المخاطية الفموية

الغشاء المخاطي الفموي: وهو البشرة الرصفية المطبقة التي تبطن جوف الحفرة الفموية. تتصل هذه المخاطية أو تعد استمرارية للبشرة المبطنة للسبيل الهضمي والأنفي.

وظائف المخاطية الفموية:

1. الحماية: إذ تعد حاجزاً ميكانيكياً تحمي من الرضوض والضيات الدقيقة الممرضة.
2. تنقل إحساسات الحرارة (لسخونة والبرودة) إضافة إلى احساس اللمس والألم وكذلك التذوق. وهناك مجموعة منعكسات حسية كذلك مثل البلع والإقياء وفرط اللعابية
3. الإفراز: إفراز اللعاب.
4. التنظيم الحراري: هذه الخاصية متطورة عند الكلاب, لاحاجة لها عند الإنسان.

تصنيف المخاطية الفموي:

تصنف المخاطية الفموية تباعاً للوظيفة إلى ثلاثة أنواع:

1. المخاطية الماضغة: تشكل 25% من كامل المخاطية الفموية, كمثال عليها اللثة (بأقسامها الحرة والمتصلة وبين السنية) والحنك الصلب. تعد المخاطية الأولى التي تتماس مع الطعام. عادة تكون هذه المخاطية متقرنة.
2. المخاطية المبطنة: تشكل 60% من كامل المخاطية الفموية, تغطي أرض الحفرة الفموية والسطح السفلي للسان والمخاطية السنخية والمخاطية المبطنة للخدود والشفاه والحنك الرخو. لا تتعرض لضفوط وقوى ماضغة لذلك تكون المخاطية غير متقرنة.
3. المخاطية المتخصصة: تشكل حوالي 15% من المخاطية الفموية. توجد على ظهر اللسان وتتمثل بالبراعم والحليمات الذوقية.

أما نسيجياً نميز ثلاث طبقات للمخاطية الفموية:

- الطبقة السطحية وهي البشرة المغطية والتي قدر تكون رصفية مطبقة متقرنة أو غير متقرنة.
- الصفية الخاصة: وهي طبقة من النسيج الضام الرقيق الذي يجاور البشرة تماماً.
- الطبقة تحت المخاطية: وهي بقية النسيج الضام التالي للصفيحة الخاصة.

الخصائص السريرية للمخاطية الفموية:

- تتصل مع الجلد المتقرن للوجه عن طريق الحافة القرمزية التي تفصل بين باطن الشفة, الجزء الداخلي غير المتقرن التابع للمخاطية الفموية, وبين الجلد الخارجي المتقرن للوجه.
- اللون: ينعكس لون المخاطية الفموية ويتبدل من خلال مجموعة من العوامل:

I. ثخانة البشرة المغطية
II. كمية القرنين
III. كمية صباغ القيتامين في البشرة
IV. والنسيج الضام أسفل البشرة

الفرق بين المخاطية الفموية والجلد:

I. اللون
II. السطح الرطب
III. غياب الملحقات الجلدية مثل جذور الأشعار والغدد العرقية والدهنية
IV. حبيبات فورداييس: تجمعات لغدد دهنية في الطبقة تحت المخاطية ضمن المخاطية الفموية المبطنة للخدود والشفة العلوية.
V. وجود الغدد اللعابية الصغيرة في المخاطية الفموية.
VI. الملمس السطحي: تكون المخاطية الفموية ذات ملمس أنعم من الجلد المتقرن (باستثناء: السطح العلوي للسان والحنك الصلب).
VII. الثبات: يتفاوت ثبات المخاطية الفموية. تكون المخاطية الفموية المبطنة للخدود وأرض الفم رخوة بينما يكون ثباتها اعلى في الحنك الصلب واللثة.

