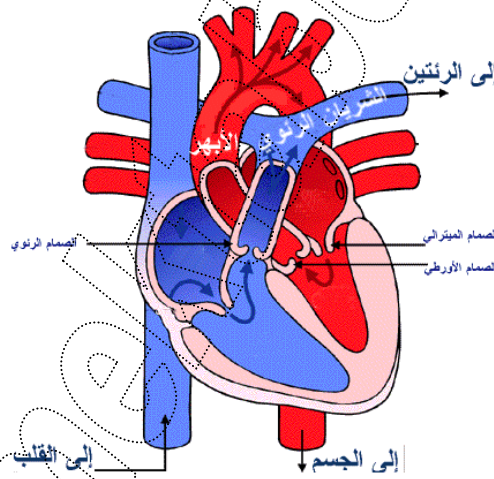


الدورة الدموية

عندما ينبض القلب ، فإنه يضخ الدم عبر الأوعية الدموية المنتشرة في كل الجسم والتي تشكل سوية مع القلب ما يسمى بالدورة الدموية، أجهاز الدوران . والأوعية الدموية هي عبارة عن أنابيب مرنة يسير عبرها الدم ليصل إلى وجهته ذهاباً وإياباً. وعمل الدم لا يقتصر على حمل الأوكسجين من الرئتين والغذاء من مصادره إلى الجسم، بل يحمل معه كذلك في رحلة العودة الفضلات والسموم التي يجب التخلص منها مثل ثاني أكسيد الكربون وما يحدث هنا هو أمر في غاية الأهمية للمحافظة على حيوية واستمرارية عمل كافة أجزاء الجسم، ليبقى الجسم صحيحاً وقوياً وسليماً.

القلب :

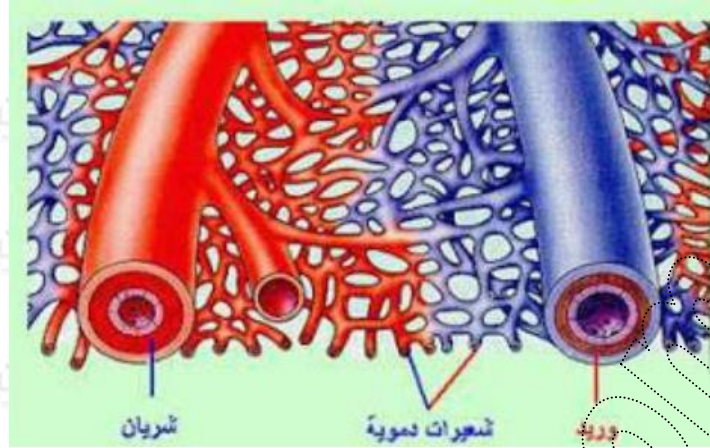


يتكوّن القلب من كتلة من العضلات ويتواجد القلب في منطقة الصدر يحميه القفص الصدري، ويقع تحديداً إلى يسار الصدر بين الرئتين وتنقبض الجدران العضلية القوية للقلب ضاخة الدم فيما يسمى بالدورة الدموية لجسم الإنسان.

ويتكون القلب من أربع حجرات هي :

البطين الأيمن الأذين الأيمن البطين الأيسر الأذين الأيسر

الأوعية الدموية :



هي أوعية أنبوبية الشكل يجري الدم فيها وهي على ثلاثة أنواع :

الشريان : هو أنبوب ذو جدار عضلي سميك قادر على التقلص ينقل الدم من القلب إلى أعضاء الجسم المختلفة .

الوريد : هو أنبوب ذو جدار رقيق وغير عضلي يحمل الدم من أجزاء الجسم إلى القلب .

الشعيرات الدموية : أنابيب رقيقة تتألف من طبقة واحدة من الخلايا الطلائية تسمح بانتشار الغذاء والأكسجين من الدم إلى الخلايا وانتشار ثاني أكسيد الكربون والإفرازات الضارة والفضلات من الجسم إلى الدم .

