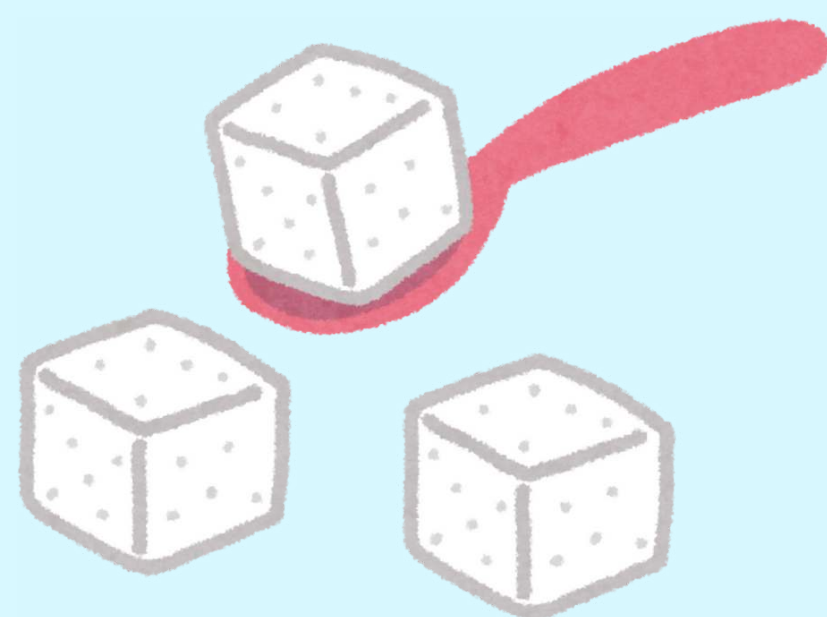
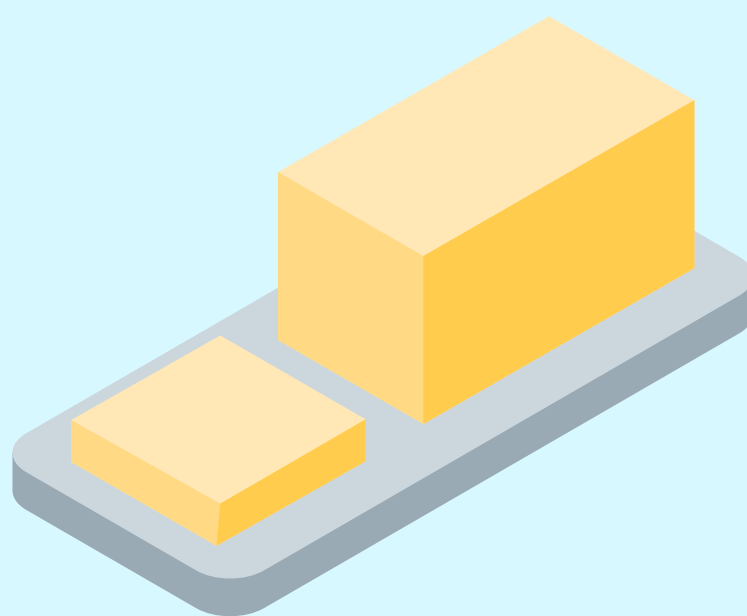
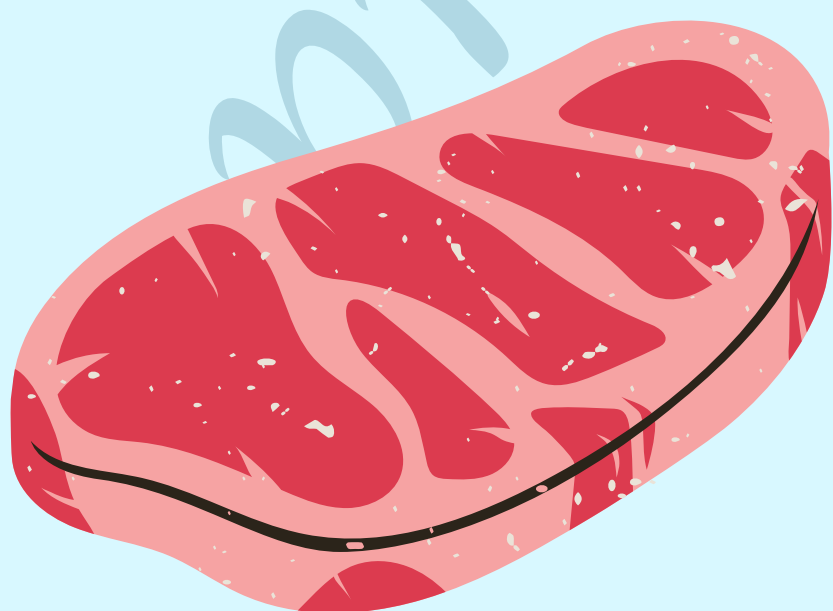


