



بسم الله الرحمن الرحيم

محاضرات فسلفة الحيوان النظري

قسم الثروة الحيوانية

المرحلة الثالثة

المحاضرة الأولى

*Animal Physiology*

المحاضر

أ.د. عبد الكريم عبد الرضا هوبي

فسلفة حيوان (*Animal physiology*)

هو علم وظائف الأعضاء ويسمى أيضاً (*Organ Funation*).

الهدف من دراسته:- فهم ميكانيكيات الفسلفة لجسم لكائن الحي والتي منها الكيمائية والفيزيالوية التي تتحكم بجسم الكائن الحي.

يقسم علم الفسلفة إلى ثلاثة أقسام:

١. الفسلفة العامة (*General physiology*).
  ٢. الفسلفة لمقارنة (*Comparative physiology*).
  ٣. الفسلفة المتخصصة أو الفردية (*Individual physiology*).
- فسلفة الخلية (*Cell physiology*):

وضع الباحث (*Thiodor Schown*) نظرية تقول أن جميع الكائنات الحية تتألف أجسامها من خلايا. منذ ذلك الحين أصبح معروفاً أن الخلية هي الوحدة الأساسية في الأجهزة البايولوجية وهي وحدة الوظيفة في جسم الكائن الحي.

تركيب الخلية:

تتكون الخلية أو من مكوناتها المهمة غشاء الخلية والساييتوبلازم.

- غشاء الخلية (cell membrane) أو يسمى plasma membrane
  - تركيبه:
- يتكون من طبقة دهنية مزدوجة تسمى (Lipid bilayer) وهي عبارة عن ( phospholipid and cholesterol )

يعطي هذا التركيب خصوصية للخلية وأيضاً يعمل على ثباتية غشاء الخلية

### \* وظيفة غشاء الخلية:

هو غشاء اختياري النفاذية (Selective permeabil) أي أنه يسمح بدخول بعض المواد ولا يسمح لغيرها بالدخول وتعتمد هذه الخاصية على التركيب الكيميائي والوزن الجزيئي والتركيز.

### ميكانيكية انتقال المواد عبر غشاء الخلية

#### (Transport across cell membrane)

هناك عدة طرق لانتقال المواد عبر غشاء الخلية

- ١- (Passive transport) انتقال موجب.
  - أ. الانتشار البسيط (Simple diffusion) الانتشار البسيط.
  - ب. النقل المساعد (Facituted) انتقال المساعدة.
  - ج. النقل المائي (Aqous diffusion) النقل المائي.
  - د. التناضح (Osmosis) التناضح.لا تحتاج هذه الطرق إلى طاقة.

- ٢- الطريقة الثانية هي (Active transport): فتعتمد على الطاقة وهي تستمدتها من مركب (ATP).

