



University of Isfahan
Biological Science and Technology
Department of Cell and Molecular Biology
Cellular and Molecular Laboratory
Farzaneh Forouharfar

عنوان: مشاهده و بررسی سلول های بافت پوششی

اهداف

مشاهده و بررسی سلول های بافت پوششی یا اپیتلیال
(Epithelial) دهان انسان

مشاهده و بررسی سلول های بافت پوششی یا اپیدرم (Epiderm) قورباغه

مقدمه

میلیون ها سلول در اشکال و اندازه های متنوع در بدن موجودات مختلف وجود دارد و ساختار یک سلول کاملاً برای نقشی که انجام می دهد مناسب است. به عنوان مثال، سلول های دستگاه گوارش از نظر ساختاری و عملکردی، با سلول های سیستم اسکلتی، متفاوت اند. با وجود این تفاوت ها، سلول های بدن موجودات زنده، به طور مستقیم یا غیرمستقیم، به یکدیگر وابسته اند، تا موجود عملکردش را به خوبی، انجام دهد.

بافت های اصلی بدن عبارتند از: بافت پوششی یا اپیتلیوم، بافت پیوندی یا همبند، بافت عضلانی و بافت عصبی. سلول های بافت پوششی و بافت عضلانی در این جلسه مورد بررسی قرار می گیرند.

خصوصیات بافت پوششی

Epi = رویی

Derm = پوست

Thelium = بافت

□ این بافت شامل سلول های چند ضلعی می باشد و سطوح خارجی و داخلی بدن از جمله پوست، دیواره رگ ها و حفره های کوچک را می پوشاند.

□ بسیاری از غدد نیز از بافت پوششی تشکیل شده اند.

□ در بالای بافت همبند (پیوندی) قرار گرفته. این دو لایه بافتی توسط غشاء پایه (Basal lamina یا Basment membrane) از هم جدا می شوند.

□ فاقد رگ های خونی در اطراف خود می باشد و از طریق نفوذ غذا از بافت همبند زیرین خود تغذیه می کند.

این بافت می تواند به صورت خوشه ای از سلول ها در یک مجموعه قرار گرفته باشد و به عنوان غدد درون ریز و برون ریز عمل کند. در این حالت منحصر به فرد به شدت توسط مویرگ ها احاطه شده و از طریق آن ها تغذیه می شود.

□ دارای ماده بین سلولی بسیار کمی است و اتصالات سلول ها در بافت اپیدرم از طریق اتصالات سلولی محکم می باشد.

□ طول عمر سلول های این بافت کوتاه است.

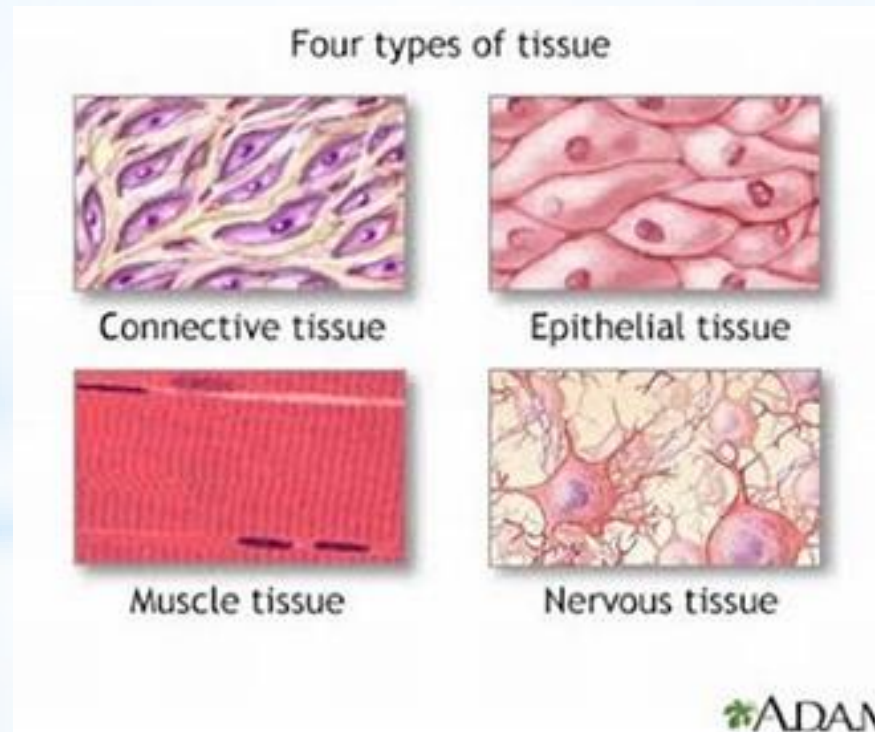
□ سرعت تقسیم سلولی در سلول های این بافت با سرعت بسیار زیاد انجام می شود.

□ دارای فضای بین سلولی بسیار کمی می باشد.

□ دارای یک یا چند لایه سلولی میباشند.

سطح خارجی و سطح داخلی حفرات بدن را می پوشانند.

به اشکال متنوع استوانه‌ای، مکعبی، سنگفرشی، ساده و مطبق، یک ردیف و چند ردیفه وجود دارند



سلول های میو اپیتلیال

در بین سلول های بافت پوششی سلول های ماهیچه ای ظریفی وجود دارد که با انقباض خود موجب حرکت در این بافت می شوند و در مجرای غدد عرق، غدد شیر و غدد بزاقی وجود دارند. از نظر سلول شناسی شبیه سلول پوششی می باشند با این تفاوت که در سیتوپلاسم خود دارای ریز رشته هستند و به سایر سلول های اپیتلیال اطراف خود چسبیده اند.

سلول های نورو اپیتلیال

این سلو ها در جوانه چشایی در زبان و در بین سلول های پوششی مخاط بینی قرار دارند و مسئول انتقال حس چشایی و بویایی می باشند.

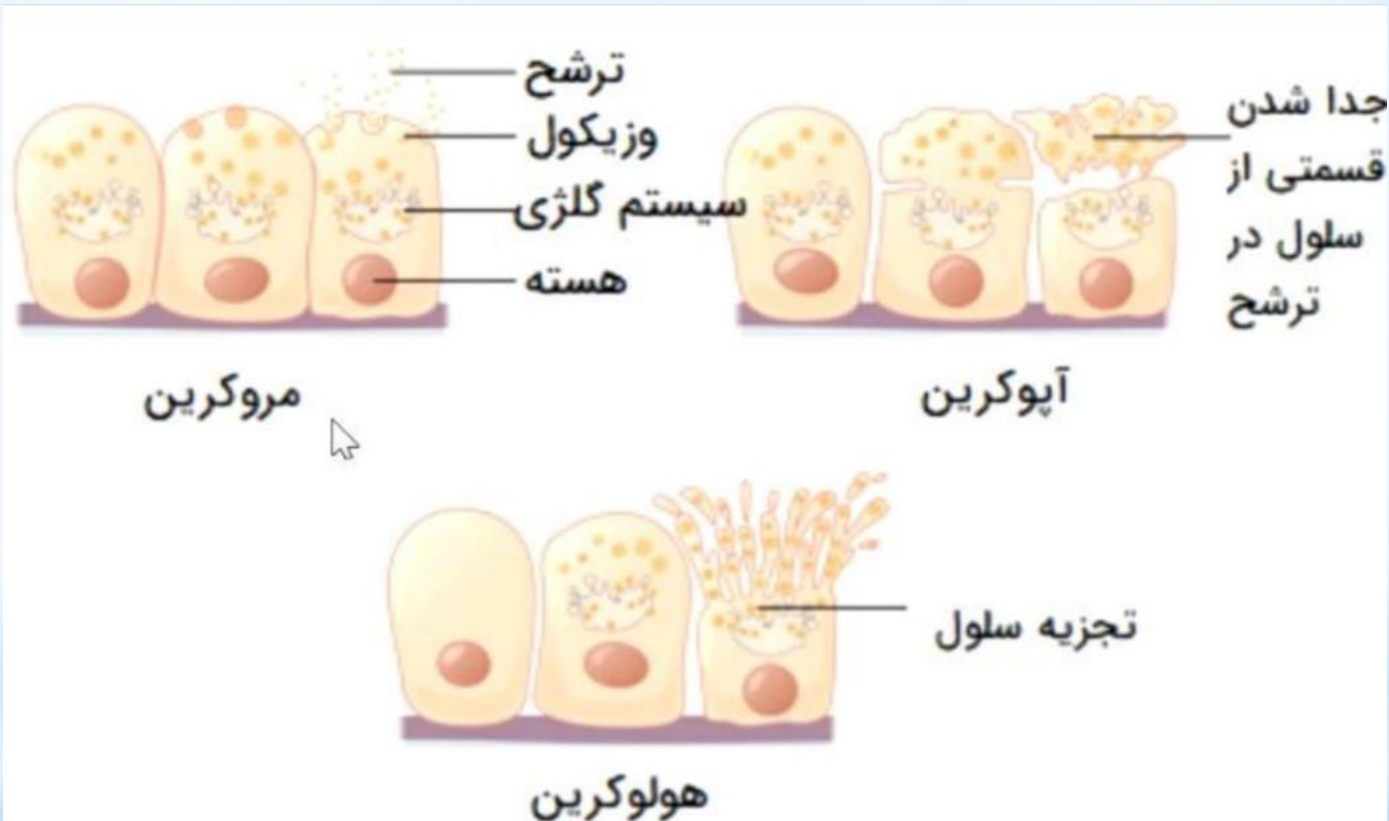
وظایف اصلی بافت پوششی

وظایف سلول های این بافت عبارتند از:

