

## الغدد الصم Endocrine

### مميزات الغدد الصم

لا تحوي على قنوات مفرغة: فهي تلقي بمفرزاتها مباشرة بالدم.

غزيرة بالأوعية الدموية وأشباه الجيوب الدموية.

تتواجد بشكلين:

يمكن أن تكون عضو واحد: ناتجة عن تجمع خلايا غدية مع

بعضها لتقوم بوظيفة واحدة كالغدة النخامية، الدرقية ..

خلايا مبعثرة مستقلة في نشاطها: كما في الأمعاء والمعدة.

### الصفات التي تتميز بها الهرمونات

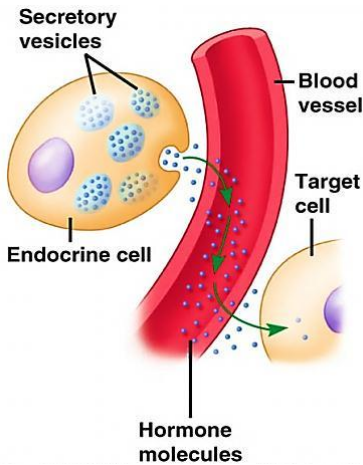
### تفرز الهرمونات

◀ مواد كيميائية ذات طبيعة بروتينية أو سكرية أو شحمية.

◀ تفرز بكميات قليلة جداً (تقدر بالنونو غرام) لكنها ذات تأثير حيوي كبير

◀ تفرزها الغدد الصم ← تخرج للدوران الدموي ← ترتبط بمستقبلات على

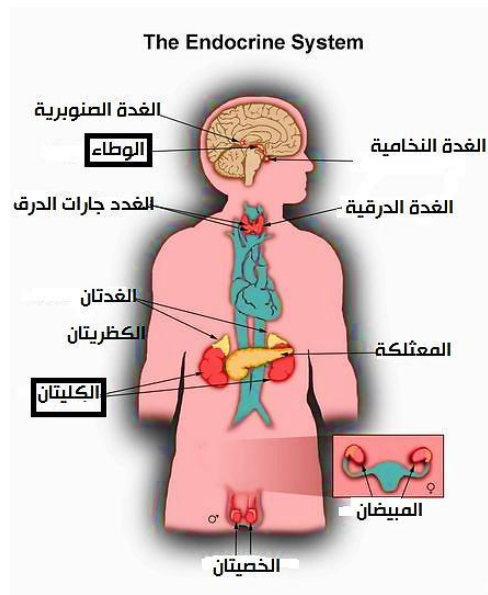
سطح الخلية الهدف ← تؤدي هذه الخلية وظيفته.



## ❖ ما هي أشباه الجيوب الدموية؟

- هي مناطق اتصال الشرايين بالأوردة داخل الغدد الصم والأعضاء عالية التخصص كالـكبد.
- وهي عروق مبطنة بخلايا بطانية وذات نوى غير منتظمة.
- قد تستند إلى غشاء قاعدي أحياناً، وقد تستند مباشرة إلى جُدر الخلايا المفرزة.

## أنواع الغدد الصم وتصنيفها



❖ الغدة الصنوبرية Pineal Gland.

❖ الغدة النخامية Pituitary Gland.

❖ الغدة الدرقية Thyroid Gland.

❖ الغدد جارات الدرق Parathyroid Glands.

❖ الغدتان الكظریتان Adrenal Glands.

❖ المعشكة Pancreas.

❖ الغدد الجنسية عند الذكور (الخصيتان Testes) والإناث (المبيضان Ovaries).

## الغدة النخامية Pituitary Gland

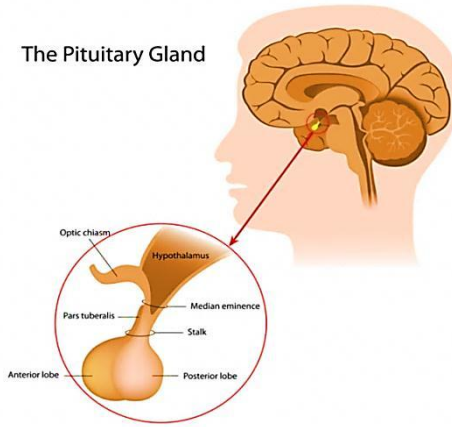
### الخصائص التشريحية للغدة النخامية:

❖ هي غدة صغيرة تتوضع في العظم الوتدي ضمن حفرة الغدة النخامية بالسرّج التركي.

❖ وزنها g 0,5 – 0,6، ولكن عند المرأة الحامل يزداد نشاط

الغدة النخامية فيصل وزنها إلى g 1.

