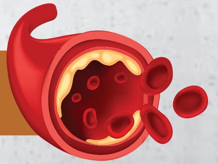
الخاطرة

المشغول بالمقارنة ......

محروم من السكينة



40 %

off !

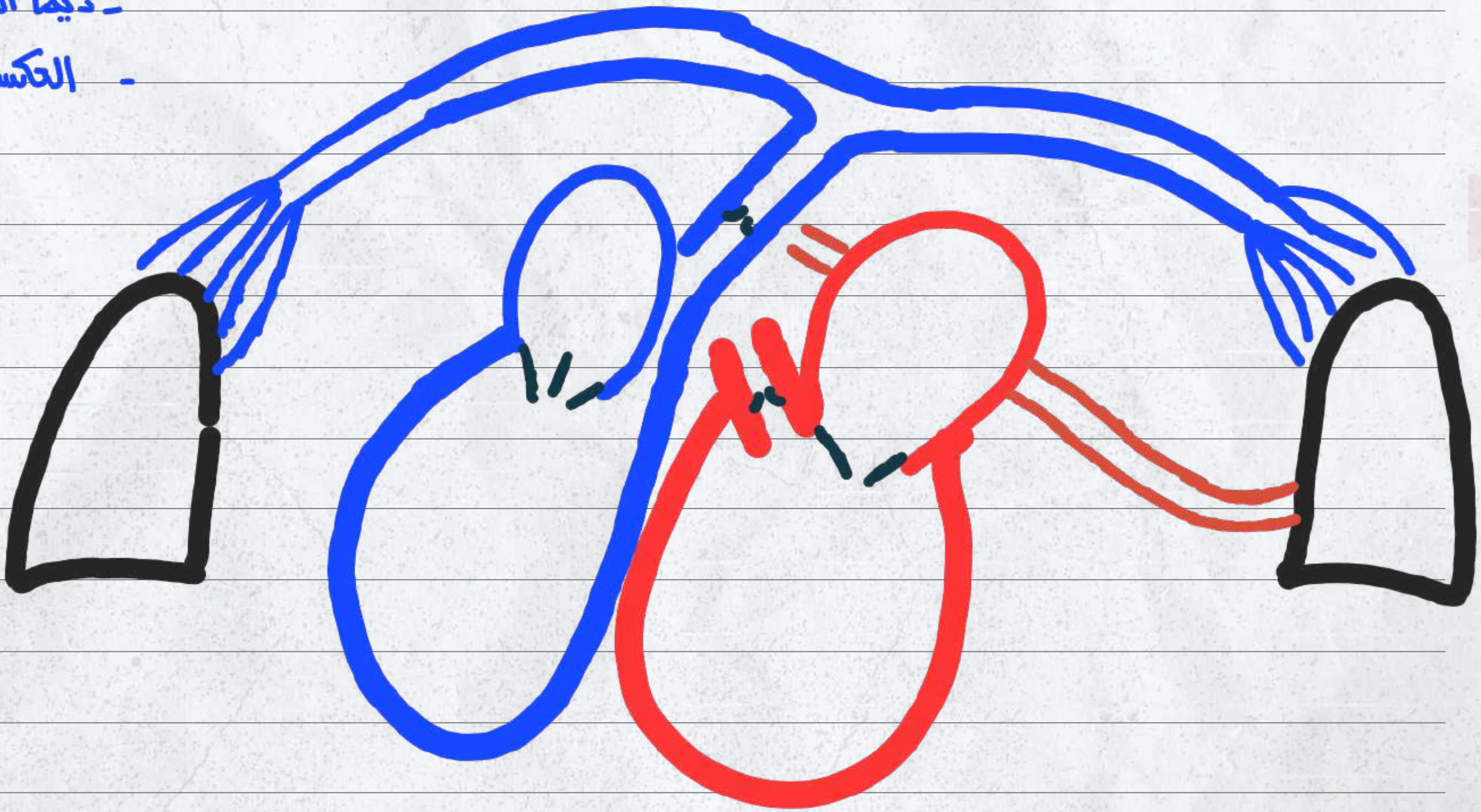
✿ معسكر ثلث المنهج ✿

- كبسولات شرح
- ملزمة المعسكر Pdf
- أهم الأسئلة على الفصلين
- إمتحان يومى على المحتوى
- شامل والجائزة I Phone !