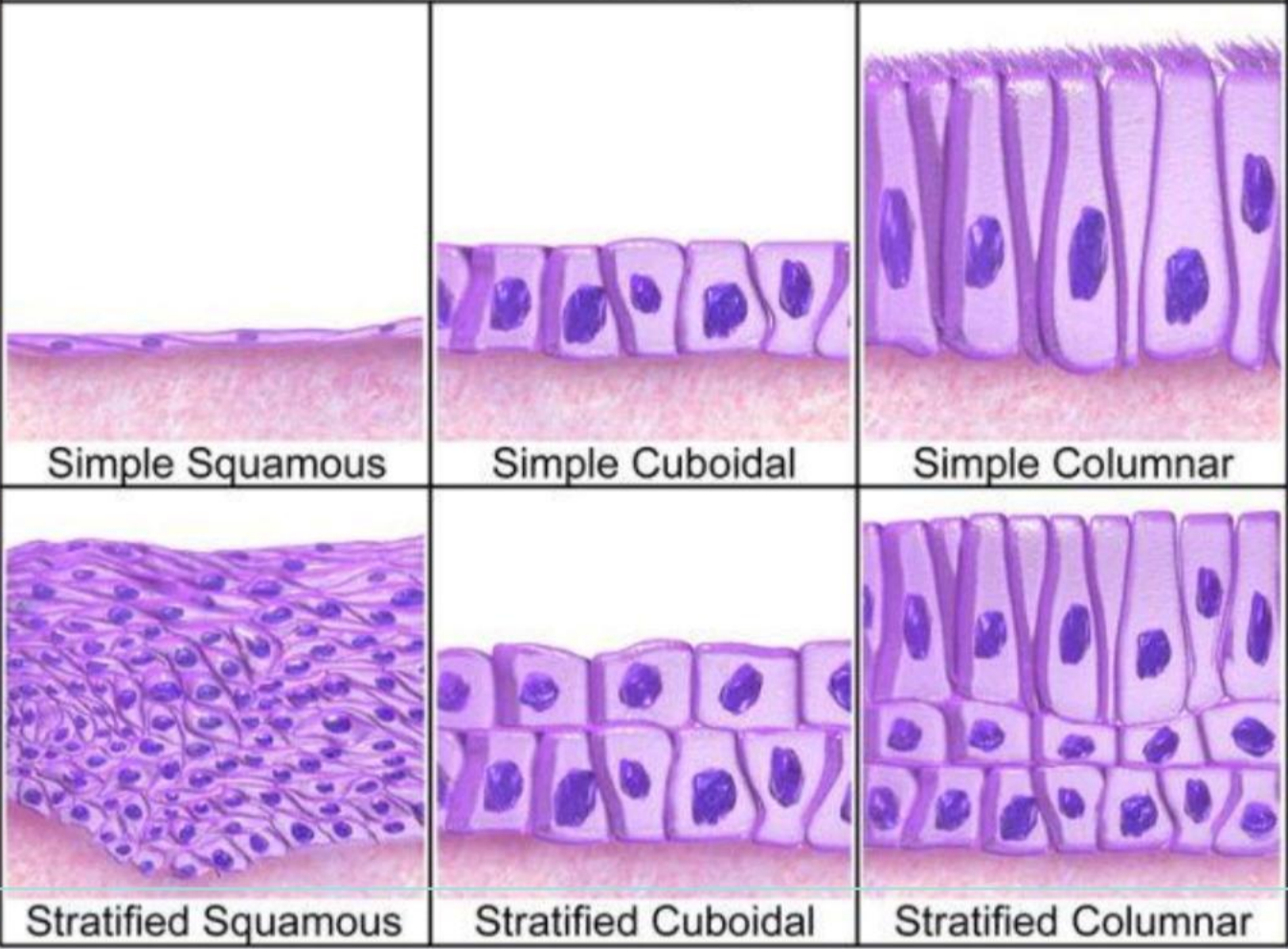
- ۱- پوشاندن سطح خارجی پیکر یک موجود زنده مانند سلول های پوششی پوست.
- ۲- پوشاندن سطح داخلی حفرات و مجاری پیکر یک موجود زنده مانند سلول های پوششی مجرای گوارشی و تولید مثلی.
- ۳- عمل جذب مانند سلول های پوششی جدار روده.
- ۴- دریافت و انتقال حس مانند سلول های موجود در سیستم چشایی و بویایی.
- ۵- انجام عمل انقباض مانند سلول های موجود در مجاری ترشحی شیر و غدد بزاقی و غدد عرق.

با توجه به تنوع اشکال سلول ها و تنوع عملکرد آن ها در مناطق مختلف پیکر یک موجود زنده ،سلول ها از ابعاد زیر مورد بررسی و مقایسه قرار می گیرند:

- اندازه سلول
- شکل سلول
- ارتباطات سلولی
- تراکم سیتوپلاسمی
- اختصاصات ویژه سلولی
- انجام رنگ آمیزی حیاتی و غیر حیاتی سلول
- بررسی نوکلئوپلاسمی یا نسبت حجم هسته به سیتوپلاسم سلول