❖ أقسامها:

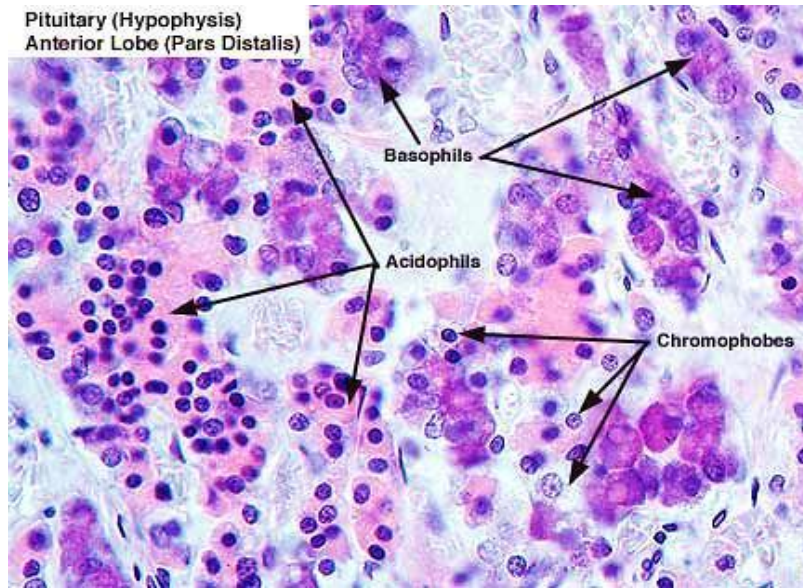


القسم الغدي	القسم العصبي	
أحمر	أبيض	اللون
ظهاري بشروي من <u>جيب رادفيل</u>	من الخلايا العصبية ولها ارتباط مع الوطاء عبر <u>السويقة النخامية</u>	المنشأ
فص أمامي – فص متوسط – فص حديبي	فص عصبي خلفي – الشامخة المتوسطة – الساق القمعية.	الأقسام

تتجمع خلاياه بشكل حبال متوازية يفصل بينها نسيج ضام (ألياف كولاجين – ألياف الشبكية – أشباه الجيوب الدموية).

## الفص الأمامي من القسم الغدي

الخلايا الكارهة للون	الخلايا المحبة للون	
	المحبة للأساس	المحبة للحمض
نسبتها 50 %	نسبتها 15 %	نسبتها 35 %
لا تتلون (هيولاه باهتة)	تأخذ لون هيماتوكسيليني	تأخذ لون إيوزيني
حجمها <u>أصغر</u> من الحمضة	<u>أكبر</u> من المحبة للحمض	<u>أصغر</u> من المحبة للأساس <u>وأكبر</u> من الخلايا الكارهة للون.
تظهر نواتها بوضوح	نواتها مركزية	نواتها مركزية
-	خلاياها مكورة أو بيضوية	خلاياها بيضوية
- هي خلايا احتياطية، عند وجود نقص بإحدى الهرمونات السابقة تتمايز إلى محبة للحمض أو الأساس لتعوض عن هذا النقص. - تحوي قطيرات دسمة.	- تفرز هرمونات 1- المحرض لقشر الكظر ACTH. 2- المحرض للدرقية TSH. 3- الجنسية FSH و LH	- تفرز هرمونات: 1- البرولاكتين PRL 2- النمو GH = STH



## الغدة الدرقية Thyroid Gland

### الخصائص التشريحية للغدة الدرقية:

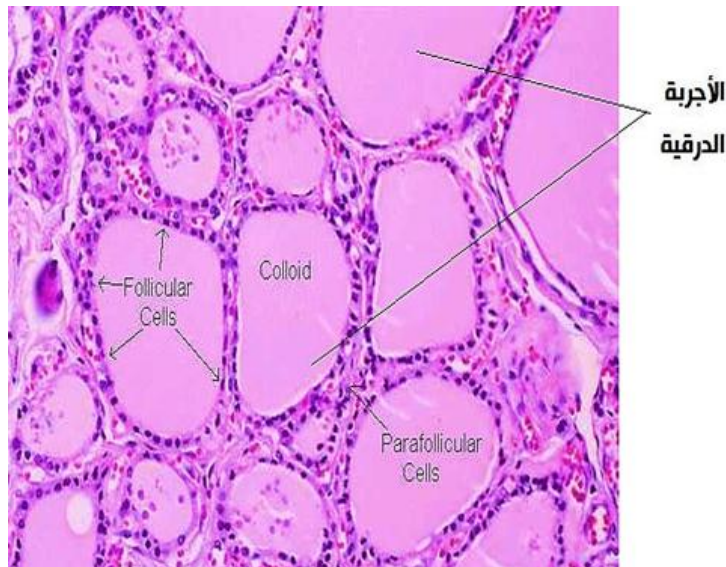
❖ تقع الغدة الدرقية أمام الحنجرة وفوق الرغامى.

❖ تعتبر أكبر غدة بالجسم حيث تزن 25 – 75 g.

❖ تتألف الغدة الدرقية من عدد كبير من الأجربة الدرقية التي تمتلئ بالغراء الدرقي Colloid ويفصل بين هذه الأجربة كميات ضئيلة من النسيج الضام.

