

* we have 3 kinds of muscles :-
 - skeletal - smooth - cardiac (heart)
 ↳ refers to heart

* main function of heart → pumping blood
 blood ال blood مع يوصل الى ال heart بون deoxygenated
 بيطلع من oxygenated ال body ← to the

من ال oxygenated blood مع اعلى
 2) metabolism - ال هي اساس حياه
 ال تسان لديها بتعطين ATP
 ومن غير ATP ماني حياه

heart = healthy heart ال حيا

- site → middle of the chest
- size → as a fist
- weight → 300 g (maximum)
- Beats → 60-80/min (normal heart rate)
 ↳ انسان مني كسول ولا يطي

beat > 80 → tachycardia

beat < 60 → brady cardia

athlet ↳ بالنسبة ل انسان عادي من

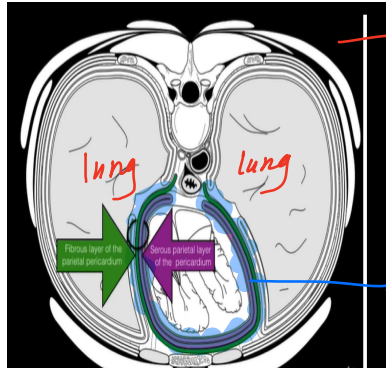
* اذا كان athlete وال beat less than 60
 حياها هو يملك healthy heart

- pumps → 5-6 L throughout the body

* كمية ال blood ال بتوصل لل heart لازم
 لعل ال (5-6) L pumping لازم

* اذا كان بصير pumping لذي من (5-6) يعني في عا
 مشكلة ب pumping action وال heart isn't healthy

* the heart should to pump the whole
 blood which come to it



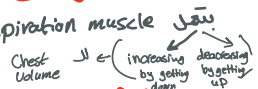
→ cross section
 through the chest
 to visualize the
 heart

* ال heart موجود
 بال chest cavity ال بتكون
 من ribs + sternum

there is a very important layer
 surrounded the heart (pocket of the
 heart) → pericardial sac
 ↳ around heart pocket

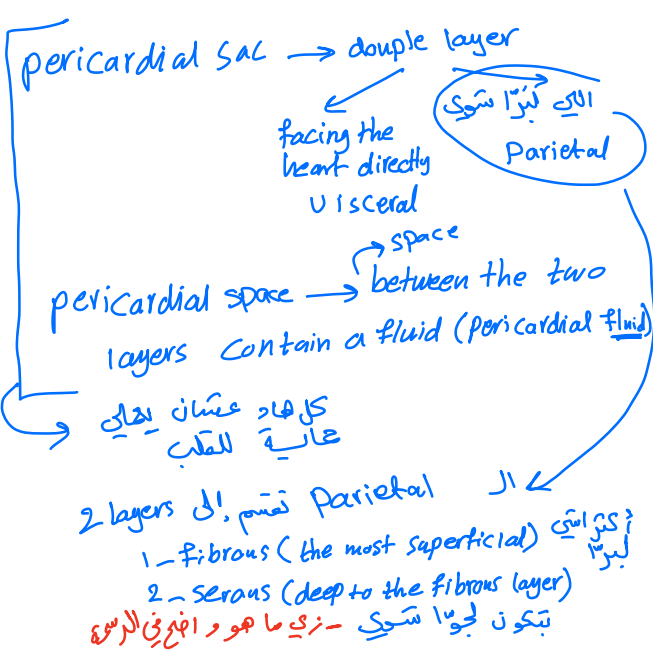
* the heart is between 2 lungs

* under the heart directly there
 is a diaphragm → an inspiration muscle

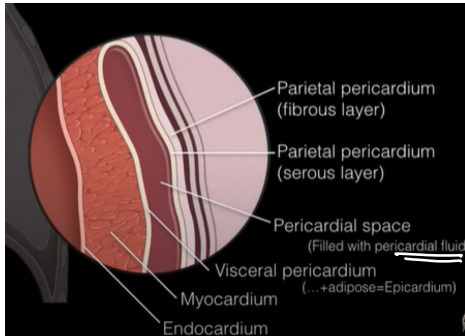


* the function of the heart (مباشرة بشكل)
 respiratory system

ال مشكلة ال heart يمكن يكون ال علاقة بال respiratory
 ال مشكلة بال respiratory يمكن يكون ال علاقة بال heart



Inside the pericardial sac لـ يحيط القلب
 pericardial sac surround the heart لـ الصيغ هو، انه لـ



Endocardium → it's look like the epithilium of the blood vessels → it's the first layer faces the blood

Myocardium → muscles + it present 99% of the heart layers
 لـ ما تبقى (1%) لـ باقي الـ layers

visceral pericardium

pericardial space

parietal pericardium (serous)

parietal pericardium (fibrous layer)

Heart Chambers → right & left
 لكن هو Clinocally يهل كوحدة واحدة (as a one organ)

the right side of the heart has a function
 & the left side of the heart has a function

We have 4 Chambers in the heart



* the atrium is smaller than the ventricle
 لـ موجود بلاش

* the heart have base: - rich in vesseles
 apex

* vein: blood vessel that take the blood to the heart

* artery: blood vessel that take the blood away from the heart

Superior vena cave → take all the deoxygenated blood that coming above the diaphragm
 inf. vena cava → take all the deoxygenated blood that coming below the diaphragm

Coronary sinus → a very great blood vein that take all the non-oxygenated blood from the heart to the right atrium

Sup & inf. vena cava + coronary sinus → large great vesseles
 لو هدا حيث الـ heart كما هو من الـ chest وحيثه قدامي واطنح عليه Anteriorly و الـ امي و استونه الـ Right atrium
 على الـ Right border of heart

* The function of the right border of the heart: - taking the whole deoxygenated blood from below & above the diaphragm & from the heart itself.

* لو بدى أفتح الـ right atrium الـ موجود على الـ (lateral side) رح الـ (fossa ovalis) ← عبارة عن

remnant foramen ovale
 يتكون بالـ fetus وبقوى blood شونت من الـ blood من الـ right atrium لـ الـ left atrium لـ fetus ما يشفت
 يتكون الـ heart الـ فوهة الـ heart
 * الـ right atrium يعمل بتجمع الـ blood وهدا الـ blood يحتاج الـ elasticity الـ myocardium عنده بينفخ زي الـ balloon
 عنده حيك عندي بطبقة الـ myocardium myosin
 وقل cross bridging عنده تقل contraction
 كل ما دخل blood أكثر رح تقل stretching أكثر عنده
 الـ heart يوسع الـ blood
 بس يوصل الـ maximum stretching of the myocardium to the (RA) right atrium

سوف رح نروح الـ next step الـ هي انه الـ blood الـ de-oxygenated الـ Right ventricle يصير له فتح الـ blood

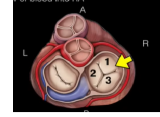
* there is a large difference in size between the right atrium & ventricle
 رح يحتاج تنظيم لمرور الـ blood فينالي

لـ هدا التنظيم رح يكون عن طريق valves
 الـ valve رح ناخذ الـ الـ هو بين الـ right atrium & ventricle
 اسمه الـ tricuspid valve
 لـ ربط - 3



Atrio-ventricular = AV valve

Function: - prevent back flow of blood



من الـ back flow during the systole of the atrium

لـ هو مرحلة يتصل الـ Cardiac cycle