Classification of Epithelium

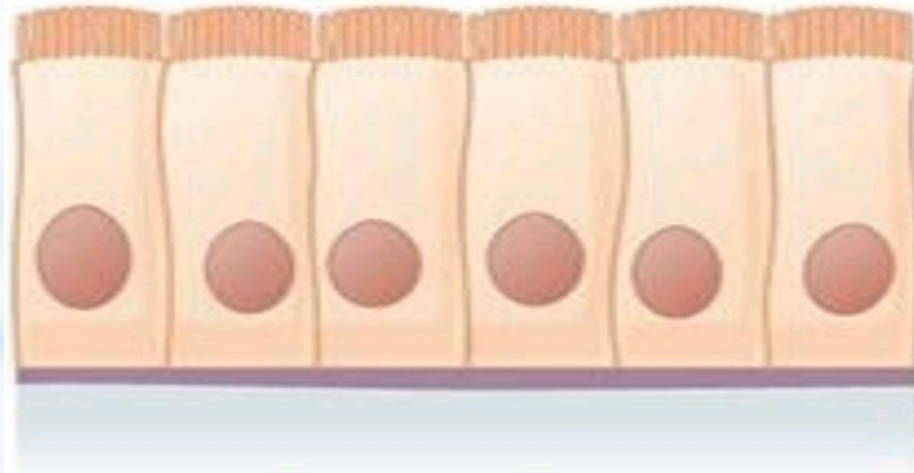




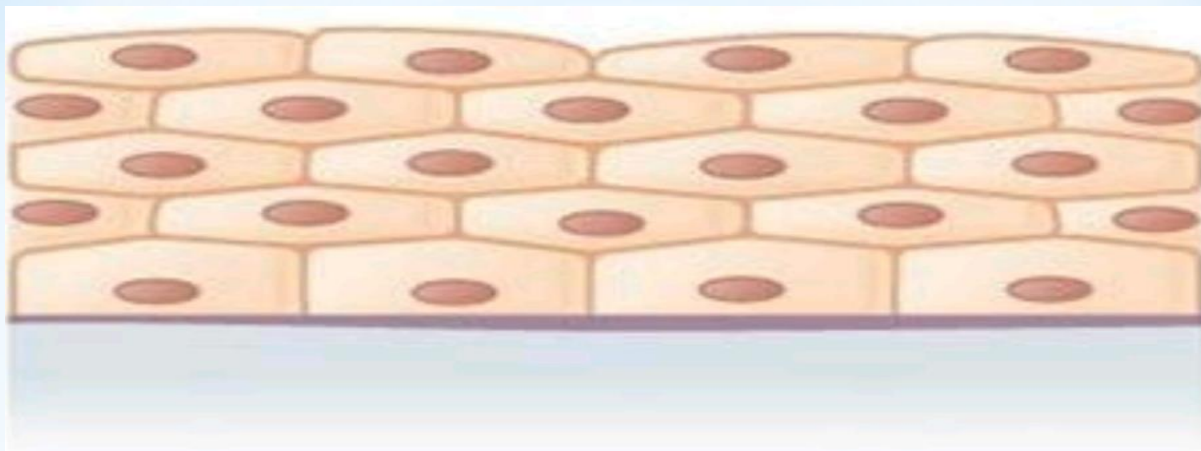
Simple squamous epithelium



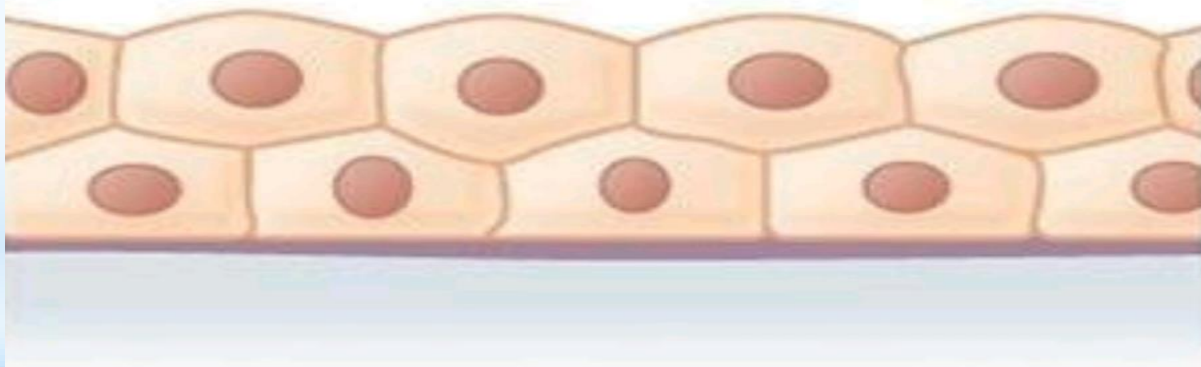
Simple cuboidal epithelium



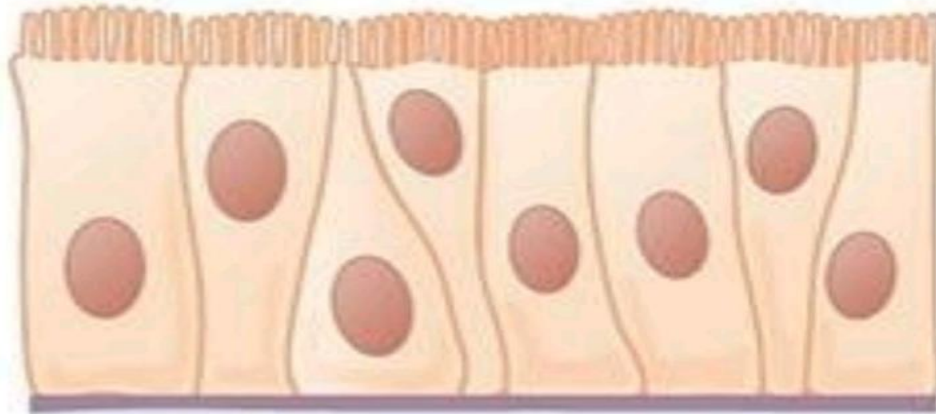
Simple columnar epithelium



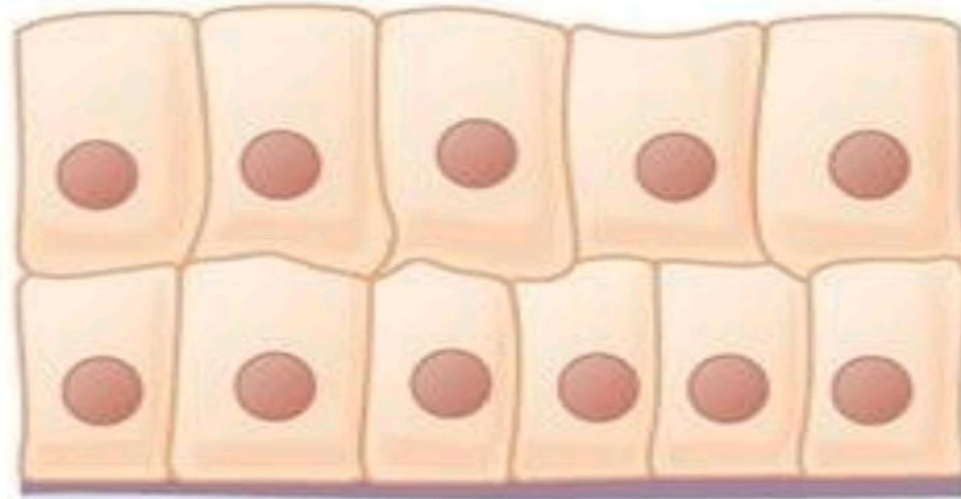
Stratified squamous epithelium



Stratified cuboidal epithelium



Pseudostratified columnar epithelium



Stratified columnar epithelium



مواد و وسایل مورد نیاز

مواد و وسایل مورد نیاز

سواپ تمیز

قورباغه

آبی متیل

پاستور پیپت

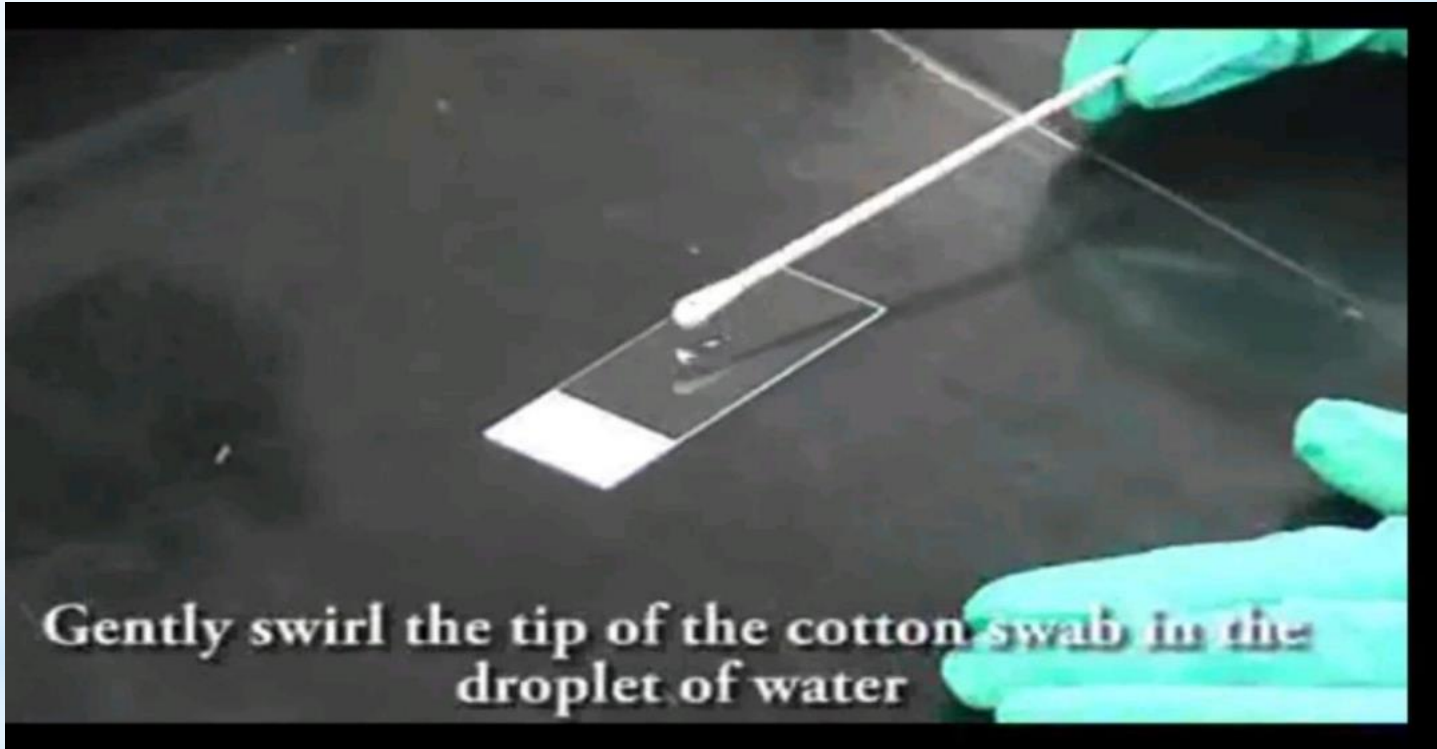
میکروسکوپ نوری

لام و لامل

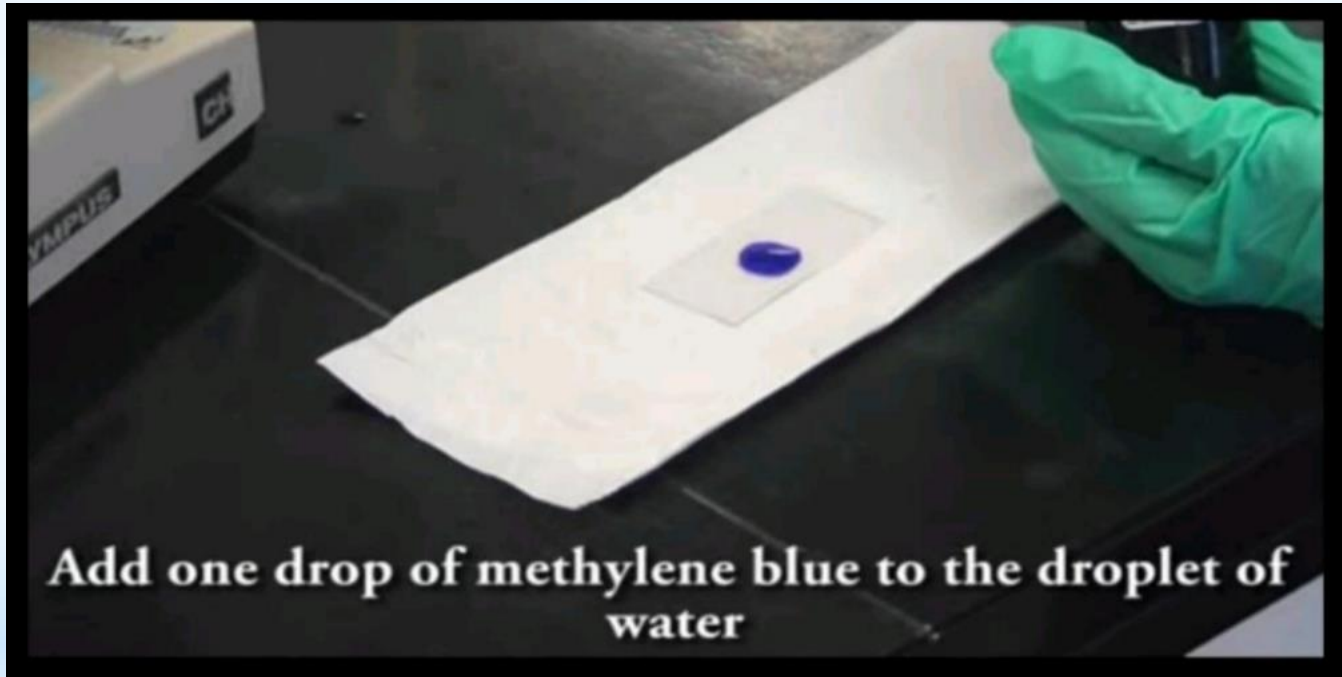
سبز متیل

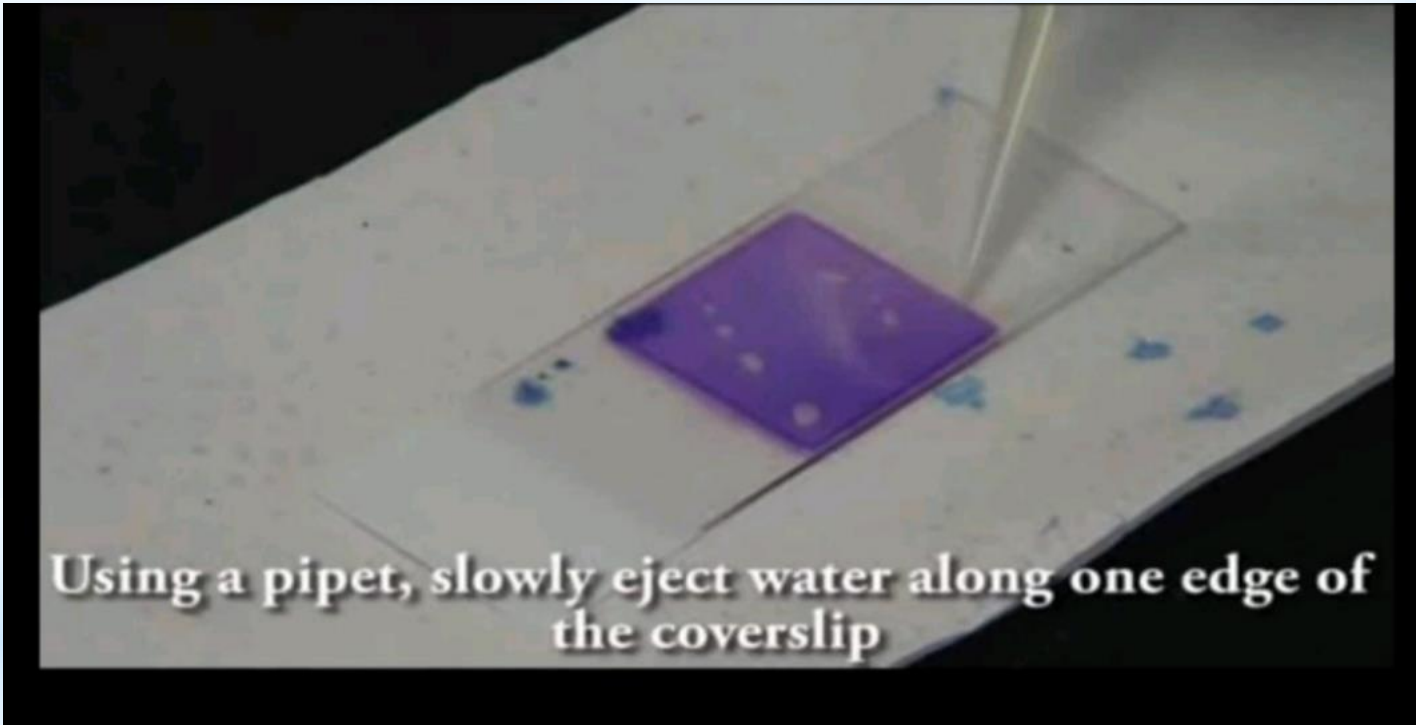
روش کار