### التشريح النسيجي للغدة الدرقية:

-	خلايا جريبية Follicular	خلايا بين جريبية (الرائقة)	خلايا حجابية (الخلالية)
موقعها	وهي خلايا مكعبة بسيطة تبطن الأجربة الدرقية.	تقع بين الغشاء القاعدي و القطب العلوي للخلايا الجريبية.	توجد بين الخلايا الجريبية
وظيفتها	تفرز الغراء الدرقي و هرمونات T3 و T4	تفرز الكالسيستونين	تقوم بإنتاج الأجربة الدرقية
ملاحظة	نواتها مكورة	تحتاج لتلوين خاص لتظهر	-





## الغدد جارات الدرق Parathyroid Glands

### الخصائص التشريحية للغدد جارات الدرق:

❖ هي أربع غدد تقع على السطح الخلفي للغدة الدرقية

على كل جانب واحدة بالأعلى وواحدة بالأسفل.

❖ توصف بأنها أصغر غدد الجسم حيث تزن 5cg.

❖ يحيط بكل غدة منها كيس ضام شحمي يتغلغل إلى

الداخل ويحوي الأوعية الدموية والبلغمية والنهايات

العصبية.

### البنية النسيجية للغدد جارات الدرق:

- تتألف من نوعين من الخلايا:

خلايا أصلية	خلايا محبة للحمض Oxyphil
نسبتها 80 %	نسبتها 20 %
هيولاه شاحبة ونواتها واضحة	تتلون بالأيوزين (زهري قاتم)
تقوم بإفراز هرمون الباراثورمون PTH	خلايا احتياطية (لا تفرز هرمونات)

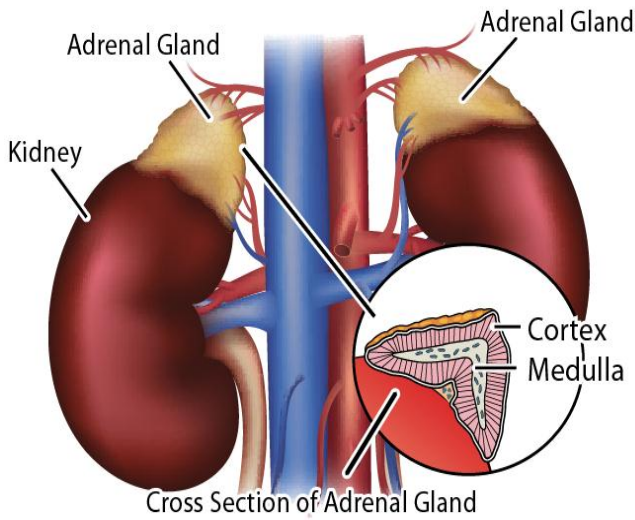
توجد ضمن سماكة الغدة الدرقية نسيج شحمي غني بالأوعية الدموية والنهايات العصبية وبهذه الطريقة يتم تمييزها ضمن المحضرات المجهرية.

### هرمون الغدد جارات الدرق:

الباراثورمون PTH: يعاكس بعمله عمل هرمون الكالسيونين فيزيد مستوى شوارد الكالسيوم

في الدم على حساب كالسيوم العظم ويقلل مستوى شوارد الفوسفات.

## الغدتان الكظريتان Adrenal Glands



### الخصائص التشريحية لغدة الكظر:

❖ يوجد غدتان كظريتان تتوضع كل منهما فوق

القطب العلوي للكلية.

❖ تتألف من قسمين: اللب والقشر

❖ تحاط بمحفظة من نسيج ضام ليفي تحوي خلايا

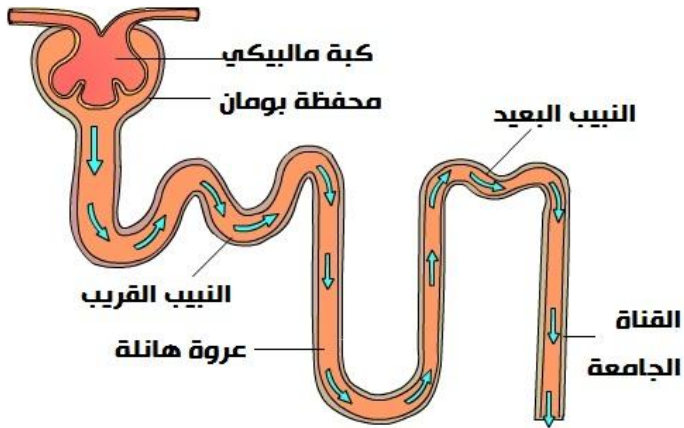
مصورات الليف وأوعية دموية وخلايا شحمية،

وتفصل القشر عن النسيج المجاورة

التشريح النسيجي لغدة قشرة الكظر: - يقسم إلى ثلاث مناطق:

