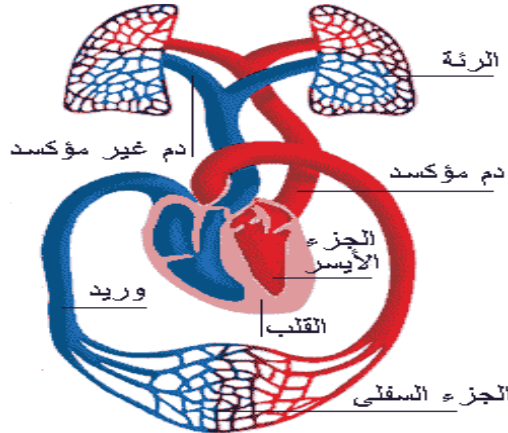


# الدورة الدموية

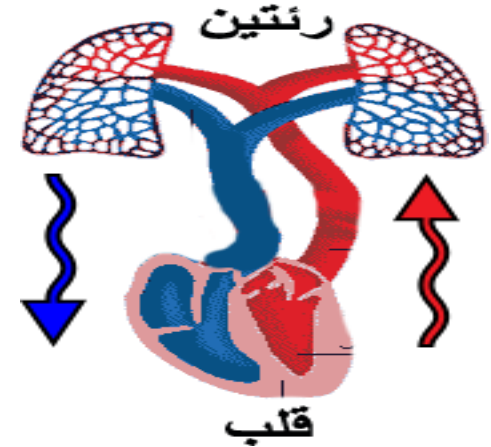
الدورة الدموية الكبرى

ينتقل الدم فيها من القلب إلى جميع أنحاء الجسم وبالعكس بما فيها الرئتان.



الدورة الدموية الصغرى

ينتقل الدم خلالها من القلب إلى الرئتين وبالعكس.

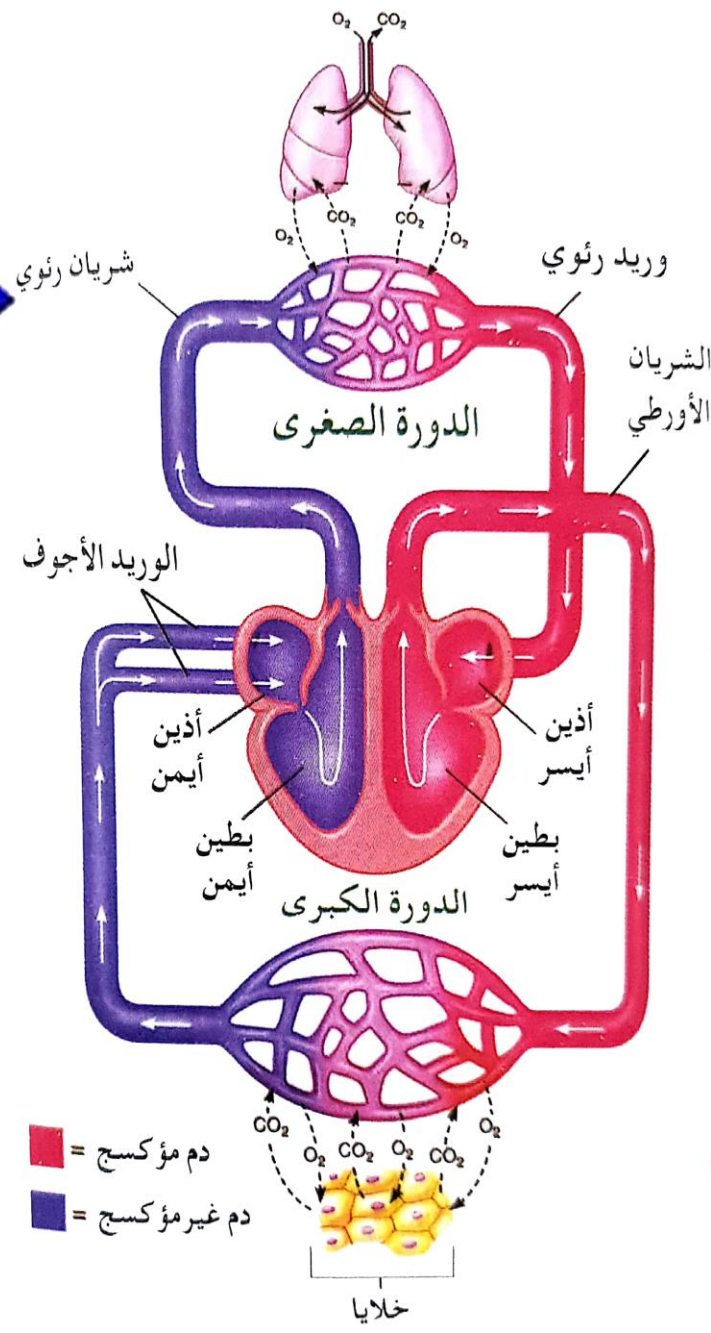


يضخ القلب الدم  
الفاقد إلى الرئتين  
لتنقيته وتزويده بـ  $O_2$   
والتخلص من  $CO_2$

3

يقوم الوريد بتجميع  
الدم الفاسد (المحمل  
بالفضلات و  $CO_2$ )  
من الشعيرات الدموية  
داخل الخلايا ويحملها  
إلى القلب.

2



4

يعود الدم التقي  
من الرئتين إلى  
القلب.

1

يضخ القلب  
الدم النقي (المحمل  
بالأكسجين والغذاء)  
عبر الشريان  
إلى جميع خلايا  
الجسم.