جهت بررسی بافت پوششی یک لام از اپیدرم قورباغه و یک لام از اپیتلیال دهان انسان تهیه کنید. بدین ترتیب که توسط لامل یا سواپ تمیز از گوشه داخلی دهان نمونه برداری گردد. با یک لامل دیگر از روی پوست قورباغه به آرامی نمونه برداری کنید. نمونه‌ها را جداگانه روی لام گذاشته و یک قطره رنگ حیاتی سبزمایل به آن‌ها اضافه نمایید. لامل‌گذاری نموده و در بزرگنمایی ۴۰ مشاهده شود. با توجه به تنوع اشکال سلول‌ها و تنوع عملکرد آن‌ها در مناطق مختلف پیکر موجودات زنده سلول‌ها را از لحاظ اندازه، شکل عمومی، ارتباط بین سلولی و نسبت حجم هسته به سیتوپلاسم که معمولاً برای سلول‌ها در یک مرحله رشد و در شرایط مشابه ثابت است و همچنین از لحاظ تراکم سیتوپلاسمی مورد بررسی و مقایسه قرار دهید.



Gently swirl the tip of the cotton swab in the droplet of water





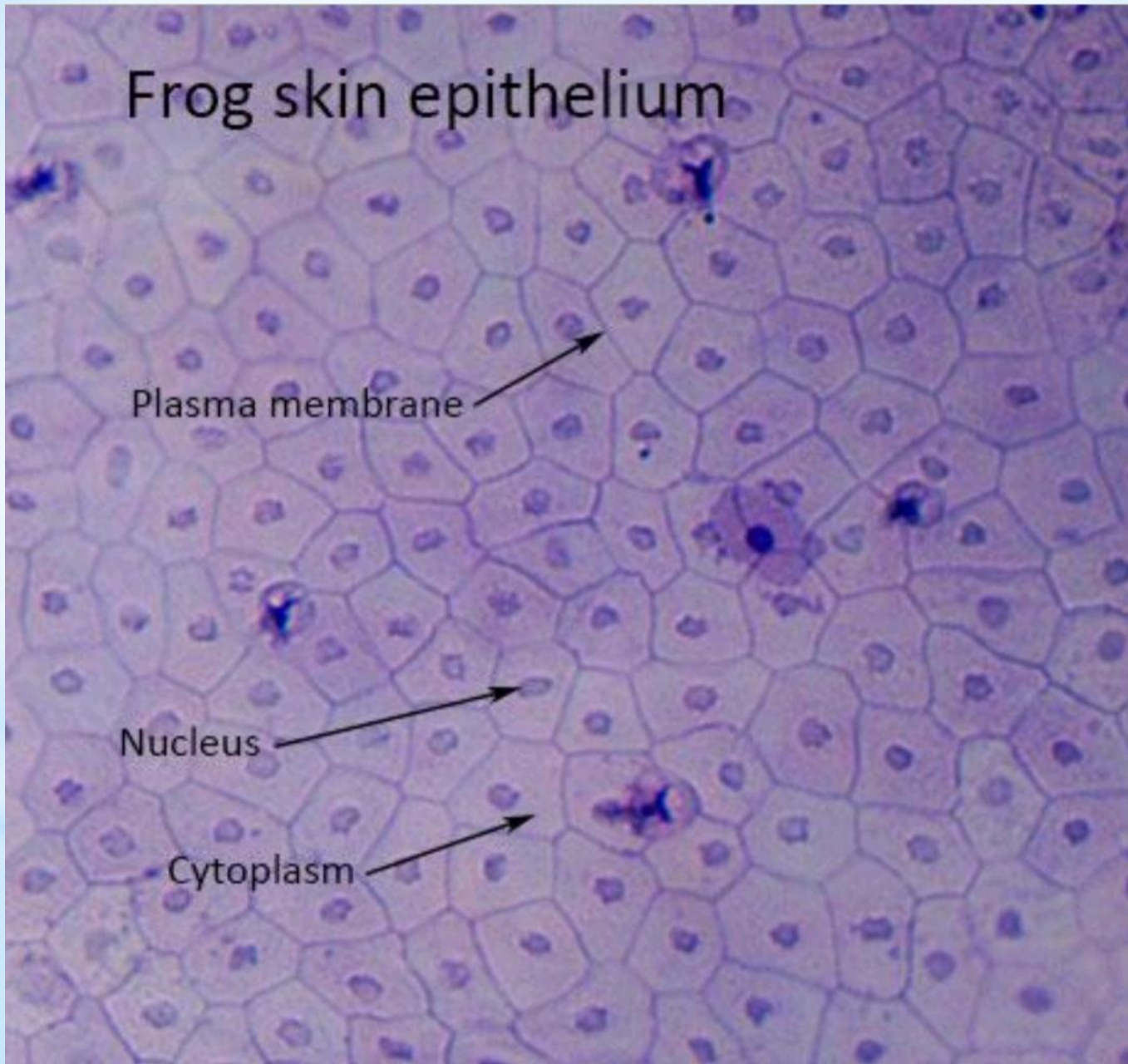
Using a pipet, slowly eject water along one edge of the coverslip