الشبكية Reticularis	الحزمية Fasciculate	الكبيبة Glomerulose	
% 14 - 15	% 78	% 7 - 8	نسبتها
العميقة	هي الوسطى الأكبر حجماً.	تقع مباشرة تحت محفظة الكظر	موقعها
مسؤولتان عن إفراز الكورتيزول وبعض الهرمونات الجنسية (كالأستروجين و البروجسترون و الهرمونات الذكورية).		تفرز القشرانيات المعدنية أشهرها الألدوستيرون	هرموناتها
خلايا مضلعة أصغر من خلايا المنطقة الحزمية	حبال من الخلايا الأسطوانية كل حبل مؤلف من صفين من الخلايا	أسطوانية أو هرمية على شكل حبال بيضوية	خلاياها
تكون شبكة متضافرة من حبال الطبقة الحزمية	لا تتلون بأي لون لذلك سيتوبلاسمها ذات لون إيزويني فاتح فتدعى الخلايا الإسفنجية. وتحوي قطيرات دسمة أكثر.	محبة للهموتوكسيلين بشكل خفيف وتحوي القليل من القطيرات دسمة.	سيتوبلاسمها

## الكلية Kidney



**الأنبوب البولي:** هو الوحدة الوظيفية الأساسية

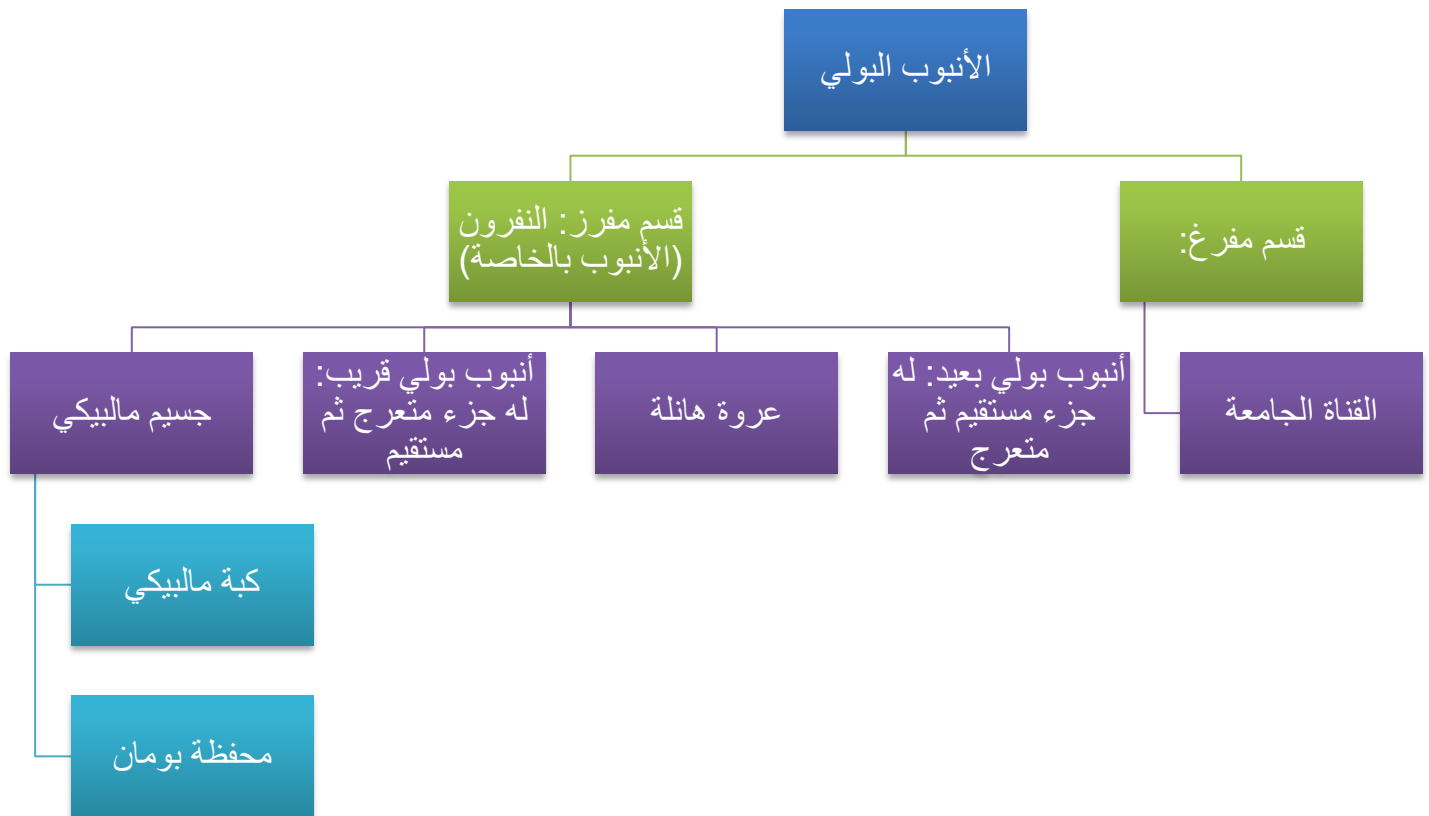
في بنية الكلية.

❖ يبطنه خلايا بشرية ، قد تكون مكعبة أو مسطحة أو أسطوانية (بحسب الجزء الذي يتم فيه القطع).

❖ الأنابيب البولية كثيرة العدد ومتلاصقة تقريباً

أي أن النسيج الضام الذي يفصل بينها قليل جداً، وتأخذ أشكالاً متعددة.