المقطع الاول:

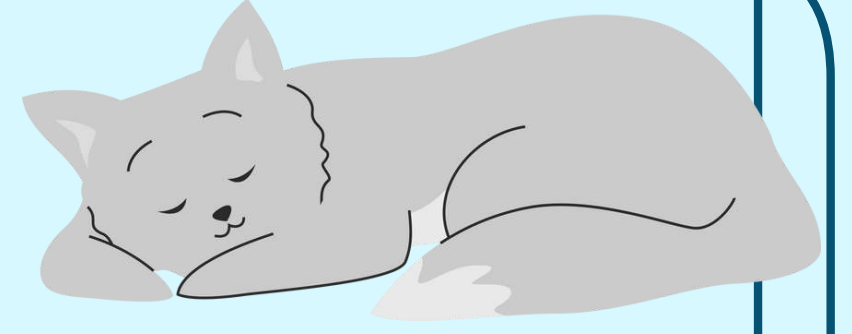
التغذية عند الانسان.

الدريس 3:

نقل المغذيات في العضوية.



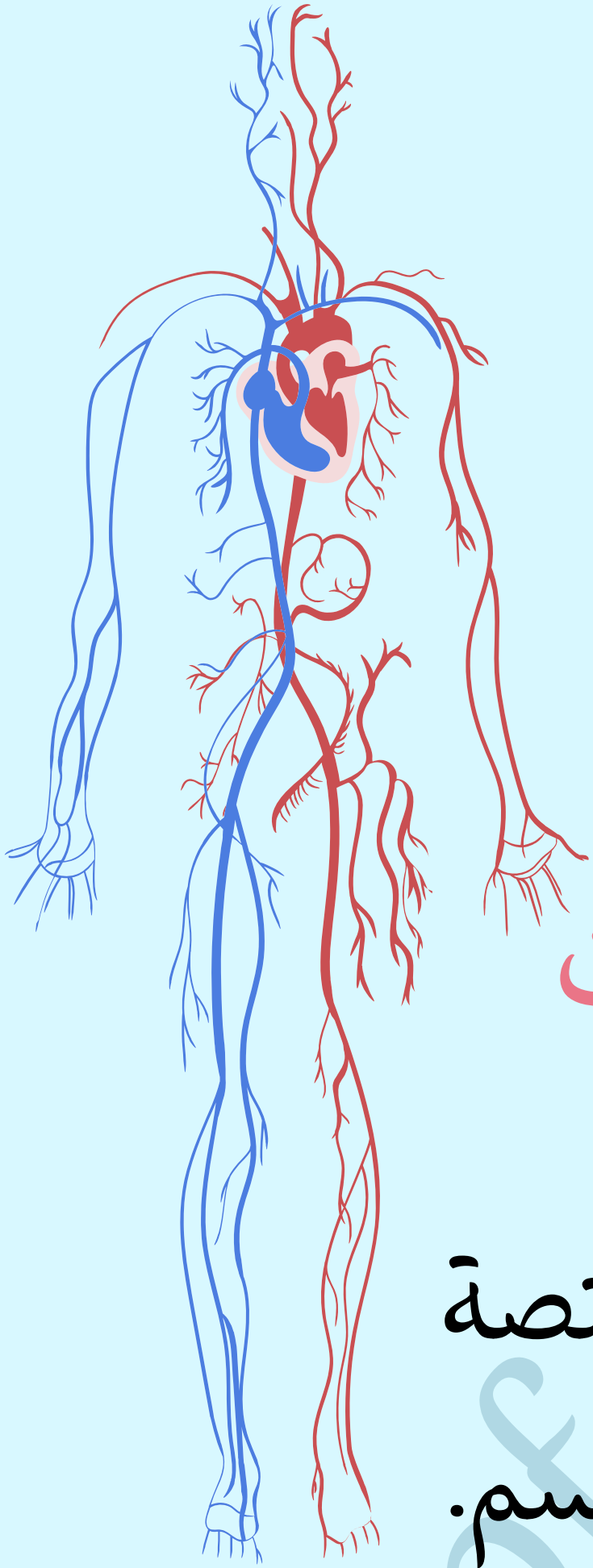
سنتطرق في هذا الدرس الى



ثلاثة أنشطة وهي:

النشاط 1: دور الدم.