Place a paper towel at the opposite edge of coverslip to draw liquid out

بافت اپیدرمی قورباغه

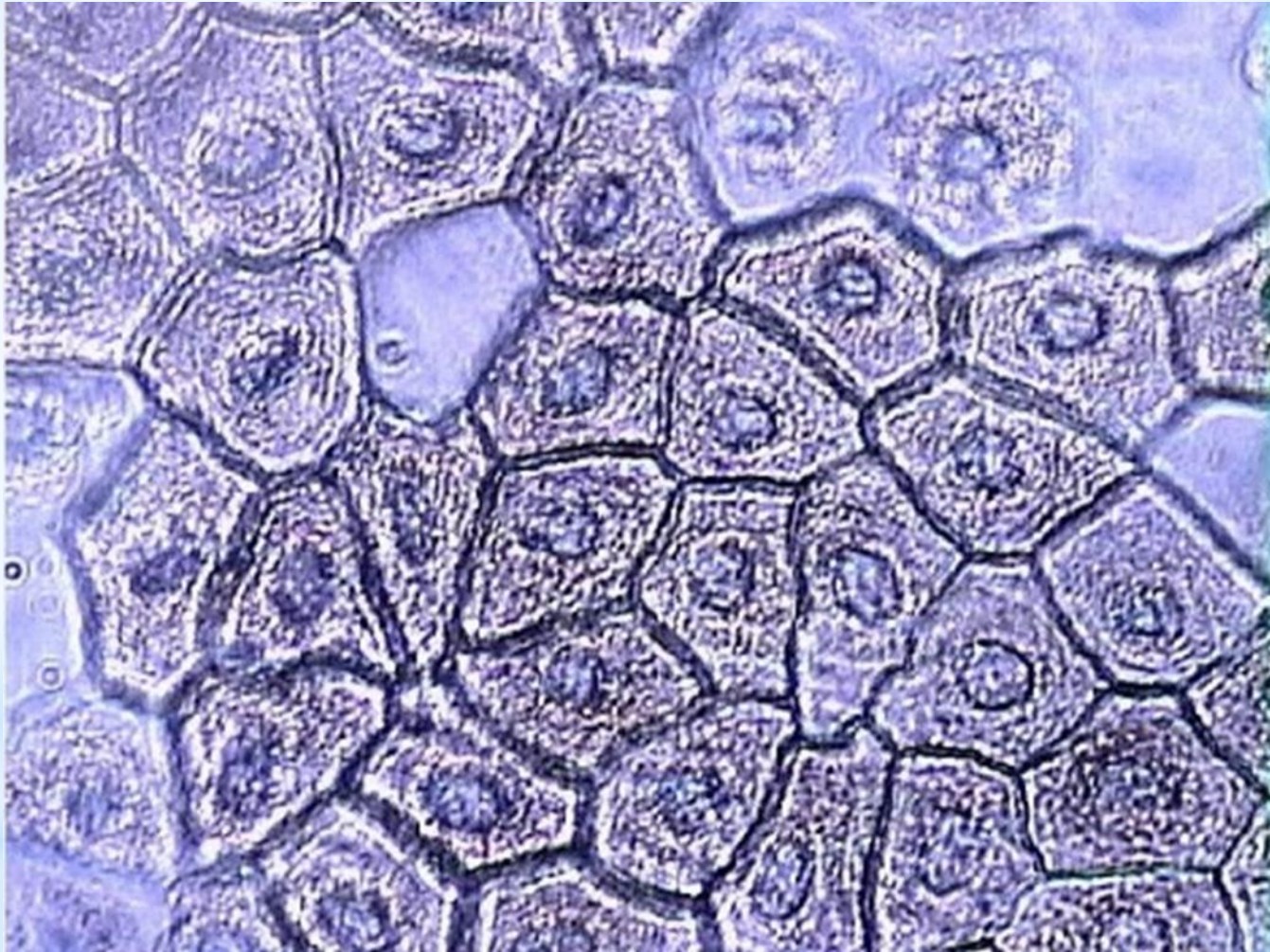
Frog skin epithelium

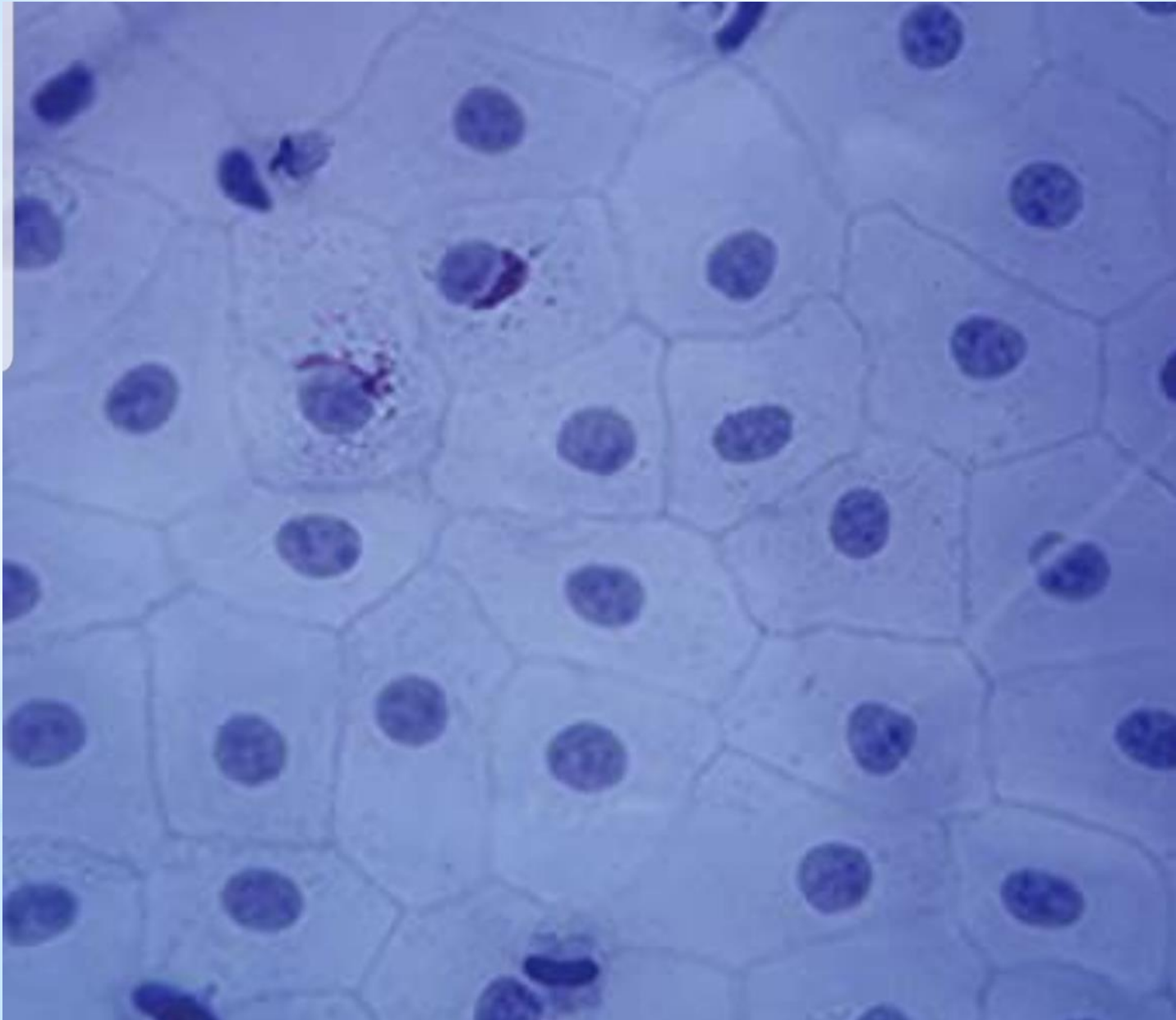


