reactive Ct lesions was seen more frequently than other Ct lesions; however, inflammation in different intensities was not related to RR shape (p value < 0.05).

Conclusion: The results of the present study showed that rete ridges in oral mucosal lesions were hyperplastic predominantly, indicating that inflammation is not the reason for the hyperplastic nature of rete ridges. Further studies are recommended.

Key words: Epithelium, Histomorphology, Inflammation, Oral mucosa.

Received: 18.4.2018

Revised: 7.8.2018

Accepted: 11.9.2018

How to cite: Aminzadeh A, Razavi SM, Botlani R. Histomorphology of Rete Ridges and their Relation to Inflammation in Oral Mucosal Lesions. J Isfahan Dent Sch 2018; 14(3): 313-319.