بسم الله الرحمن الرحيم

محاضرات فسلجه الحيوان النظري

قسم الثروة الحيوانية

المرحلة الثالثة

المحاضرة الثانية

جهاز الدوران

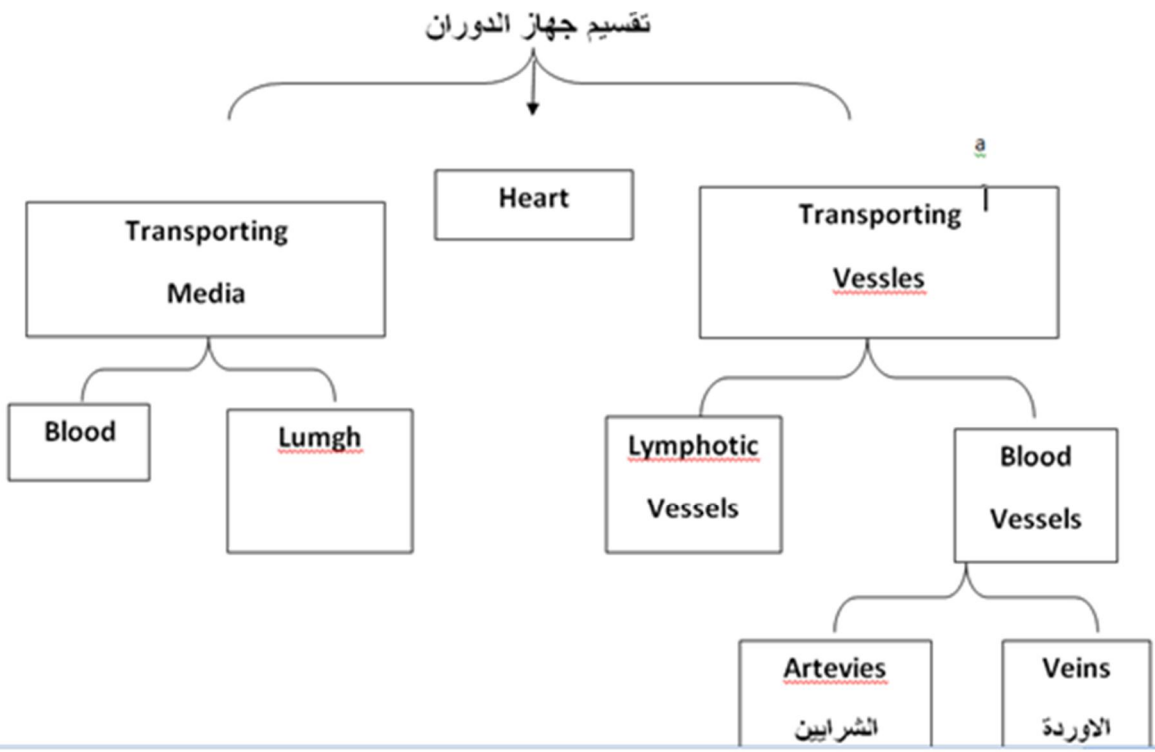
*The Circulatory system*

المحاضر

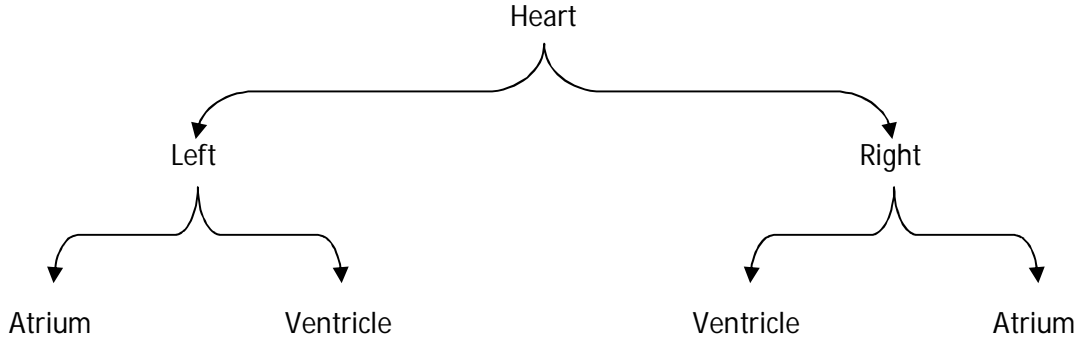
أ.د. عبد الكريم عبد الرضا هوبي

جهاز الدوران: (The circulatory system)

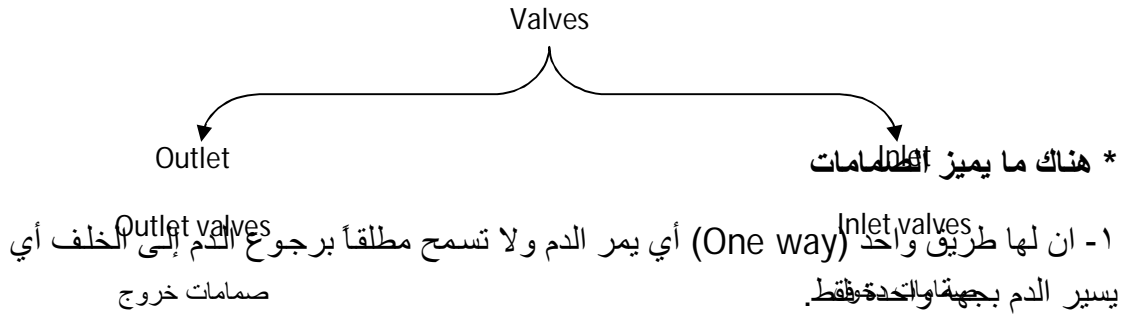
جهاز الدوران مهم جداً وظيفته نقل الدم المحمل بـ(O<sub>2</sub>) وكذلك المواد الغذائية إلى كافة أنحاء الجسم من خلال أرق الأوعية الدموية ويمتاز بأنه جهاز مغلق.