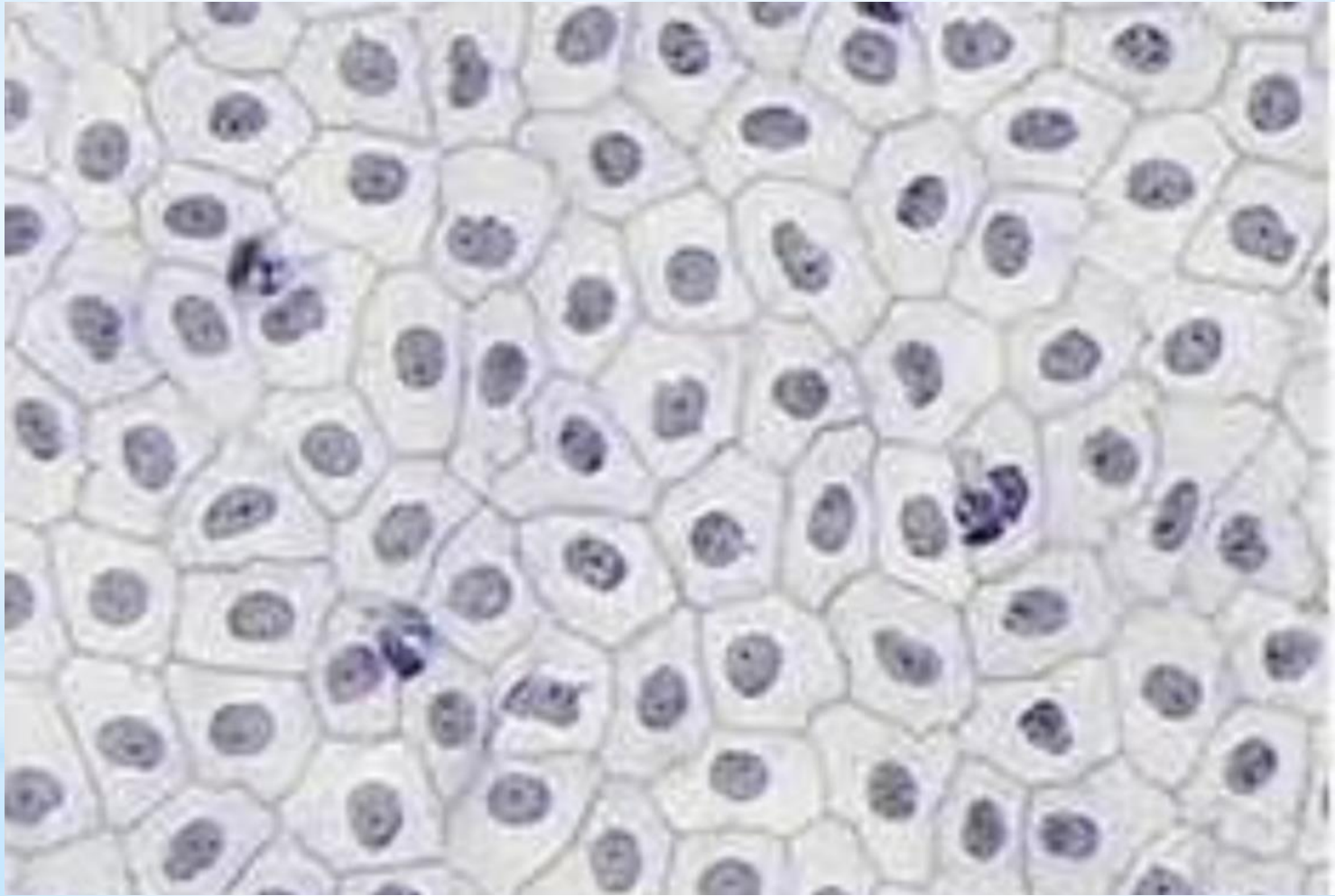
Plasma membrane

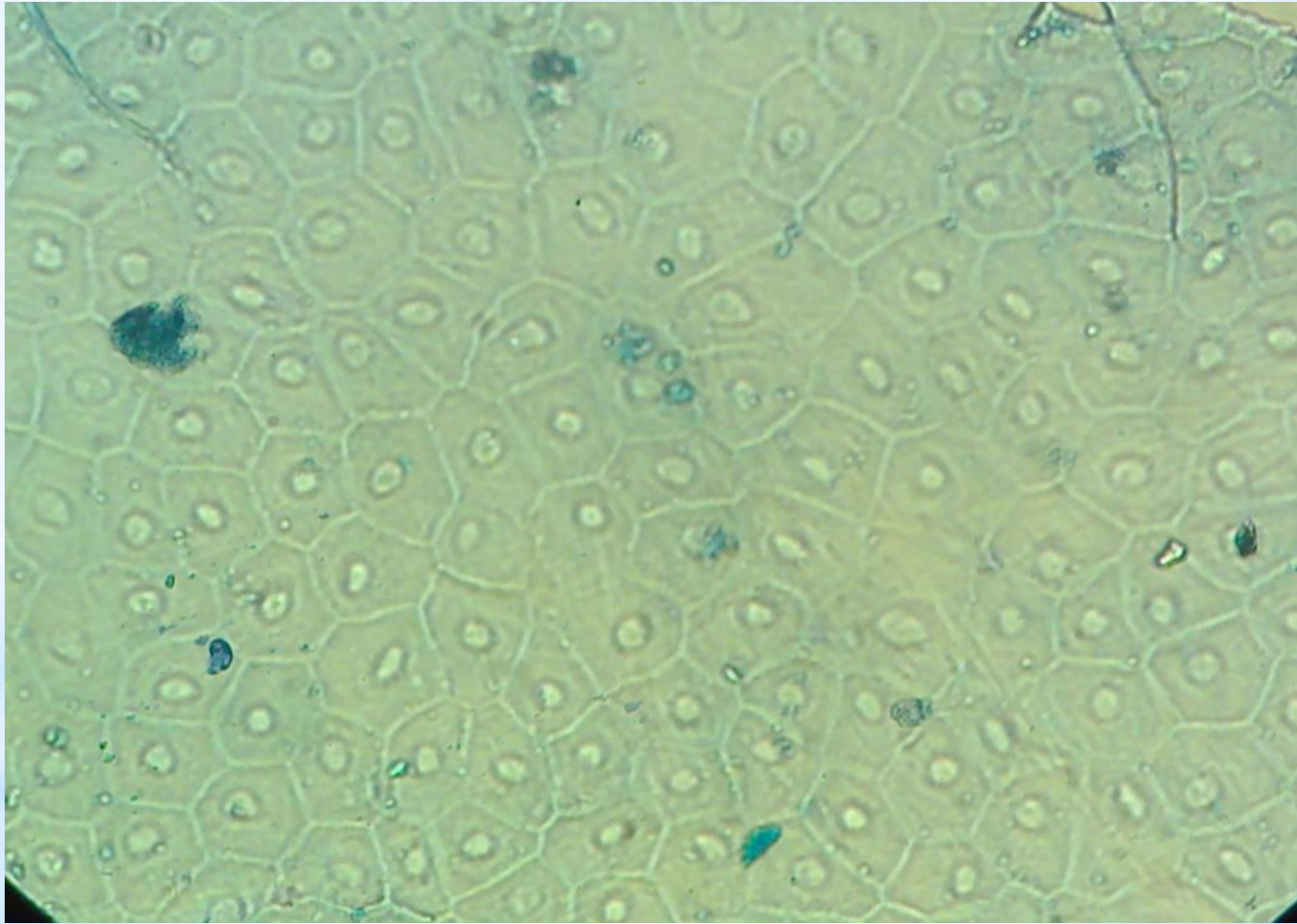
Nucleus

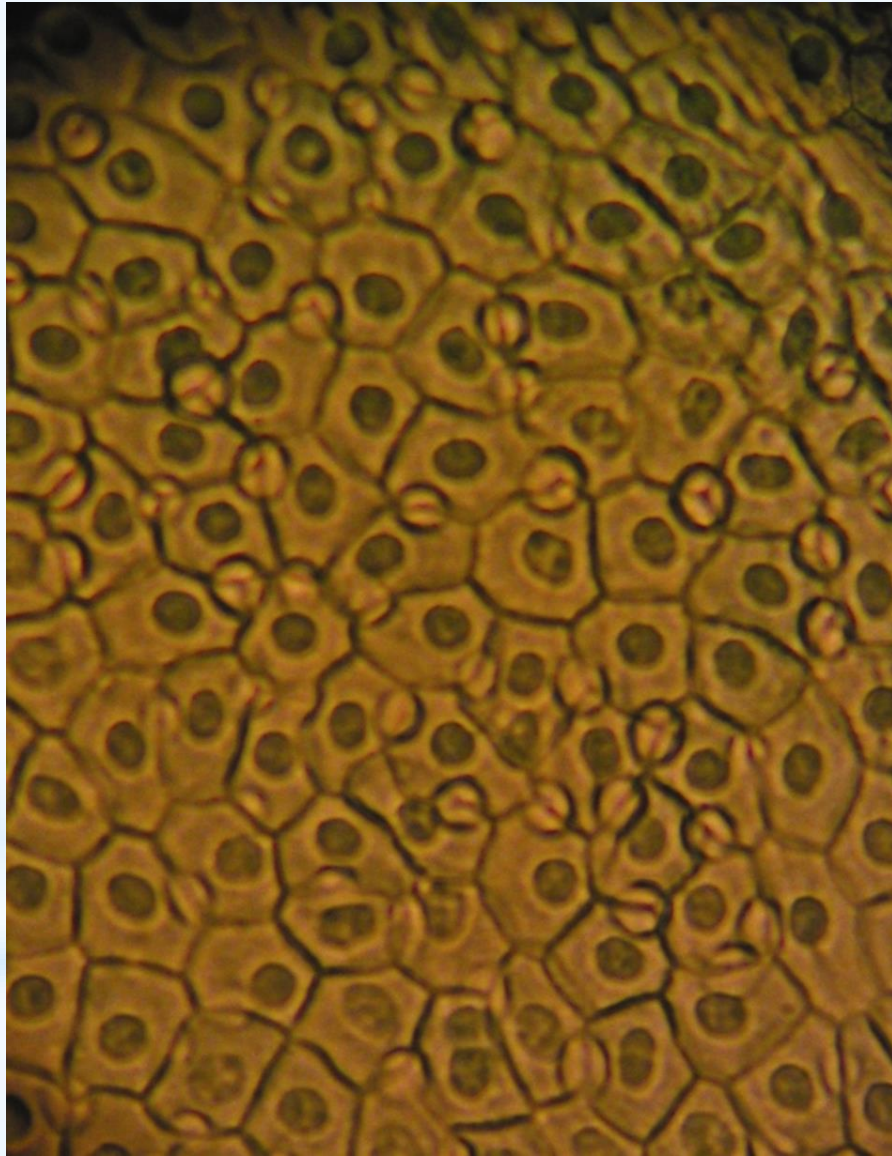
Cytoplasm