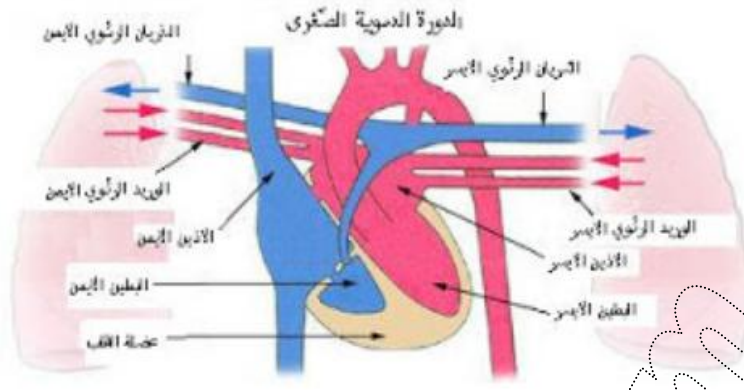
الدورة الدمّية الصّغرى :

تتمّ عمليّة الدّورة الدّمويّة الصّغرى عبر نقل الدّم الأزرق إلى الرّئتين فيتخلّص من غاز ثاني أكسيد الكربون ويتزوّد بالأكسجين ويعود هذا الدّم أحمر اللّون ومحمّلاً بالأكسجين إلى القلب .

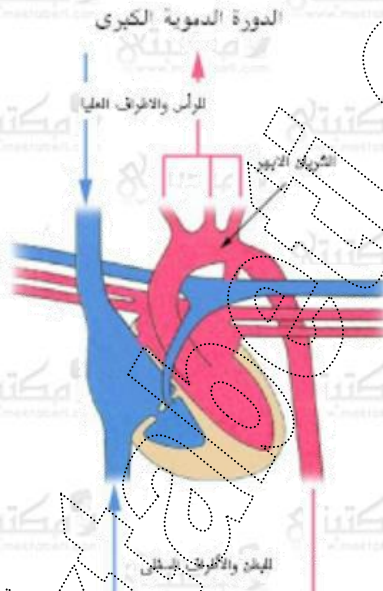
يغادر الدّم الغير المؤكسج الجزء الأيمن من القلب عن طريق الشّرايين الرّئويّة التي تحمل الدّم إلى الرّئتين ، وهناك تقوم كريات الدّم الحمراء بتحرير غاز ثنائي أكسيد الكربون وتتحّد بالأكسجين خلال عمليّة التّنفس .

يغادر الدّم المؤكسج الرّئتين عن طريق الأوردة الرّئويّة ، والتي تصبّ في الجزء الأيسر من القلب ، وبذلك تكتمل الدّوريّة الدّميّة الصّغرى (الرّئويّة) .

وبعدها يتمّ توزيع الدّم إلى كافّة أنحاء الجسم عن طريق الدّورة الدّمويّة الكبرى قبل أن يرجع ثانية إلى الدّورة الدّمويّة الصّغرى .



الدورة الدموية الكبرى :



الدورة الدموية الكبرى هي جزء من جهاز القلب و الأوعية الدموية وهي التي تحمل الدم المؤكسج بعيدا عن القلب إلى بقية أنحاء الجسم ، وتعيد الدم الغير مؤكسج إلى القلب ثانية وهذا عكس ما يحصل في الدورة الدموية الصغرى .

يغادر الدم المركسج القادم من الرئة القلب عن طريق الشرايين ومن هناك ينتشر الدم المؤكسج إلى جميع أعضاء الجسم و أنسجته التي تمتص الأوكسيجين عبر الشرايين و الأوعية الدموية الشعريّة .

يتم امتصاص الدم الغير مؤكسج عن طريق الأوردة الصغيرة ثم الأوردة الكبيرة ثم تنقلها إلى الوريدين الأجوفين الأعلى و الأسفل ، والتي تصب في الجزء الأيمن من القلب وبذلك تكمل الدورة ، بعدها يتم إعادة أكسجة الدم عن طريق ذهابه إلى الرئتين عن طريق الشريان الرئوي والتي تسمى بالدورة الدموية الصغرى وبعدها ترجع إلى الدورة الدموية الكبرى .

تمارين

تمرين 1 : أكمل الفراغات التالية بالعبارات المناسبة :

ثان أكسيد الكربون - الأوكسجين - القلب - الوريد الأجوف العلوي -
الوريد الأجوف السفلي .

