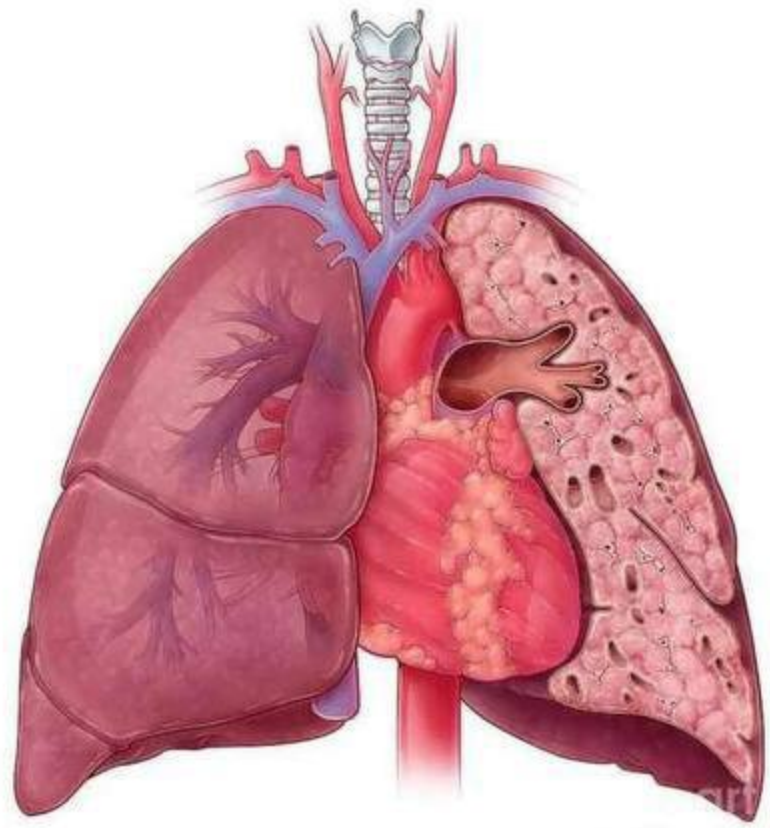
Date:
/ /

لجان الدُّفعات



Soul Academy

تفريغ أناتومي

Cardiovascular system

Part 2

Yara Hani

موضوع المحاضرة :

رقم المحاضرة :

إعداد الصيدلانيه :

فصيلة الدم A,B ← ∅

فصيلة الدم B ← Anti-A

* لنفترض شخص فصيلة دمه (B) عنده (Anti-A)، ما بقدر اعطيه دم نوعه (A) ليش!! لانه الدم (B) عنده (Antigen-A).

* ودائمًا اجيه حدّ عنده نزيف بعطوه (O) لانه مافي عنده.

* لكن (A,B) هو مستقبل عام لانه ماعنده (Antibody).

* وكل فصيلة دم لتنطي نفسها.

---

2 Heart: شكله هرمي (Pyramidal) موجود في منتصف (mediastinum) في التجويف الصدريه.

- القلب لديه (4) خصائص:

1. يمتلك (3) السطح (Surfaces).
2. يمتلك (4) حواف / حدود (Borders).
3. قمة (Apex).

4. يحتلك (4) حُجرات (Chambers).

Thoracic Cavity:

← حدود التجويف الصدري:

① Anteriorly: الامام
. Sternum

② Laterally: جانبًا
Ribs / costal cartilages / intercostal Spaces.

③ Posteriorly: الخلف
. Thoracic Vertebrae

④ Inferiorly
. Diaphragm

⑤ Superiorly
. The Thoracic Outlet

* Thoracic Outlet: هو مستوى مائل (oblique plane) يمر من الحفة العلوية لوظة (Sternum) بين اول ضلعين حتى (1st Thoracic Vertebra).

The Mediastinum: هو المساحة في الصدر الذي يقع بين الرئتين، وتقع في الوسط (midline) يمتد من (Thoracic Outlet) حتى الحجاب الحاجز.

← حدود (Mediastinum):

1) Anteriorly : Sternum.

2) Posteriorly: Thoracic Vertebrae.

3) Laterally : Lungs and plurae.

4) Inferiorly: Diaphragm.

* (mediastinum) ايضًا تقسم الى (inferior, Superior) بخط (مستوى) يمتد من (Sternal angle) الى آخر حفة من (T4).

* لكن (Inferior mediastinum) تحتوي على القلب؛ و تقسم إلى (aterior, posterior, middle) بناءًا على غشاء يحيط بالقلب (pericardium).

The Pericardium: هو غشاء يحيط بالقلب ويحميه وهو مكون من جزئين؛ جزء داخلي و جزء خارجي.

① الجزء الخارجي (fibrous pericardium): طبقة
قوية (tough) تحمي القلب وتثبته في مكانه.

② الجزء الداخلي (Serous pericardium): مكون من
طبقة خيفة والاكثر (Simple Squamous epithelium)
رقة (more delicate)، ومقسومة الى:

① Parietal Layer: طرفية مرتبطة (fibrous pericardium)
② Visceral Layer: هي نفسها (epicardium) و
هي اقرب على القلب.

Layer of the heat wall:

① Endocardium: هي الطبقة الداخلية من القلب،
ومبطنة بـ (Simple Squamous epithelium) و
بتحتوي على اوعية دموية.

② Myocardium: هي اسمك طبقة في القلب، و
تتكون من عضلات قلبية.

③ Epicardium = Visceral Layer، هي الطبقة
الخارجية.

* بين طبقتين (Serous) مساحة، بنسميها (pericardial Cavity)، يكون مملوء بسائل (pericardial fluid) حتى يمنع صدوث الاحتكاك friction.