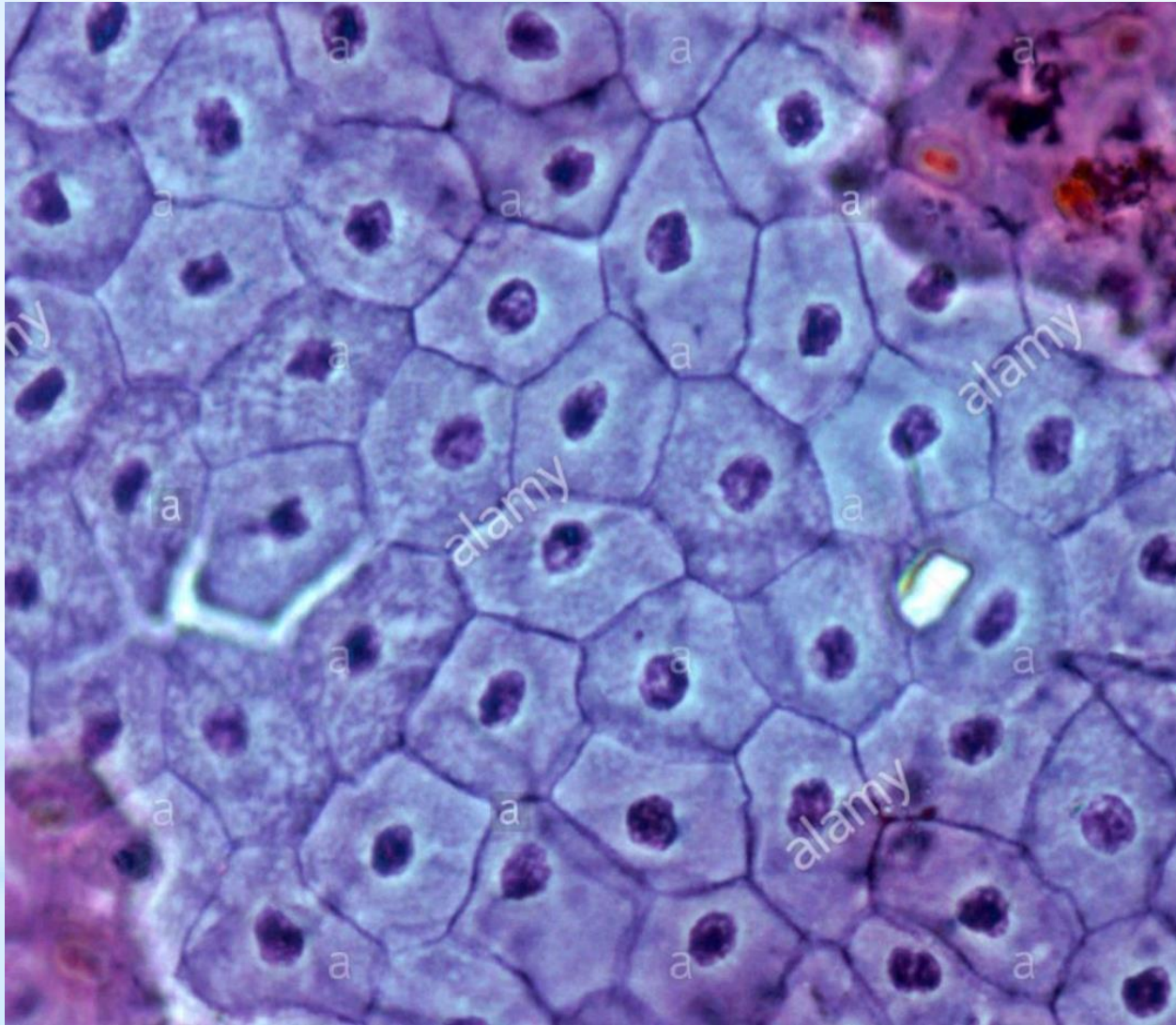


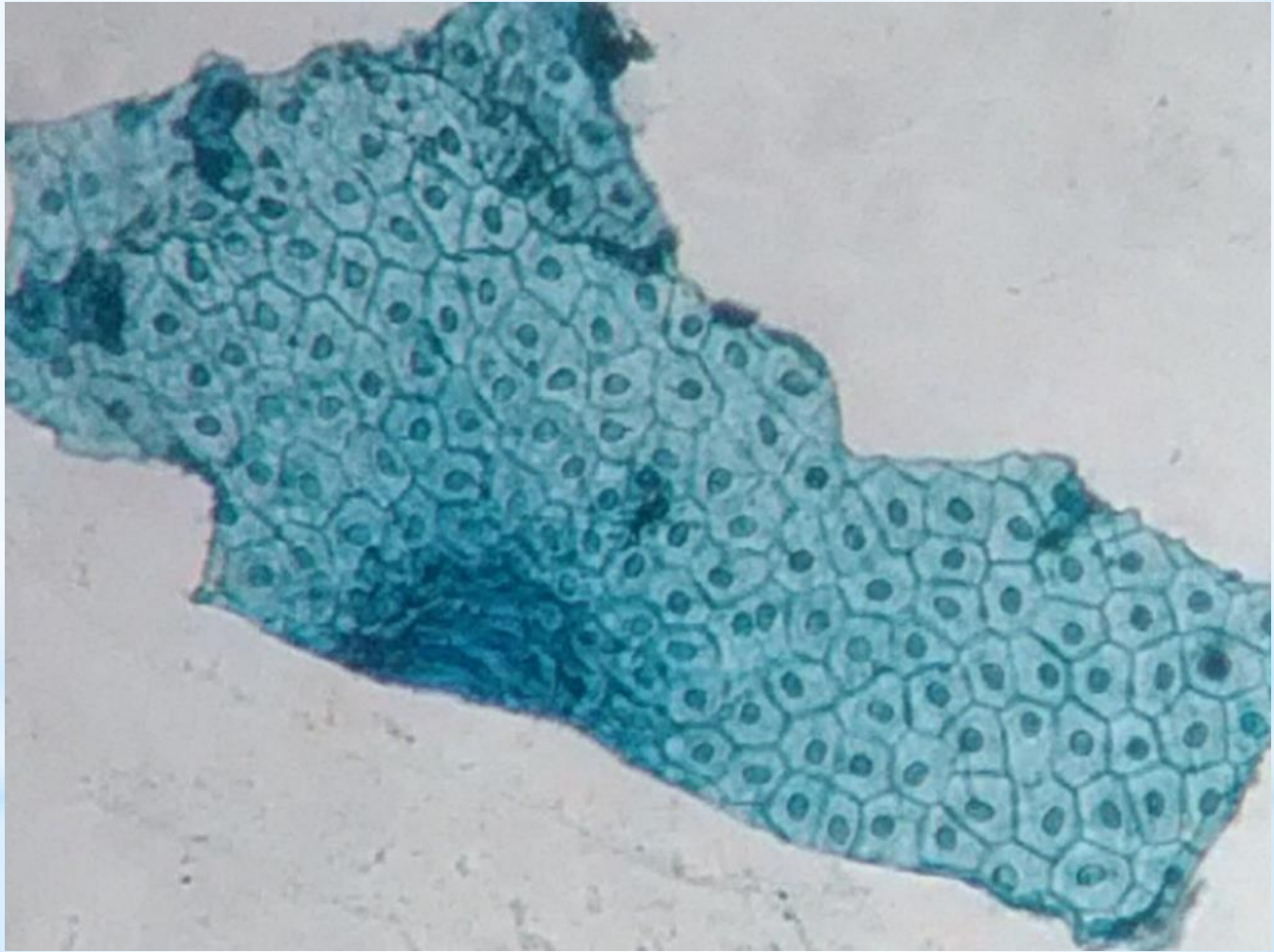


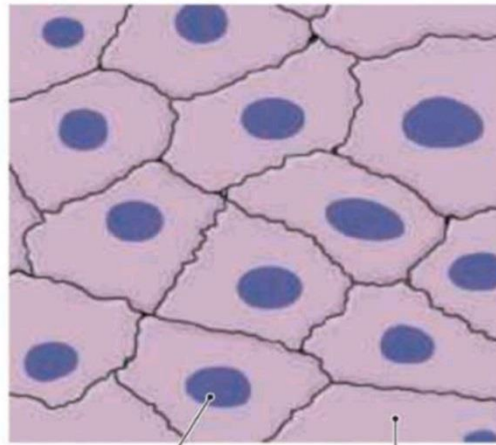












Nucleus

Cytoplasm

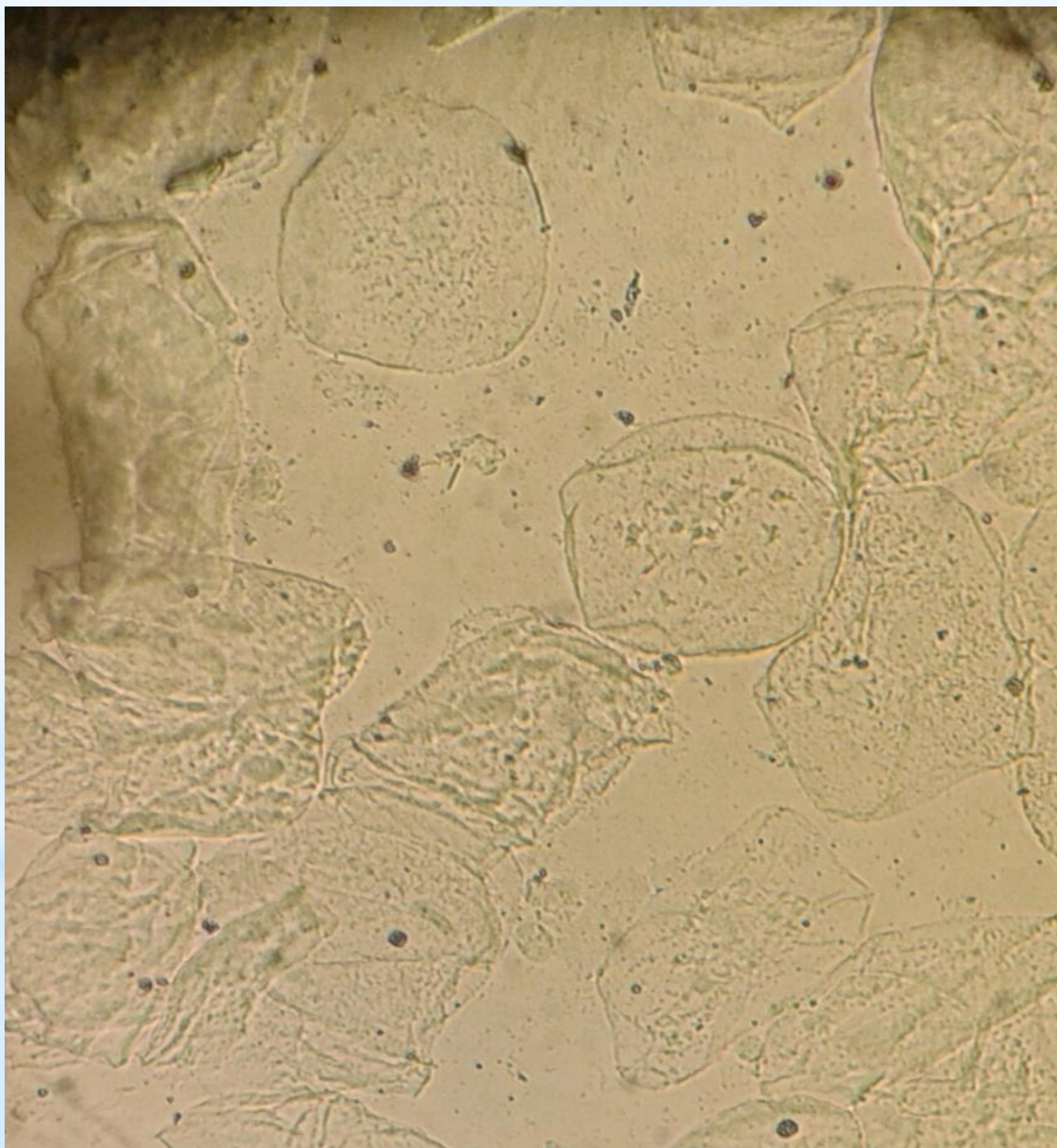