# مقارنة بين الدورة الدموية الصغرى والكبرى

الكبرى

اكتشفها العالم وليم هارفي

الصغرى

اكتشفها العالم ابن النفيس

شريان  
أورطي

دم  
مؤكسج

بطين  
أيسر

دم  
مؤكسج

أوردة  
جوفاء

دم  
غير مؤكسج

أذين  
أيمن

شريان  
رئوي

دم  
غير مؤكسج

بطين  
أيمن

دم غير  
مؤكسج

أوردة  
رئوية

دم  
مؤكسج

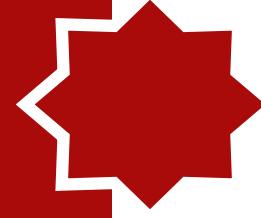
أذين  
أيسر

ضغظ دمك  
ونبض قلبك  
والتمارين  
وفصائل الدم

الأسافرة: سها السعيرة



# ضغط الدم



□ ضغط الدم: هو القوة الناتجة عن ضغط الدم على جدران الشرايين.

□ يُقاس عن طريق جهاز ضغط الدم.

# مثال

□ ذهب سالم إلى المركز الصحي للاطمئنان على صحته فقرر الطبيب قياس ضغطه؛ فتبين له أن ضغطه 80/120 مليمتر زئبق. فماذا يعني ذلك الرقم؟

❖ الرقم 120 : يدل على أن الضغط داخل الشرايين الكبيرة عندما ينقبض البطينان هو 120 (الضغط الانقباضي).

❖ الرقم 80 : يدل على أن الضغط عند انبساط البطينان هو 80 (الضغط الانبساطي).

# تدريب

□ فاطمة ضغط دمها 110 / 70 ، فماذا يعني لك الرقمان ؟

❖ الرقم 110 : يدل على أن الضغط عند انقباض البطينان يساوي 110 (الضغط الانقباضي).

❖ الرقم 70 : يدل على أن الضغط عند انبساط البطينان يساوي 70 (الضغط الانبساطي).

معدل الضغط الطبيعي للإنسان حوالي

80/120



# آلية قياس ضغط الدم

1 ضع الضاغط الهوائي حول العضد ثم قم بضخ الهواء بحيث يضغط على الشريان حتى يمنع جريان الدم.

2 قراءة التدرج على مقياس الضغط واستجده يشير إلى أعلى من 120 ملليمتر زئبق.

3 ضع سماعة الطبيب أسفل الضاغط الهوائي وعندها لن تسمع صوت النبض.

لا يمكن سماع صوت

الشريان مفتوح جزئياً

انقطاع الصوت

الشريان مفتوح كلياً

بدء سماع الصوت

6

استمر في اخراج الهواء من الضاغط وبمجرد أن يختفي صوت النبض سجل الرقم الذي يشير إليه الزئبق على تدرج مقياس الضغط وهو ما يعرف بالضغط الانبساطي.

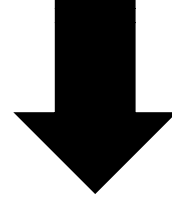
5

في اللحظة التي سيتدفق الدم خلالها عبر الشريان ستسمع صوت النبض وهذا يشير إلى الضغط الانقباضي.

4

ثم ابدأ بالتدرج في إخراج الهواء من الضاغط الهوائي وذلك لكي تسمح للدم بالتدفق.





❖ هو العملية التي تتمدد فيها الأوعية الدموية عندما يضخ القلب الدم فيها ثم تعود إلى وضعها الأصلي.



# آلية قياس نبض القلب



✓ ضع إصبعي السبابة والوسطى على  
رسغك كما في الشكل المقابل.

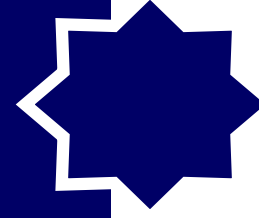
✓ احسب عدد النبضات لمدة 15 ثانية،  
ثم اضرب الناتج في 4 للتحويل  
الزمني من الثواني إلى الدقائق.

١- معدل النبض الطبيعي للإنسان في الدقيقة الواحدة  
يعادل ٧٥ نبضة.



ملاحظة

# التمارين الرياضية وتدفق الدم



□ عند ممارسة الرياضة فإن العضلات تحتاج المزيد من الأوكسجين.

□ يتم تأمين الكمية المطلوبة عن طريق زيادة نبض القلب؛ لضخ المزيد من الدم المحمل بالأوكسجين نحو العضلات.

□ تتباين حاجة أعضاء الجسم للدم بتباين وظائفها:

□ أكثرها حاجة لتدفق الدم: العضلات، الدماغ، القلب، الرئتان.

□ أقلها حاجة لتدفق الدم: الكبد، الكلى.

# حسابات مكونات الدم



**RÉVISÉ**

23:51, 08/01/21

## مثال (١)

□ في كثير من الأحيان يطلب الأطباء من المريض عمل فحوصات دم للتعرف على عدد الخلايا بأنواعها المختلفة، فإذا تم سحب 20 mL من الدم، فأوجد ما يلي:

- أ- عدد خلايا الدم الحمراء في العينة.
- ب- عدد خلايا الدم البيضاء.
- ج- عدد الصفائح الدموية.

## مثال (٢)

□ إذا كان عدد خلايا الدم الحمراء يساوي (5) ملايين في ملم مكعب؛ فاحسبي:

أ- عدد كريات الدم الحمراء في 1 mL من الدم إذا كان كل 1 mL = 1 سم مكعب = 1000 ملم مكعب.

ب- عدد خلايا الدم الحمراء والبيضاء في وحدة الدم التي تتسع لـ 476 mL دم .