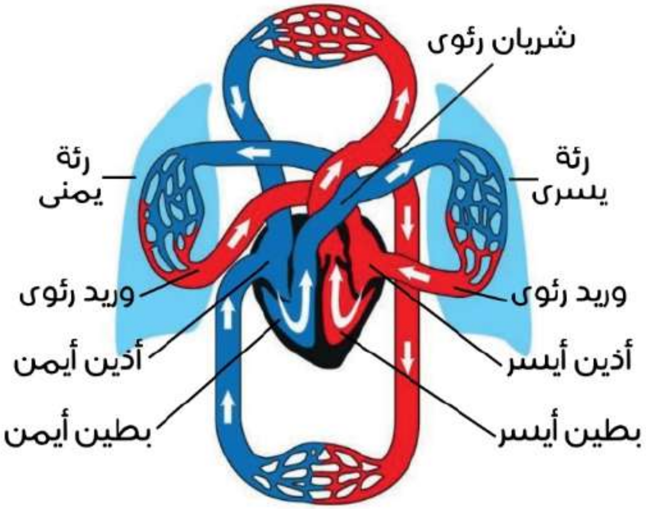
الدورة الرئوية الصغرى

★ هشش!!

- ديماً البداية من مكان الضخ!
- الحكس أسلوب حياة!