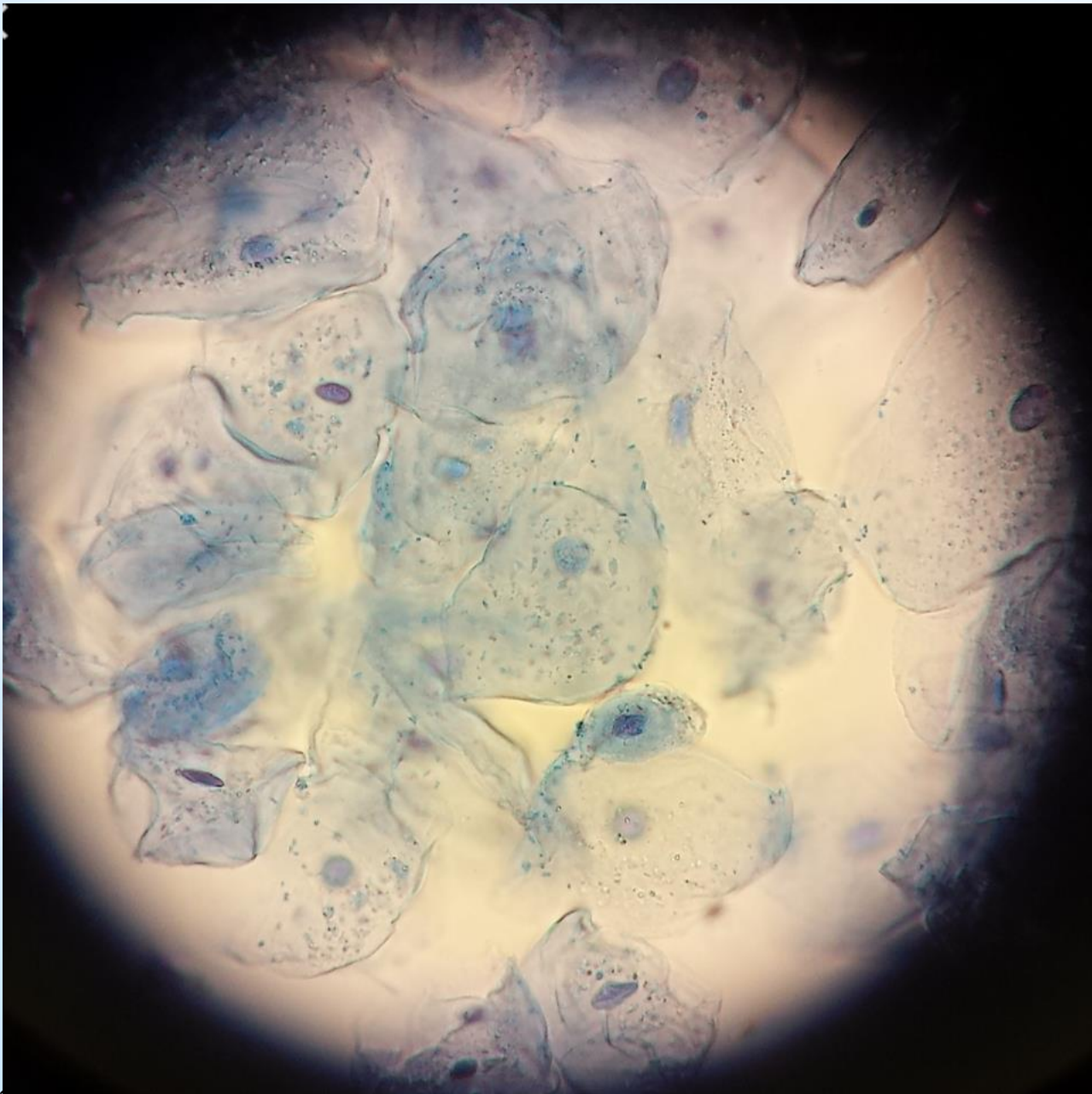
Simple squamous epithelia

LM × 270

بافت پوششی سنگفرشی تک لایه

اپتیال دهان انسان





ارمايشگاه سلولى و مولكولى_فرزانه فروهر فر