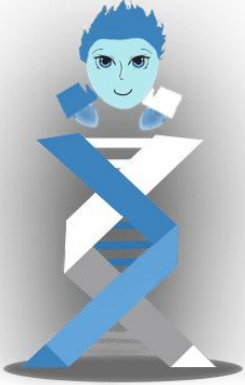
✎ يتألف من قسمين:





## كبة مالبيكي

- شبكة من الأوعية الشعيرية تتجمع بشكل كروي تقريباً.
- تظهر فيها نوى الخلايا الظهارية المسطحة التبتطن هذه الأوعية.
- لها قطبان:

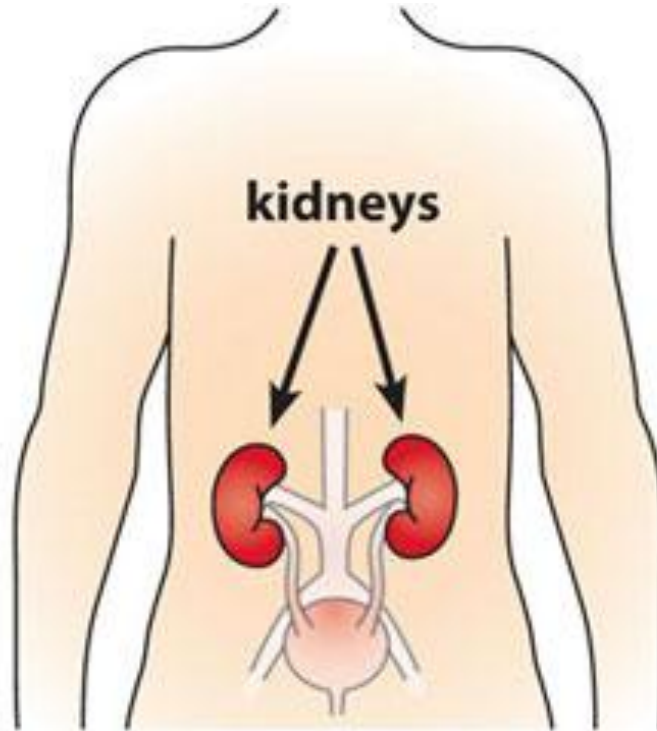


- دموي: يتصل بنهايات الشريان الكلوي.
- بولي: يتصل بالأنبوب البولي القريب.

## محفظة بومان

- محفظة ضامة تحيط بكبة مالبيكي، ويفصلها عنها حيز ضيق.
- تتألف من وريقتين:

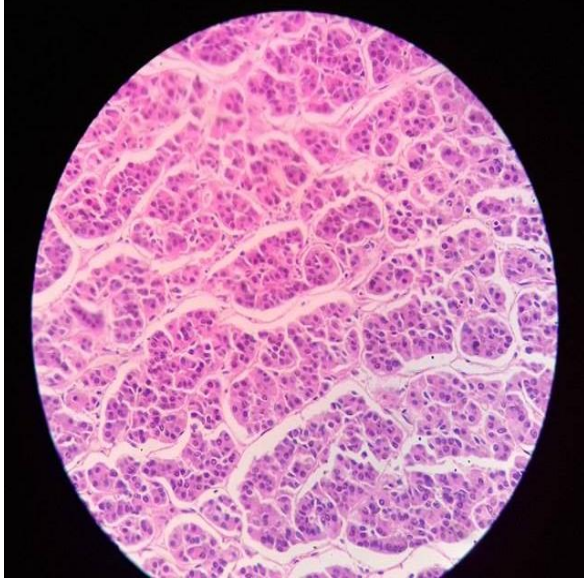
- داخية: ترسل استطالات يتم من خلالها الرشح الكبي.
- خارجية: مبطنة بطبقة بسيطة من الخلايا البشيرية وتتمادى مع الأنبوب البولي القريب بجزئه المتعرج.