أولا : الدورة الرئوية الصغرى

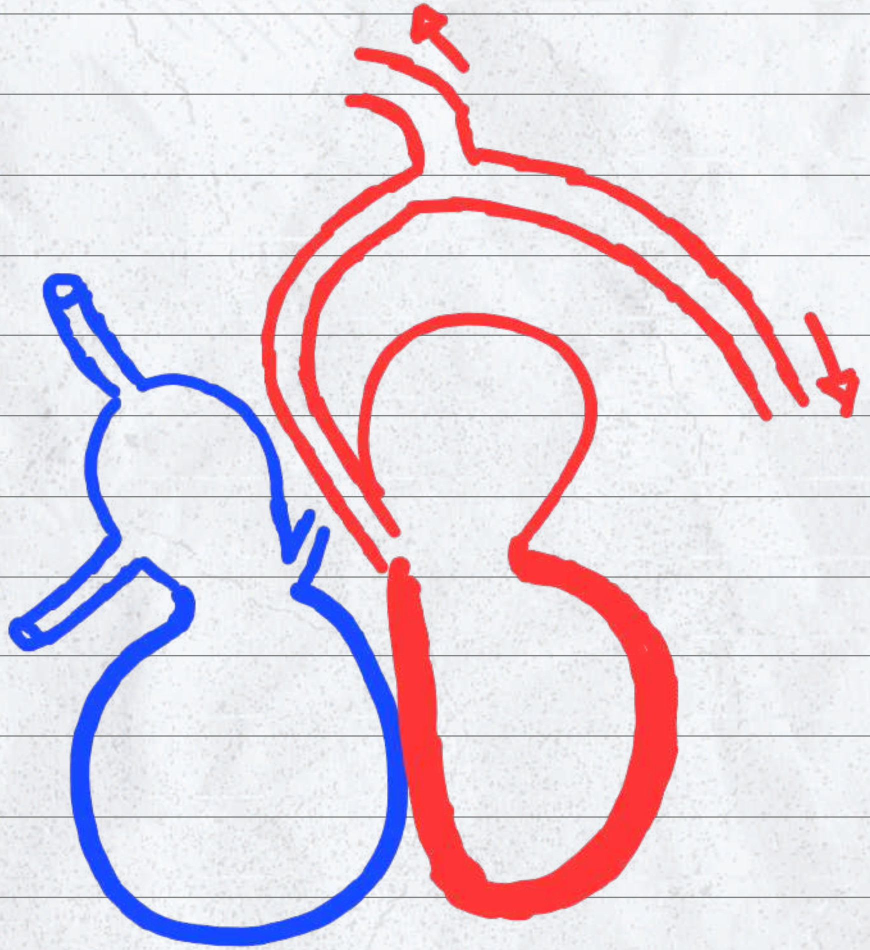


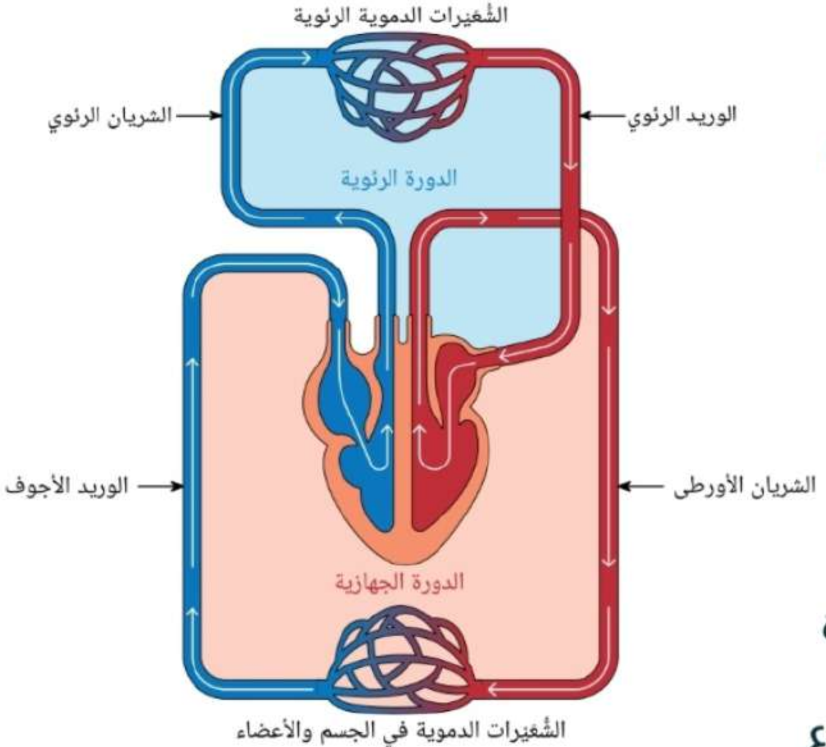
- **تبدء من البطين الأيمن وتنتهي بالأذين الأيسر وتتم كالآتي :**
- تبدء من القلب عندما ينقبض البطين الأيمن ، يغلق الصمام ثلاثي الشرفات فتحة الأذين الأيمن ويندفع الدم الغير مؤكسج في الشريان الرئوي ويعمل الصمام الرئوي الهلالي على عدم رجوع الدم مرة آخرى إلى البطين الأيمن .
- ثم يخرج الدم من القلب , حيث يتفرع الشريان الرئوي إلى فرعين يتجه كل منهما إلى رئة ويتفرع عدة تفرعات تنتهي بشعيرات دموية داخل أنسجتها , حيث تنتشر الشعيرات الدموية حول الحويصلات الهوائية , حيث يتم تبادل الغازات كالآتي :
  - يخرج من الدم ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء .
  - ويدخل للدم الأكسجين فيصبح الدم مؤكسجاً .
- ثم يعود الدم إلى القلب مرة أخرى , حيث يعود الدم المؤكسج من الرئتين عن طريق أربع أوردة رئوية (وريدان من كل رئة) يفتح كل منها في الأذين الأيسر .
- **يمكن تلخيص مسار الدم خلال الدورة الرئوية كالآتي :**

البطين الأيمن ← (دم غير مؤكسج) ← الشريان الرئوي ← (دم غير مؤكسج) ← الرئتان (تبادل غازات) ← (دم مؤكسج) ← الأوردة الرئوية ← (دم مؤكسج) ← الأذين الأيسر

- **الأهمية :** تخلص الدم من ثاني أكسيد الكربون وإمداده بالأكسجين .