تطور وبنية البشرة الفموية:
تكون الخلايا القاعدية مكعبة أو اسطوانية قليلة الارتفاع وتكون هذه الخلايا ذات المعدل الانقسامي بين باقي الخلايا في الطبقات الأعلى. والخلايا التالية تكون عدة طبقات من خلايا مالبيكي المطبقة لتنتهي البشرة بخلايا مسطحة.
يكون معدل التجدد في البشرة الفموية عالي, تتجدد بشرة الميزاب اللثوي خلال 10 أيام مثلاً. فيما تحتاج بقية مناطق المخاطية الفموية حوالي 12-13 يوم.
في الظهارة الفموية المبطنة: غير متقرنة وتغيب الطبقة الحبيبية هنا (التي توجد في البشرات المتقرنة). تحتوي الهيولى على كميات ضئيلة من لليفات الكيراتين أو لا تحتوي.
أما الصفيحة الخاصة:
وهي طبقة النسيج الضام المجاورة تماماً للبشرة. تقسم إلى نمطين: الحليمي والشباكي.
النمط الحليمي: تتمثل بالامتدادات الاصبعية التي تنغمد نحو البشرة. تزداد أعدا هذه الامتدادات الصبعية في الأماكن التي نحتاج فيها إلى ترابط اكبر بين البشرة والنسيج الضام, كما في المخاطية الماضغة.
أما النمط الشباكي: تقل فيه نسبة الانغمادات الحليمية ويسيطر النمط الشباكي وهذا ما نلاحظه في المخاطية المبطنة.
أما التوعية الدموية تتمثل بالضفائر الدموية العميقة ذات الأوعية الكبيرة والتي توجد في الطبقة تحت المخاطية.
يوجد ضفيرة دموية ضمن الامتدادت الحليمية الاصبعية كذلك.
تعتمد الظهارة كونها غير موعاة على أوعية الدموية في النسيج الضام للغذاء ونقل المستقلبات.
الطبقة تحت المخاطية:

- تكون هذه الطبقة محدودة أو غائبة في المخاطية الفموية.
- تقوم بربط الصفيحة الخاصة مع النسيج العظمي أو العضلي.
- وظيفتها الدعم والتغذية.

في الحنك مثلاً: تغيب الطبقة تحت المخاطية, وتربط ألياف الكولاجين الصفيحة الخاصة مباشرة مع العظم المجاور. ولذلك تسمى في بعض المراجع الظهارة مع الصفيحة الخاصة في هذا الجزء من المخاطية بالسمحاق المخاطي.
تحتوي إذن الطبقة تحت المخاطية حسب موقعها على إحدى البنى التالية:
الغدد اللعابية الصغيرة
الغدد الدهنية
التجمعات الجرابية اللمفية (اللوزات الحنكية).
تخضع خلايا المخاطية الفموية لعملية تجديد سريعة (الانقسام والتمايز), الوقت اللازم لعملية الترميم متفاوتة بين أنسجة الجسم الظهارية:
الجلد: 52-75 يوم
الأمعاء: 4-14 يوم
اللثة: 41-57 يوم
الخد: 25 يوم
بعض الأمثلة على أماكن من المخاطية الفموية:
الشفة:
تنقسم الشفة إلى ثلاث مناطق تشريحياص:
المنطقة الخارجية: الجلدية:
المنطقة الانتقالية: القرمزية
المنطقة الداخلية: المخاطية:
البشرة: تكون البشرة في المنطقة الخارجية بشرة رصفية مطبقة متقرنة رقيقة, تحتوي على ملحقات جذور الأسعار والغدد الدهنية والعرقية.
أما في المنطقة القرمزية: تبقى البشرة رصفية مطبقة متقرنة متقرنة بشكل خفيف لكن تزداد ثخانة البشرة وتغيب الملحقات البشروية مثل جذور الأشعار والغدد العرقية, وتغيب الغدد الدهنية كذلك في هذه المنطقة القرمزية ماعدا في الصوار الشفوي.
وفي المنطقة الداخلية: تزداد سماكة البشرة وتتحول إلى بشرة رصفية مطبقة غير متقرنة.
أما الطبقة الصفيحة الخاصة: طبقة رقيقة كما ذكرنا ومجاورة للبشرة تماماً.
أما الطبقة تحت المخاطية: تكون ليفية في المنطقة الخارجية وتغزر فيها الأوعية الدموية في الطبقة الانتقالية. أما في المنطقة الداخلية للشفة تغزر تجمعات للغدد اللعابية الصغيرة.