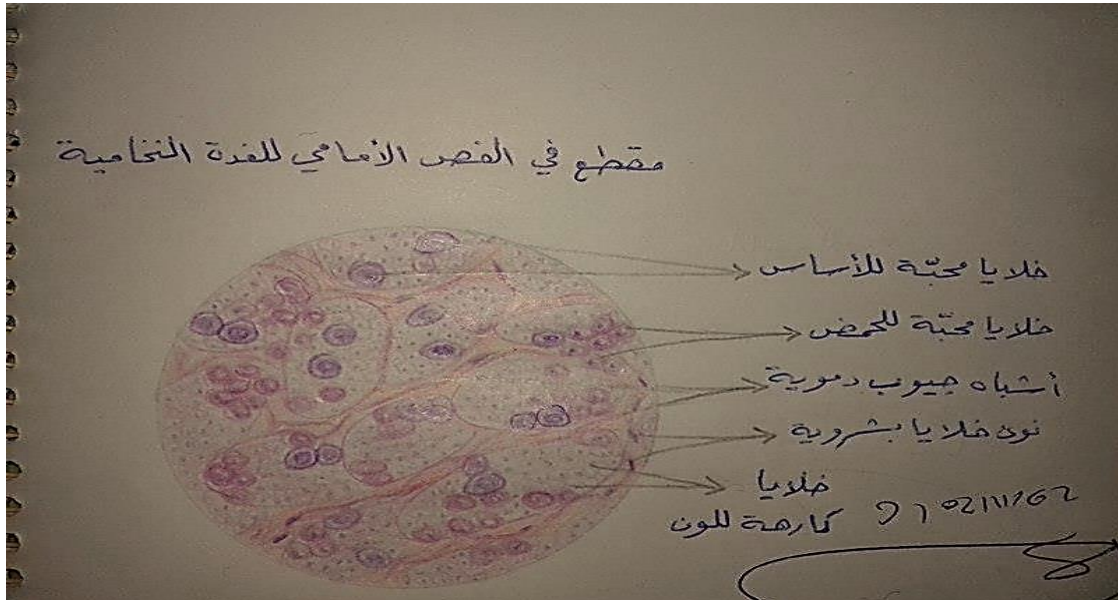
## الصور المجهرية والتخطيطية لحضرات الجلسة \*-\*

### المحضر الأول: مقطع في الفص الأمامي للغدة النخامية:

#### نشاهد فيه:



- حجب ضامة مجمعة إلى بعضها البعض.
- وتحتوي ثلاثة أشكال خلوية هي:
  - 1 - خلايا صغيرة الحجم، كثيرة العدد، ذات لون أيوزيني باهت، هي الخلايا الكارهة للون.
  - 2 - خلايا متوسطة الحجم، أقل عدداً من الخلايا الكارهة، ذات لون أيوزيني مشبع، هي الخلايا المحبة للحمض.
  - 3 - خلايا أكبر حجماً، أكثر ندرة، ذات لون أساسي بنفسجي (هيماتوكسيليني)، هي الخلايا المحبة للأساس.



## المحضر الرابع: مقطع في نسيج الغدد جارات الدرق:

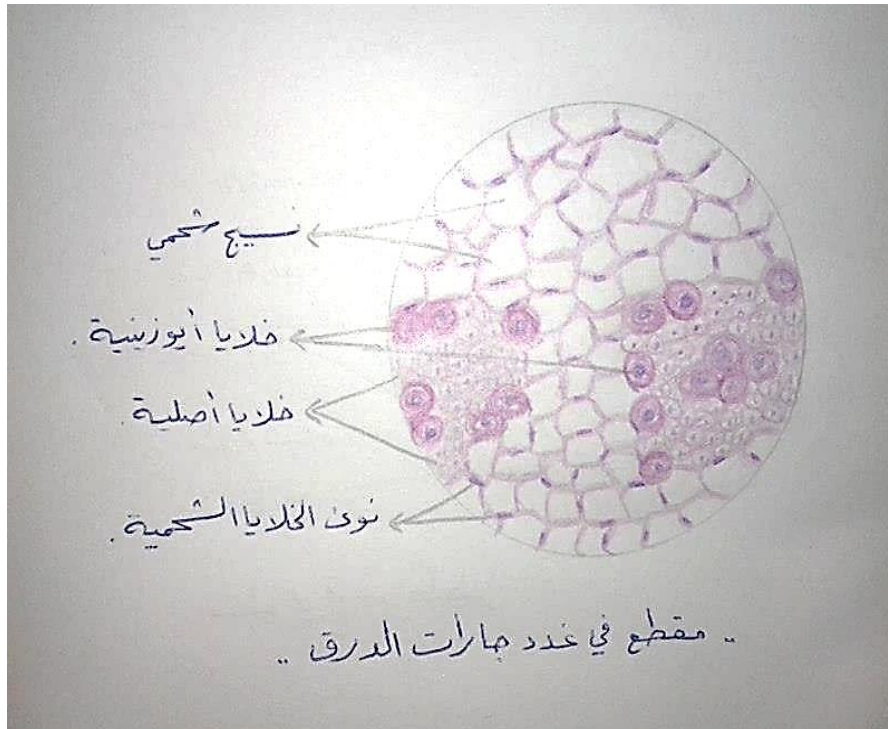
### نشاهد فيه:

- كمية وافرة من النسيج الشحمي الغني بالعناصر الدموية.

- نوعان من الخلايا:

1 - خلايا صغيرة الحجم، كثيرة العدد، ذات نوى واضحة وهيولى شاحبة، هي الخلايا الأصلية.