يصل الدّم إلى أعضاء الجسم كلّها محمّلاً ب..... ويعود حاملاً
..... وغيره من النّفايات ليجتمع عبر الأوردة التي تتشكّل بنفس الطّريقة
في الدّورة الصّغرى ، وتحمله إلى عبر وريدين رئيسيين يسميان الوريدان
الأجوفان أحدهما يجتمع فيه الدّم من الأطراف السفلى ليحمله إلى
الأذين الأيمن في القلب بينما يتجمّع الدّم من الأطراف العليا بواسطة
ليصبّ بدوره أيضا في أذين القلب الأيمن . ومن هناك نطلق إلى البطين الأيمن حيث
يضخّه هذا عبر الشّريان الرّئوي إلى الرّئتين لتبدأ الدّورة الصّغرى من جديد .

تمرين 2 :

ما هي وظيفة الدّم ؟

.....

تمرين 3 : أجب بنعم أو لا :

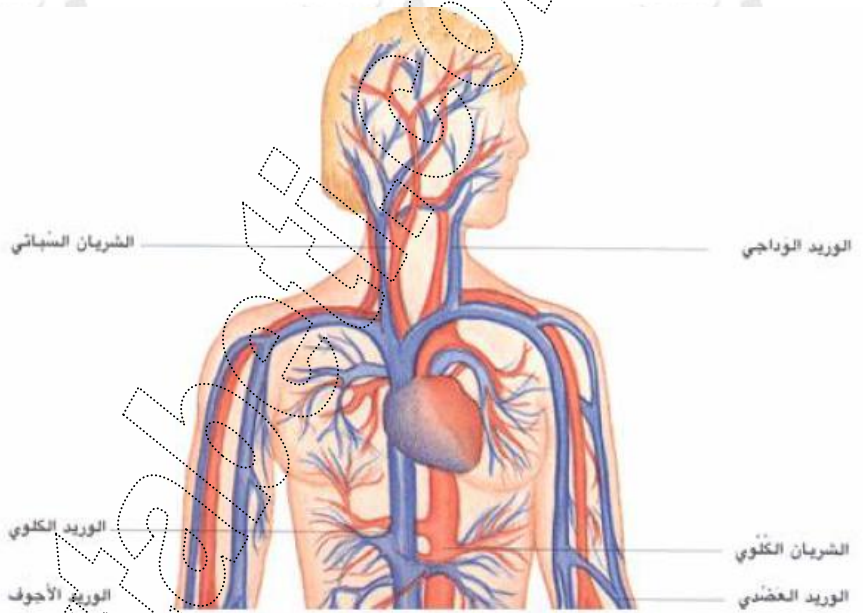
في حالة الإجابة بـ " لا " قدّم الإجابة الصّحيحة .

يحمل الدّم العناصر الغذائيّة إلى كلّ خليةٍ بالجسم وفي نفس الوقت فإنّه يتخلّص من
النّفايات التي تنتجها الخلايا ولتحقيق هذه الغاية فلا بدّ من أن يستمرّ الدّم في الدّوران
والجريان دائما

الدورة الدموية الكبرى هي جزء من جهاز القلب و الأوعية الدموية والتي تحمل الدم الغير مؤكسج (به ثاني أوكسيد الكربون) بعيدا عن القلب إلى بقية أنحاء الجسم

- يتم توزيع الدم إلى أنحاء الجسم كافة عن طريق الدورة الدموية الصغرى قبل أن يرجع ثانية إلى الدورة الدموية الكبرى

تمرين 4 : بالاعتماد على الصورة التالية أكمل الفراغات بالكلمات المناسبة .



* ينقسم القلب إلى جانب، كما ينقسم كل من هذين الجانبين إلى حجرة عليا تدعى بالأذين وحجرة سفلى تدعى بالبطين .

* تبدأ رحلة الدم في جهاز الدوران من

* ينتقل الدم الغني بالأكسجين عبر إلى الأذين الأيسر ثم إلى البطين الأيسر لكي يبدأ رحلته من جديد .

* جهاز الدوران الرئوي ينقل الدم من الجانب ثم يعيده إلى الجانب الأيسر منه ليعاد ضخه إلى الجسم .