وتشكل العضلات المخططة الارادية صقل الشفة
السطح السفلي للسان:
تكون البشرة رصفية مطبقة غير متقرنة. تحتها الصفيحة الخاصة. وتحتوي الطبقة تحت المخاطية على الكثير من الحزم العضلية المخططة الارادية.
أرض الفم:
مشابه لطبقات السطح السفلي للسان, لكن لا نلاحظ العضلات المخخطة في الطبقة تحت المخاطية.
اللثة:
تعد من المخاطيات الماضغة. تبلغ ثخانتها 250 ميكرون. تكون بشرة اللثة رصفية مطبقة نظيرة التقرن او كاملة التقرن. تظهر اللثة الطبيعية بلون وردي وتكون منقطة أو ذات مظهر يشبه قشر البرتقال, يعود هذا الشكل السريري إلى أن الامتدات الاصبعية ضمن البشرة تكون عميقة. تكون الصفيحة الخاصة أسفل المخاطية مباشرة وبلاحظ غياب الطبقة تحت المخاطية. حيص تربط ألياف الكولاجين في الصفيحة الخاصة البشرة مباشرة مع السمحاق تحتها او مع الملاط.
الاتصال السني اللثوي: هي مكان اتصال المخاطية الفموية مع سطح السن. تعد من مناطق الضعف لأن الاتصال هش.
يمكن للجراثيم في الميزاب اللثوي أي على سطح هذا الاتصال أن تفرز الذيفانات التي تحدث الالتهاب في النسيج الضام أسفل هذا الاتصال.
يبلغ عمق الميزاب اللثوي عند الأشخاص السليمين 0,5-3 مم.
في أرض الميزاب اللثوي, نشاهد بشرة الارتباط: التي تربط السن باللثة. وهي المكان الوحيد في جسمنا الذي يلتقي فيه نسيج متمعدن (ميناء وأحيانا ملاط) مع النسيج اللثوي.
تكون جدران الميزاب اللثوي مبطنة ببشرة رصفية مطبقة غير متقرنة. تشتق هذه البشرة السنية المتبقية.
الارتباط البشروي:
هي الجزء البشروي الذي يربط السن (الميناء وأحياناً الملاط) مع اللثة. تستنر بشرة الارتباط البشروي مع البشرة المبطنة للميزاب اللثوي. تشتق بشرة الارتباط البشروي من البشرة المينائية المتبقية.
تتألف بشرة الارتباط من خلايا مسطحة توازي المحور الطولي للسن. تزداد ثخانتها من باتجاه سطح السن. تتصل هذه البشرة مع كل من اللثة من جهة ومن السن من جهة أخرى من خلال صفيحة اتصال نجد فيها أنصاف أجسام وصل.
تجدد البشرة اللثوية:
يعد معدل التجدد البشروي اللثوي مشابه لبقية البشرات. حيث تنقسم الخلايا القاعدية بمعدل عالي لتعطي خليتين بنتين, تبقى إحداها قاعدية وتهاجر الثانية وتتحول إلى بقية الطبقات البشروية إلى أن تصل إلى السطح وتتوسف وتتموت لتنتهي بقاياها في الميزاب اللثوي. يحتوي النسيج الضام للبشرة اللثوية عادة القليل من الخلايا الحمضة على العكس من النسيج الضام في البشرات الأخرى في الجسم.