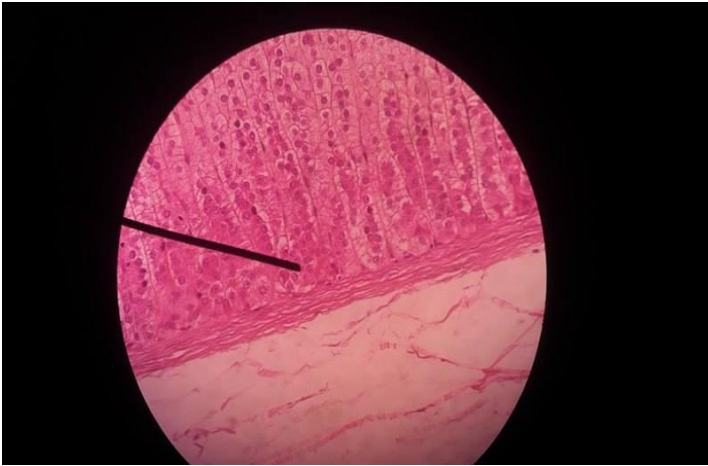
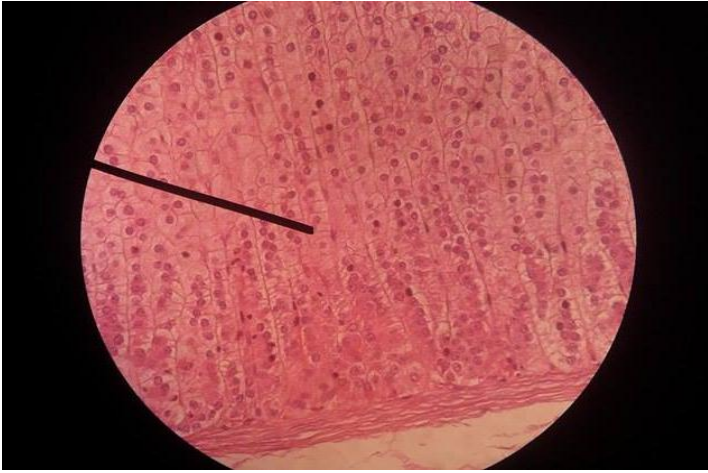
2 - خلايا أكبر حجماً، وأقل عدداً، تنتشر بين الخلايا الأصلية، تتلون هيولاهما باللون الزهري القاتم، هي الخلايا الأيوزينية.





## الوحضر الثالث: مقطع في قشر الكظر:

## نشاهد فيه:



- طبقة نسيجية ضامة هي المحفظة، تحوي أليافاً وعناصر دموية وشحمية.

- يليها شريط ضيق جداً من خلايا أيوزينية متوسطة التلون (لأنها تحوي بعض قطيرات

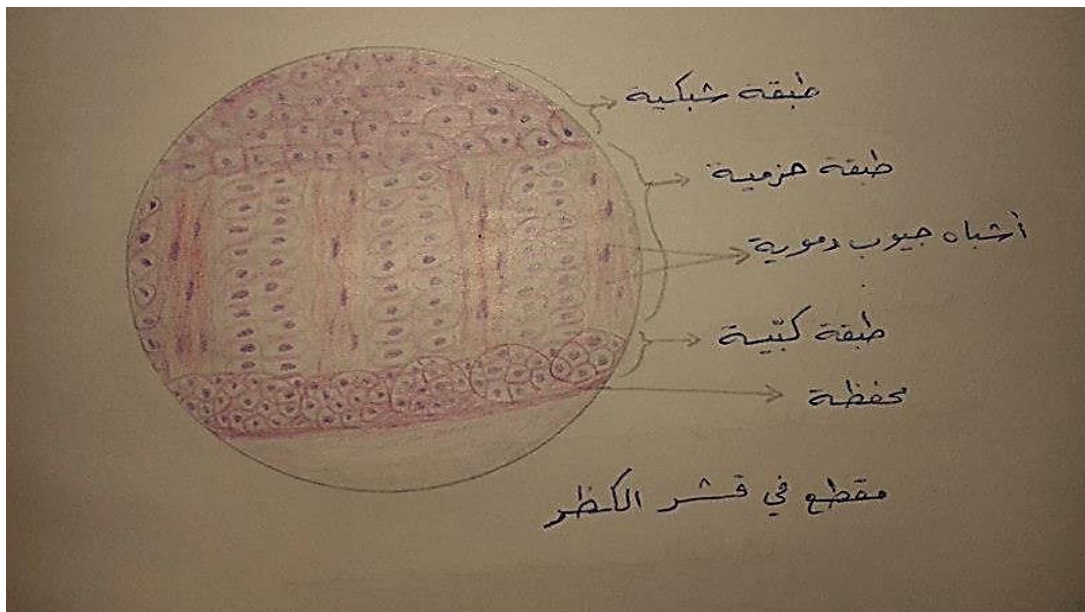
الدسم)، هي الخلايا الكبية

- ثم طبقة عريضة (نحو 78%) من خلايا أيوزينية باهتة (غنية بقطيرات الدسم) مصطفة وفق

حبال، هي الخلايا الحزمية

- وأخيراً طبقة من خلايا مضلعة أكثر تلوناً بالأیوزین (لا تحوي دسم)، متراصة بشكل شبكية،