الدورة الجهازية .الجسمية الكبرى





ثانيا : الدورة الجهازية (الجسمية الكبرى)

- **تبدء من البطين الأيسر وتنتهي بالأذين الأيمن كالأتي :**

- تبدء من القلب عندما ينقبض البطين الأيسر بعد امتلائه بالدم المؤكسج , يغلق الصمام ثنائي الشرفات فتحة الأذين الأيسر فيندفع الدم إلى الأورطي (الشريان الأبهر) ويعمل الصمام الأورطي الهلالي على منع رجوع الدم مرة أخرى إلى البطين الأيسر .

- ثم يخرج الدم من القلب , حيث يتفرع الأورطي إلى عدة شرايين يتجه بعضها إلى الجزء العلوي من الجسم والبعض الآخر للجزء السفلي , وتتفرع الشرايين إلى فرع أصغر فأصغر والتي تنتهي بالشعيرات الدموية التي تنتشر بين خلايا أنسجة الجسم وتنقل إليها مايحمله الدم من أكسجين وماء ومواد غذائية ذائبة .

- بعد قيام الخلايا بعمليات الهدم (أكسدة السكر والدهون) , تنتشر المواد الناتجة (الفضلات) مثل ثاني أكسيد الكربون خلال جدران الشعيرات الدموية وتصل إلى الدم فيتغير لونه من الأحمر الفاتح (المؤكسج) إلى الأحمر القاتم (دم غير مؤكسج) .

- ثم يعود الدم إلى القلب مرة أخرى , حيث تتجمع الشعيرات الدموية وتكون أوعية أكبر فأكبر تعرف بالأوردة ثم تصب الأوردة الدم الغير مؤكسج في الوريدين الأجوفين العلوي والسفلي ليصبا الدم في الأذين الأيمن.

- **يمكن تلخيص مسار الدم خلال الدورة الجهازية كالآتي :**

البطين الأيسر ← (دم مؤكسج) ← الأورطى ← (دم مؤكسج) ← أجزاء الجسم (تبادل غازى) ← (دم غير مؤكسج) ← الوريدان الأجوفان ← (دم غير مؤكسج) ← الأذين الأيمن

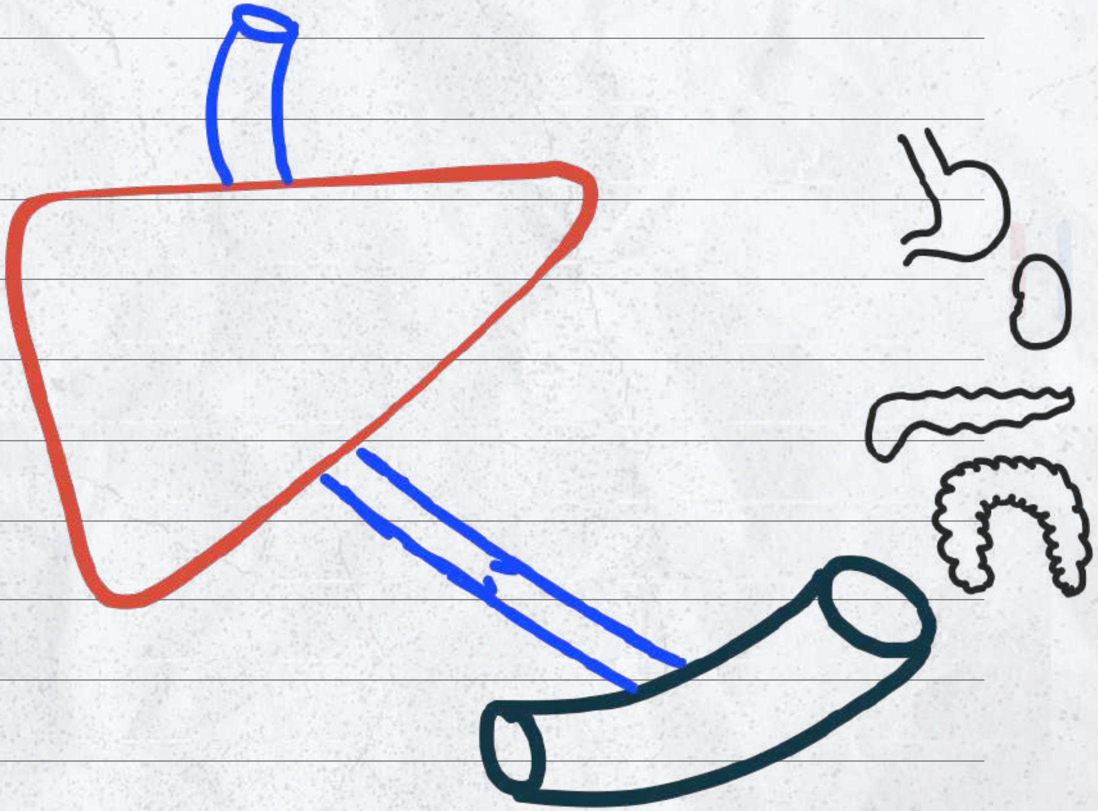
- **الأهمية :** إمداد خلايا الجسم بالأكسجين والمواد الغذائية وحمل الفضلات بعيدا عنها .