\* تجاويف وصمامات القلب: يتألف القلب من جزئين أيمن وأيسر



صمامات القلب (Valves): ويوجد منها نوعين:



\* الأوعية الدموية المرتبطة بالقلب

يتصل بالقلب عدد من الأوعية ومن ضمنها الوعاء المسمى بالوريد الأجوف الأعلى (Superior venna cava)

الوريد الثاني (Inferior ven) الذي يسمى الوريد الأجوف الأسفل.

\* كذلك الأوردة الرئوية (Pulmonary ven).

\* الشريان الرئوي (Pulmonary artery).

. الشريان الأبهر (Aortic artery).

\* الشرايين القلبية التاجية (coronary arteries).

\* الأوردة القلبية التاجية (coronary veins).

١

شرح الدورة الدموية وملحق بمخطط أجزاء القلب

الدورة الدموية الصغرى

الدورة الدموية الكبرى (الجهازية)

التوصيل الكهربائي لعضلة القلب

الدورة القلبية Cardiac Cycle

بسم الله الرحمن الرحيم

محاضرات فسلجة الحيوان النظري

قسم الثروة الحيوانية

المرحلة الثالثة

المحاضرة الثالثة

السيطرة على القلب والدورة الدموية

*Control Of The Heart & Circulation*

المحاضر

أ. د. عبد الكريم عبد الرضا هوبي

هناك بعض العوامل تسيطر على عمل القلب منها:

١- السيطرة الوعائية لحركة القلب:

هناك تفاوت باستلام الأنسجة للدم هذه النسب تختلف بكمية الدم التي تصل إليها بناءً على وظيفة العضو أو الفعالية

- هناك ما يسمى التنظيم الذاتي لكل عضو تبعاً لحاجة الجسم فنرى حدوث توسع في الأوعية الدموية في حالة الحاجة للدم بينما تضيق الأوعية في عدم الحاجة للدم لذلك نرى انها واقعة تحت سيطرة عصبية للجهازين السمبثاوي والباراسمبثاوي

## ٢- جريان الدم Blood flow

هو سرعة حركة الدم في الدورة الدموية.

## ٣- نتاج القلب (cardiac out put)

هي عبارة عن كمية الدم التي تضخ من القلب في الدقيقة الواحدة.

٤- ضغط الدم (Blood Pressure) هو عبارة عن الضغط المبذول ضد جريان الدم في الأوعية الدموية وله أهمية كبيرة حيث أنه يعمل على وصول الدم إلى كافة أعضاء الجسم

الضغط ألتقلصي للقلب (120) mmHg والانبساطي (80) mmHg

## \* عوامل المنظمة لضغط الدم:

١- الجهاز العصبي (منظم سريع ولفتره قصيرة نسبيا)

ان الجهاز العصبي السمبثاوي والباراسمبثاوي ينظم ضغط الدم من خلال تنظيم قطر الوعاء الدموي.

بعد الجهاز العصبي يوجد جهاز منظم ثاني وهو:

٢- الجهاز البولي (Renal system)

- يعمل على تنظيم ضغط الدم (B.P) لكن بفترة زمنية أطول عن طريق تنظيم حجم السوائل بالجسم وبعدها حجم الدم.

٣- الجهاز الهورموني: في حالة عدم سيطرة الجهاز البولي تبدأ الهرمونات بالعمل

## جهاز الغدد الصم والهرمونات The Endocrine System & Hormones

علم الغدد الصماء (Endocrinology) هو احد العلوم الحيوية الاساسية التي تطورت خلال القرن الحالي وارتبط ارتباطاً وثيقاً مع الجهاز العصبي ووضع علم حديث سمي (Neuroendocrinology) علم الصم - العصبي  
انواع الغدد بالجسم : هناك نوعين من الغدد في الجسم وهي :

١ - غدد اخراجية (Exocrine gland).