Surfaces of th Heart:

1] Anterior Surfaces : السطح الامامي

- right and Left ventricle/ right atrium.
- واقرب شيء على القلب (Sternum).

2] Posterior Surfaces :

- Left atrium.
- واقرب شيء على هذا السطح، المريء (esophagus).

3] Inferior Surfaces :

- Left and right ventricles.
- هنا القلب يرتكز على الحجاب الحاجز (diaphragm).

حتى نفهم (Borders of the Heart) أهمية صورة (x-rays):

[1] Left Border → left ventricle, left atrium pulmonary trunk and arch of aorta.

[2] Inferior Border → right ventricle.

[3] Right Border → right atrium, IVC: inferior vena cava, SVC: superior vena cava.

[4] Superior Border → right and left atria SVC, ascending aorta, and pulmonary trunk.

Apex of the heart- (القمة) (رأس) هي (left ventricle) بتكون لتحت (downward) للأمام (forward) لليسار (left).

* بتحديدًا على (left 5th intercostal) على بعد 9cm من (midline). وبنقدر نفحصها بالتحسس (Palpation).

Chambers of The Heart

- تتكون من (2- atria) ← مسؤولة عن تجميع الدم (receiving Chambers).
(auricle) ← هو انتفاخ موجود على حجرات الاذينين (muscle Pouch). (اذن قريبة من الاذينين) (كتلة / جيب عضلية). وظيفته يزيد من قدرته الاستيعابية (Capacity).

- يتكون من (2- Ventricles) ← مسؤولة عن ضخ الدم (pumping Chamber).
(Sulci) ← (انبعاجات للداخل) (grooves) (اخدود) يحتوي على الاوعية التاجية (Coronary vessels).

1. Coronary Sulcus: يفصل بين (atria) و (Ventricles).
2. Anterior Interventricular Sulcus: يفصل بين (2- Ventricles) من الامام.
3. Posterior Interventricular Sulcus: يفصل بين (2- Ventricles) من الخلف.

Right Atrium (RA)

- يستقبل / يجمع الدم من : Superior Vena Cava , Inferior Vena Cava , Coronary Sinus

** Coronary Sinus :

* تجويف في الجدار الخلفي (right atrium) يقوم بجمع الدم الفي مؤكسد من الاوعية التاجية التي تغذي القلب (Coronary vessels).

vein	artery
يوصل الدم المحمل بالاكسجين ليغذي عضلة القلب.	يحمل الدم الفي مؤكسد من عضلة القلب ويرجعه الى (right atrium).

- الحاجز الذي يفصل بين (Left and right atrium) (Interatrial Septum).

في قلب الجنين فُتحة تسمى (foramen ovale) بين (right and left atrium) لكن عند الولادة تُغلق وتسمى (Fossa ovalis) وهي الحفرة الموجودة في الحاجز بين الاذينين (Interatrial Septum).

orifice ← فتحة او ممر صغير

- وحتى يمر الدم من right atrium الى right ventricle يمر من خلال atrioventricular orifice

---

Right Ventricle (RV)

- Trabeculae Carneae ← هي حزم مرتفعة من الياف العضلات القلبية.

- هم الورقات إلي بتكونوا صمام (Cusps) (tricuspid Valve) ← وكل ورقة موصولة مع (3) عضلات (papillary muscles) وبين (3) ورقات و (chordae) رابط يربط كل عضلة مع الورقة واسمه (tendinae)

- بين (left ventricle) و (right ventricle) يوجد حاجز ← (Interventricular septum)

- لمّا يتعبى الدم في (Ventricle) يُضخ الدم إلى (pulmonary artery) عن طريق صمام (valve) (pulmonary semilunar).

Left Atrium (LA)

- تقريبًا بنفس سماكة (right atrium).

- يستقبل الدم من الرئة عن طريق (pulmonary vein)

- ينتقل الدم عن طريق (left atrioventricular orifice) إلى (left ventricle) بتمام (bicuspid/mitral valve).

Left Ventricle (LV)

- اسمك حجرة في القلب.

- ورقات صمام (mitral) ترتبط بعضلات (papillary) عن طريق (chordae tendinae).

- يمر الدم عن طريق (orifice aorta) إلى (aorta) بتمام (aortic semilunar valve).

- (Interventricular Septum) (الحاجز بين البطينين) يكون منحني (convex) نحو (right ventricle) حتى يعطي (left) مساحة أكبر.

The Fibrous Skeleton of the Heart

مكّون من (Dense Collagenous Connective tissue)
وهو يكّون:

1) Base for the valves. قاعدة الصمام
2) Point of insertion for cardiac muscles.
3) Electrical insulator between atria and ventricles.
عازل كهربائي بين (atria) (ventricles) يمنع انتقال الكهرباء، فقط في مكان معين تنتقل وهو (AV) node.

Valves

1] Atrioventricular Valves:

Tricuspid (3 cusps)، Bicuspid (2 cusps).

a. Atria Contract / Ventricles relaxed:
الضغط العالي داخل الاذينين يدفع ورقات الصمامات الى الفتح، وتمتد هذه الورقات (cusps) الى داخل البطينين.

edges → تفي حواف الورقات (cusps).

لمّا ينقبض الأذينين، البطينين (Ventrides) (Papillary) (muscles) يتكون منبسطة (relaxed)؛ حتى الأربطة (chordae tendinae) تكون مُترهلة (slack).

b. Atria relaxed / Ventricles contract:

الضغط العالي في البطينين (Ventrides) تتحرك الوريقات (cusps) نحو الأذينين (atrial) حتى تلتقي وتُغلق الصمام.

(chordae tendina) تنقبض أيضًا مع (Papillary muscles)

لتمنع تسرب الدم بشكل معاكس (regurgitation).

M