ملاحظات

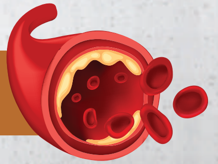
- في نهاية الدورة الجهازية عند امتلاء الأذين الأيمن بالدم تنقبض جدرانه فيحمل الدم إلى البطين الأيمن الذي يمتلئ بالدم الغير مؤكسج .
- انقباض الجانب الأيمن للقلب يتم في نفس الوقت مع انقباض الجانب الأيسر له , وبذلك يضخ الدم الغير مؤكسج من البطين الأيمن في نفس الوقت الذي يضخ فيه الدم المؤكسج من البطين الأيسر .
- تختلف بداية ونهاية كلا من الدورة الرئوية والدورة الجهازية حيث :

	الدورة الدموية الصغرى	الدورة الدموية الكبرى
البداية	- تبدء من الجانب الأيمن (البطين الأيمن) - تبدء بدم غير مؤكسج .	- تبدء من الجانب الأيسر (البطين الأيسر) - تبدء بدم مؤكسج .
النهاية	- تنتهي بالجانب الأيسر (الأذين الأيسر) - تنتهي بدم مؤكسج .	- تنتهي بالجانب الأيمن (الأذين الأيمن) - تنتهي بدم غير مؤكسج .

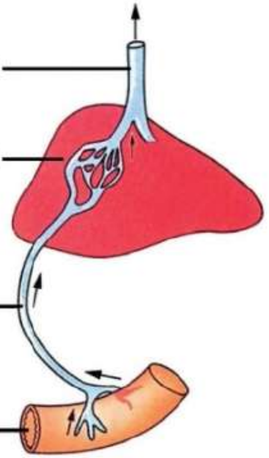
الدورة الكبدية البابية



حدوث بعض التحولات
لبعض المواد الغذائية الممتصة .



- تبدء من الشعيرات الدموية بالأمعاء الدقيقة وتنتهي بالشعيرات الدموية في الكبد حيث :



- بعد عملية امتصاص الجلوكوز والأحماض الأمينية بواسطة خملات الأمعاء الدقيقة تنتقل هذه المواد إلى الشعيرات الدموية التي توجد داخل الخملات .
- ثم تتجمع الشعيرات في أوردة أكبر فأكبر لتصب محتوياتها فـي الوريد البابــي الكبدي والذي يتصل بــه أيضا أوردة من البنكرياس والطحال والمعدة .
- داخــل الكبد : يتفرع الوريــد البابي الكبدي عند دخوله الكبد إلى أفرع صغيرة تنتهي بشــعيرات دموية دقيقة ترشح خلال جدرانها بعض المواد الغذائية الزائدة عن حاجة الجسم فيحدث لها بعض التحولات في الكبد , ثم تتجمع الشعيرات الدموية لتكون الوريد الكبدي .
- يمكن تلخيص مسار الدم داخل الدورة الكبدية البابية كالآتي :

الأمعاء الدقيقة ← الوريد البابي الكبدي ← الكبد ← الوريد الكبدي

ملاحظات

- في نهاية الدورة الكبدية البابية يخرج الوريد الكبدي من الكبد ليصب محتوياته في الجزء العلوي من الوريد الأجوف السفلي والذي يصب الدم في الأذين الأيمن .
- يدخل إلى الكبد وعاءان دمويان