الإصلاح

تمرين 1 :

يصل الدّم إلى أعضاء الجسم كلّها محمّلاً بالأوكسيجين ويعود حاملاً ثان أكسيد الكربون وغيره من النّفايات ليجتمع عبر الأوردة التي تتشكّل بنفس الطّريقة في الدّورة الصّغرى ، وتحمله إلى القلب عبر وريدين رئيسيين يسميان الوريدان الاجوفان أحدهما الوريد الأجوف السفلي يجتمع فيه الدّم من الأطراف السفلى ليحمله إلى الأذين الأيمن في القلب بينما يتجمّع الدّم من الأطراف العليا بواسطة الوريد الأجوف العلوي ليصبّ بدوره أيضا في أذين القلب الأيمن . ومن هناك نطلق إلى البطين الأيمن حيث يضخّه هذا عبر الشّريان الرّئوي إلى الرّئتين لتبدأ الدّورة الصّغرى من جديد .

تمرين 2 :

يقوم الدم بعدّو وظائف أهمّها :
الوظيفة التّنفسية : يقوم الدم بنقل الأوكسيجين من أعضاء التّنفس (الرّئتين) إلى الأنسجة بواسطة الكريات الحمراء ، ونقل ثاني أكسيد الكربون من الأنسجة إلى الرّئتين لطرحها خارج الجسم .
الوظيفة الغذائيّة : يقوم الدّم بنقل وتوزيع المواد الغذائيّة من الجهاز الهضمي إلى جميع أنحاء أنسجة الجسم .
الوظيفة الإخراجيّة : يقوم الدم بنقل المواد الإخراجيّة لطرحها خارج الجسم مثل نقل ثاني أكسيد الكربون إلى الرّئتين و الفضلات إلى الكليتين .
تنظيم حرارة الجسم : يساعد الدّم في تنظيم درجة حرارة الجسم حيث يقوم بتوزيع الحرارة على أجزاء الجسم المختلفة .

تمرين 3 : أجيب بنعم أو لا :

في حالة الإجابة بـ " لا " قدّم الإجابة الصّحيحة .

يحمل الدّم العناصر الغذائيّة إلى كلّ خلية بالجسم وفي نفس الوقت فإنّه يتخلّص من النّفايات التي تنتجها الخلايا ولتحقيق هذه الغاية فلا بدّ من أن يستمرّ الدّم في الدّوران والجريان دائما نعم

الدورة الدموية الكبرى هي جزء من جهاز القلب و الأوعية الدموية والتي تحمل الدم الغير مؤكسج (به ثاني أوكسيد الكربون) بعيدا عن القلب إلى بقية أنحاء الجسم . لا

الجواب الصحيح : الدورة الدموية الكبرى هي جزء من جهاز القلب و الأوعية الدموية والتي تحمل الدم المؤكسج بعيدا عن القلب إلى بقية أنحاء الجسم .

- يتم توزيع الدم إلى أنحاء الجسم كافة عن طريق الدورة الدموية الصغرى قبل أن يرجع ثانية إلى الدورة الدموية الكبرى. لا

الجواب الصحيح : يتم توزيع الدم إلى كافة أنحاء الجسم عن طريق الدورة الدموية الكبرى قبل أن يرجع ثانية إلى الدورة الدموية الصغرى .

تمرين 4 : بالاعتماد على الصورة التالية أكمل الفراغات بالكلمات المناسبة .

* ينقسم القلب إلى جانب أيمن و آخر أيسر كما ينقسم كل من هذين الجانبين إلى حجرة عليا تدعى بالأذين وحجرة سفلى تدعى بالبطين .

* تبدأ رحلة الدم في جهاز الدوران من البطين الأيسر للقلب .

* ينتقل الدم الغني بالأوكسيجين عبر الوريدين الرئويين إلى الأذين الأيسر ثم إلى البطين الأيسر لكي يبدأ رحلته من جديد .

* جهاز الدوران الرئوي ينقل الدم من الجانب الأيمن للقلب إلى الرئتين ثم يعيده إلى الجانب الأيسر منه ليعاد ضخه إلى الجسم .