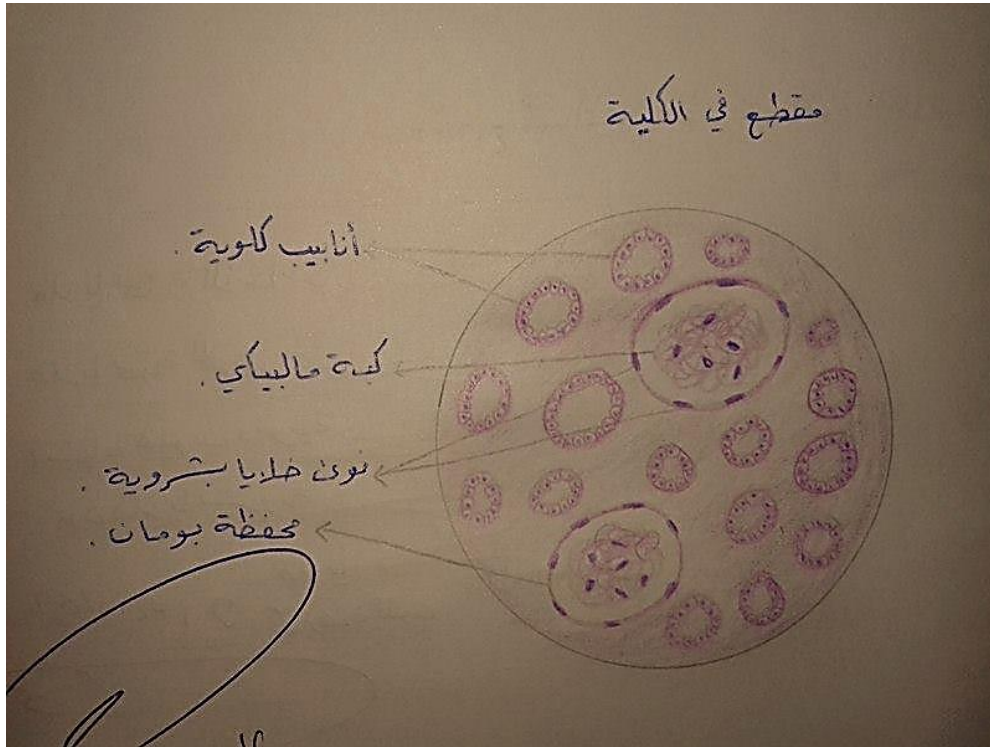
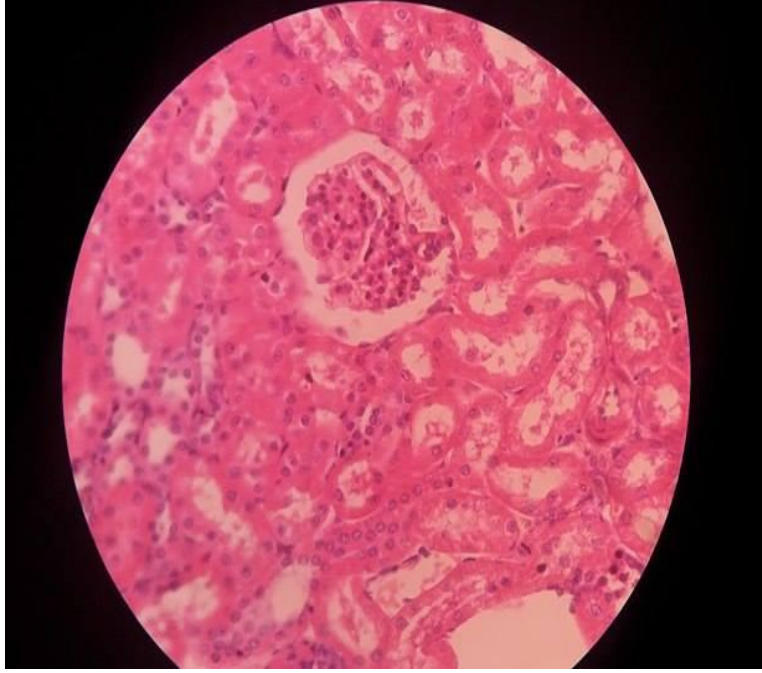
هي الخلايا الشبكية.



## الخصر الرابع: مقطع في نسيج الكلية بقسمها المفرز:

### نشاهد فيه:

- **كبة مالبيكي** وهي كتلة دائرية الشكل كبيرة الحجم في مركزها تجمع من شعيرات دموية تظهر عليها نوى الخلايا الرصفية البطانية.
- ويحيط بها طبقتان (وريقتان) رقيقتان من نسيج ضام يؤلف **محفظة بومان**.
- يفصل بين المحفظة وكبة مالبيكي حيز فارغ ضيق جداً 😊
- ونلاحظ في الساحة مقاطع عرضية دائرية كثيرة لأنابيب بولية أصغر قطراً من جسيم مالبيكي، تبطنها طبقة واحدة من خلايا بشرية مكعبة.





وأخيراً نتمنى أن نكون قد وفقنا في عرض هذه المحاضرة بطريقة مسهّلة ومبسّطة للدراسة وهو هدفنا الأول والأخير ..

## منطقة دون ملاحظات (:

[illegible]

Handwriting practice area with 20 sets of dashed lines on a blue background.



**AL ANWAR**  
ESTABLISHMENT