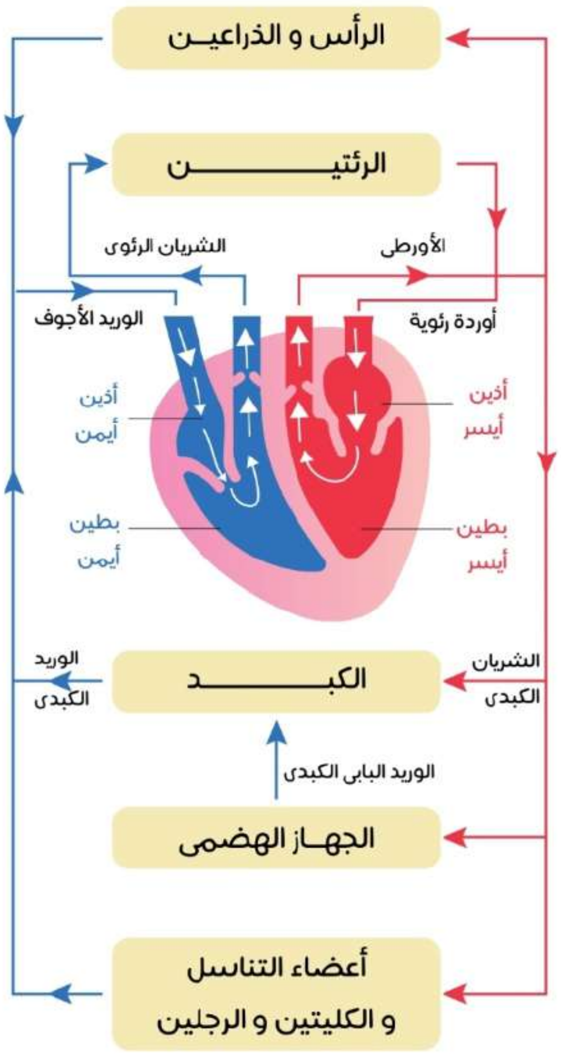
(الشريان الكبدي / دم مؤكسج - الوريد البابي الكبدي / دم غير مؤكسج)

بينما يخرج من الكبد وعاء دموي واحد(الوريد الكبدي / دم غير مؤكسج)

وعليه فإنه : تتصل الشعيرات الوريدية الخاصة بالوريد الكبدي بنوعين من الشعيرات الدموية

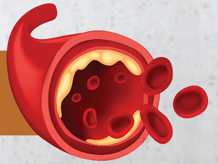
شعيرات دموية شريانية	شعيرات دموية وريدية
الخاصة	الخاصة
بالشريان الكبدي	بالوريد الكبدي
(جزء من مسار الدم داخل الدورة الجهازية الكبرى)	(جزء من مسار الدم داخل الدورة الكبدية)

• يمكن تلخيص الدورة الدموية في الشكل التخطيطي المقابل :



الجهاز الليمفاوي

فاكر مكونات الدم؟!



الجهاز الليمفاوي

الجهاز الليمفاوي Lymphatic System

هو الجهاز المناعي لجسم الإنسان وذلك لقدرته الدفاعية , حيث يمتلك القدرة على إنتاج وتخزين الأجسام المضادة والخلايا المناعية التي تكسب الجسم مناعته .

- يتكون الجهاز الليمفاوي من :