الحنك الصلب

تكون البشرة رصفية مطبقة متقرنة وتحتوي الكثير من الانغمادات الاصبعية. تغيب الطبقة تحت المخاطية في الحنك الصلب حيث تصل ألياف الكولاجين الطبقة الخاصة مباشرة بالسمحاق.
يحتوي هذا النسيج الضام الرقيق على الخلايا الشحمية والغدد اللعابية.

السطح العلوي للسان

فيه المخاطية المتخصصة (الحليمات الذوقية). تقسم إلى 4 أنواع:

1. الحليمات الخيطية: وتشكل معظم الحليمات التي تعلو سطح اللسان. تأخذ شكل استطالات خيطية رفيعة يبلغ طولها 2-3 مم. تساهم في عملية المضغ من خلال هرس الطعام حين تحتك اللقمة الطعامية بينه وبين قبة الحنك. تتجه بشكل مائل باتجاه البلهوم وبالتالي تسهل حركة اللقمة الطعامية نحوه. لا تحتوي حليمات تذوق ولا تساهم بالتالي في وظيفة الاحساس أو الذوق.
2. الحليمات الكمئية: تشبه الفطر وتكون متوزعة بين الحليمات الخيطية. تغزر عند ذروة اللسان. تأخذ شكل بنى دائرية مكونة من بشرة رصفية مطبقة غير متقرنة. تظهر خلال البشرة الحليمات الذوقية.
3. الحليمات الورقية: توجد على السطوح الجانبية الخلفية للسان. تشكل 4-11 حليمة متوازية في كل جهة وتكون عميقة نسبة لسطح البشرة. تحتوي القليل من الحليمات الذوقية.

4. الحليمات الكأسية: يبلغ عددها 10-14 وتشكل ميزابة بشكل الكأس أو بشكل حرف V. تكون ضخمة ويبلغ قطرها حوالي 3 مم مع وجود ميزاب عميق يحيط فيها. يحتوي جدار هذه الحليمة على البراعم الذوقية. تنفتح في ميزابة هذه الحليمة أقنية العنبات المصلية الصغيرة (غدد فون-ايبنر).

البراعم الذوقية:

جسيمات حسية خاصة وتحتوي مستقبلا كيميائية حسية لنقل الاحساس الطعامي (حاسة الذوق).
مجهرياً تبدو بشكل بنى برميلية الشكل مرتبطة بالحليمات الذوقية (الورقية والكمئيو والميزابية). كذلك تزجد براعم الذوق هذه في البلعوم والحنجرة والحنك الرخو. يوجد في هذه البراعم نهايات عصبية حسية. تملك الخلايا الحسية في البراعم أهداب طويلة تمتد إلى المسام الذوقية (فتحات مسامية دقيقة في نهاية البرعم الذوقي).
أنواع الخلايا في البرعم الذوقي:
النمط الأول: الخلايا الداكنة أو العاتمة. تشكل 60 % من خلايا البرعم.
النمط الثاني: الخلايا النيرة وتشكل 30% من خلايا البرعم.
النمط الثالث: 7% من خلايا البرعم
النمط الرابع: 3% من خلايا البرعم وتكون خلايا قاعدية.

الاعتبارت السريرية:

تتغير المخاطية الفموية تبعاً للعديد من العوامل, العمر والتدخين والأمراض.
أكثر من 7% من السرطانات في الولايات المتحدة هي من أورام الحفرة الفموية والبلعوم الفموي.
تتبدل طبيعة التقرن في المخاطية الفموية في الآفات السرطانية وقبيل السرطانية (مثال: الطلاوة: وهي آفات بيضاء غير قابلة للكشط تظهر على سطح المخاطية الفموية).
تسبب التعويضات أو الترميمات السنية ترقق في الظهارة.
يتبدل الدفق اللعابي تبعاً للعمر ووالأمراض والتعرض للأشعة.
تكون القدرة على التجدد والترميم في الحفرة الفموية أعلى منها في الجلد.