٢ - غدد صمية (Endocrine gland).

### الهرمونات (Hormone)

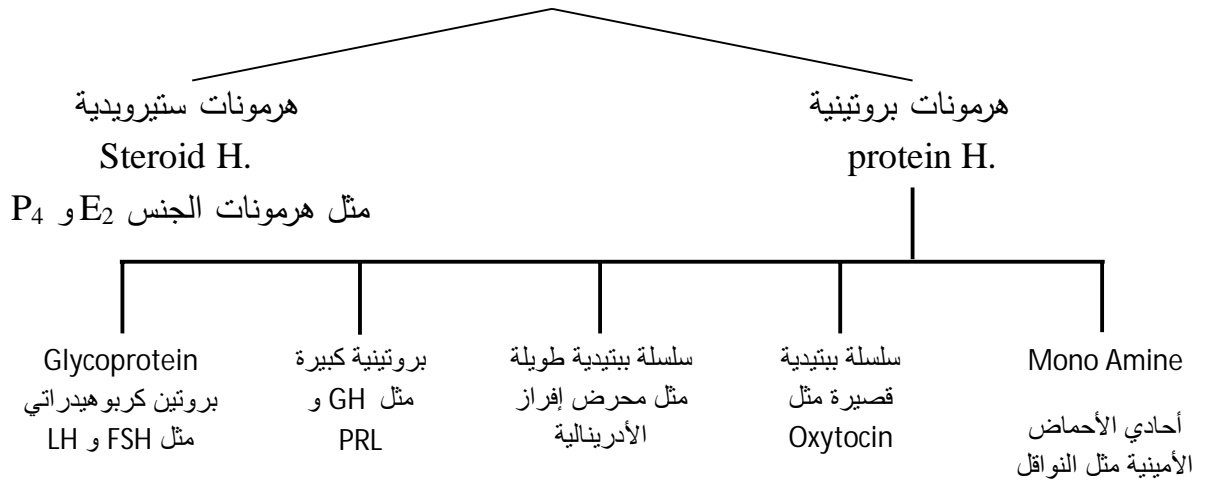
تفرز الغدد الصماء مواد كيميائية تسمى الهرمونات.

اهم خصائص الغدد وهرمونها

وظائف الهرمونات العامة ؟

التركيب الكيميائي للهرمونات :

تصنف الهرمونات كيميائياً إلى صنفين أساسية :



الاختلاف بين الهرمونات البروتينية والستيرويدية

ميكانيكية أو أسلوب عمل الهرمون

## تنظيم افراز الهرمون بالجسم

### طرق قياس الهرمونات

### كيفية تشخيص الهرمونات

### الغدد (Glands)

#### ١ - غدة تحت المهاد (Hypothalamus)

وتفرز هذه الغدة نوعين من الهرمونات هي :

(١) عوامل انطلاق ، Releasing hormone

(٢) الهرمونات المثبطة (-) Inhibiting hormones

#### ٢ - الغدة النخامية (Pituitary gland)

##### ١ - الفص الامامي للغدة النخامية Anterior pituitary

الوظائف الخاصة لهرمونات الفص الامامي

##### ٢ - الفص الاوسط للغدة النخامية (Intermediate lobe)

##### ٣ - الفص الخلفي للغدة النخامية (Posterior lobe)

#### ٣ - الغدة الصنوبرية (Pineal gland)

#### ٤ - الغدة الدرقية (Thyroid gland)

#### ٥ - الغدة الجاردرقية Parathyroid gland :

#### ٦ - الغدة الكظرية (Adrenal gland)

القشرة الخارجية - الكبيبية - تفرز هرمونات قشرية معدنية تسمى Aldosterone .

القشرة الوسطى - الحزمية - تفرز هرمونات قشرية كلوكوزية تسمى Cortisol .

القشرة الداخلية - الشبكية - تفرز هرمونات ستيرويدية جنسية تسمى Androgens .

#### لب الغدة الادرنالية

#### ٧ - البنكرياس Pancreas

#### ٨ - الخصيتين Testes

#### ٩ - المبايض Ovaries