١ الليمف

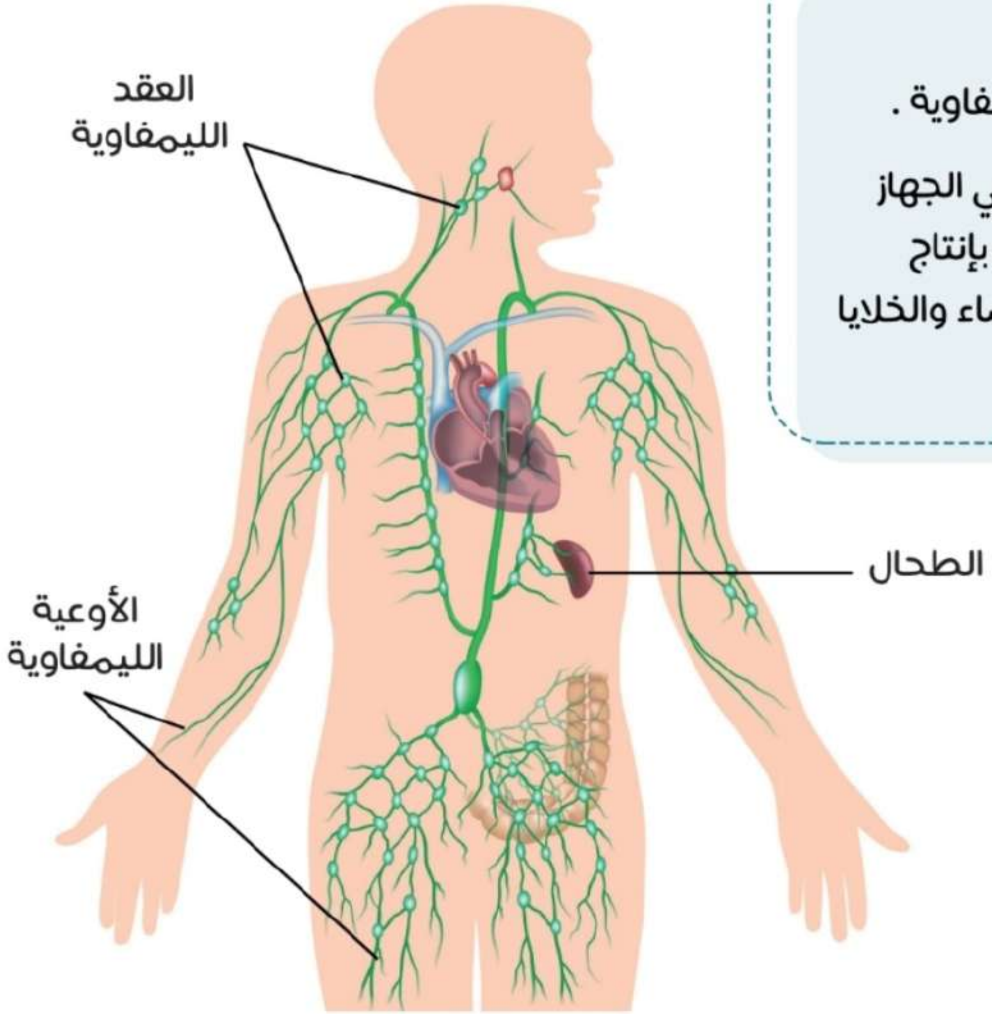
- سائل يترشح من بلازما الدم أثناء مروره في الأوعية الدموية.
- يحتوي على جميع مكونات بلازما الدم بالإضافة إلى عدد كبير من خلايا الدم البيضاء ويحتوي على الأحماض الدهنية .

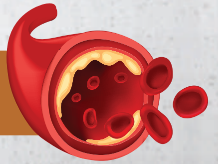
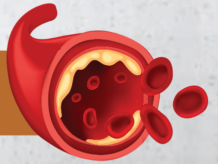
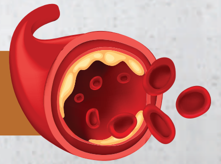
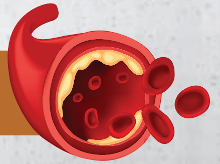
٢ الأوعية الليمفاوية

- توجد بأعداد كبيرة وتعمل على تجميع الليمف من أنسجة الجسم المختلفة وإعادته إلى الجهاز الدوري عن طريق الوريد الأجوف العلوي ثم الأذين الأيمن .

٣ العقد الليمفاوية

- تعتبر مصافي توجد على مسافات معينة بطول الأوعية الليمفاوية .
- تقوم بالقضاء على الميكروبات بما تنتجه من كريات الدم البيضاء .



ملاحظات

- يعتبر الطحال من أهم الأعضاء الليمفاوية .
- نخاع العظام الأحمر له أهمية كبرى في الجهاز الدوري والجهاز الليمفاوي حيث يقوم بإنتاج كريات الدم الحمراء وكرات الدم البيضاء والخلايا المناعية والصفائح الدموية .