✓ سنتكلم فيه عن مكونات الدم ودورها
المهم في العضوية.



النشاط 2: مسار نقل المغذيات و O₂ في العضوية.

✓ سنرى فيه كيف ستنتقل المغذيات الممتصة
في المعى الدقيق الى جميع انسجة الجسم.

النشاط 3: العلاقة بين الدم، اللمف واللمف البيني.

النشاط 1: دور الدم.

الدم هو اساس نقل المغذيات و الغازات في العضوية.

فماهي مكونات الدم وماهي ادوارها..؟

← لفصل مكونات الدم نقوم بوضع **دم طازج** في انبوب اختبار و نضيف له **أكسالات الامنيوم** لمنع تخثر الدم ثم نضعه في **جهاز الطرد المركزي** ونتحصل على:

دورها

خصائصها (مميزاتها)

مكونات الدم

نقل الغازات
التنفسية O_2 و CO_2

اقراص مقعرة
الوجهين، عديمة
النواة، حمراء لحتوائها
Hb

كريات دموية
حمراء

الدفاع عن الجسم

كبيرة الحجم، بها
نواة و عديمة اللون

كريات دموية
بيضاء

تخثر الدم
وايقاف النزيف

عديمة اللون والنواة

صفائح
دموية

نقل المغذيات
والفضلات والقليل
من O_2 و CO_2

سائل اصفر تسبح
فيه خلايا الدم

البلازما

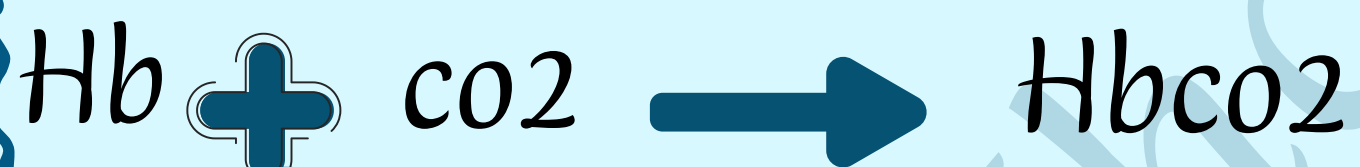
الهيموغلوبين Hb: صبغة طبيعية بروتينية تتكون من الغلوبين وهو بروتين والهيم الذي يتكون من الحديد.

ارتباط الهيموغلوبين
بغاز CO_2 :

ارتباط الهيموغلوبين
بغاز الأكسجين (O_2):

على مستوى الخلايا يرتبط Hb
بغاز ال CO_2 فيصبح لونه
احمر داكن (قاتم).

على مستوى الاسناخ الرئوية
في الرئتين يرتبط Hb بغاز ال
 O_2 فيصبح لونه احمر فاتح (قان).



النشاط 2: مسار نقل المغذيات و O_2 في العضوية.

يتم امداد الدم ببعض المغذيات بصفة مستمرة لذا تتدخل بعض الاعضاء في تنظيم نسبة هذه المغذيات.

④ الكبد: يعمل على تنظيم نسبة السكر في الدم حيث:

◆ اذا زادت النسبة يخزنه على شكل سكر معقد (الجليكوجين).

◆ اذا نقصت يفكك الكبد الجليكوجين الى غلوكوز و يطرحه في الدم.

2 النسيج الدهني:

رغم ابتعاد الوجبات فإن أعضاء الجسم تتزود باستمرار بالمغذيات لوجود أعضاء ادخارية كالنسيج الدهني والعضلات.

طريق الامتصاص:

بعد ان تمتص المغذيات عن طريق الزغابات المعوية تسلك طريقين: **الطريق الدموي** و **الطريق اللمفاوي (البغمي)**.

الطريق اللمفاوي (البغمي):

يمر فيه:

الماء والاملاح معدنية، الاحماض
الدسمة، الغليسيرول، فيتامينات
(مذابة في الدهون).

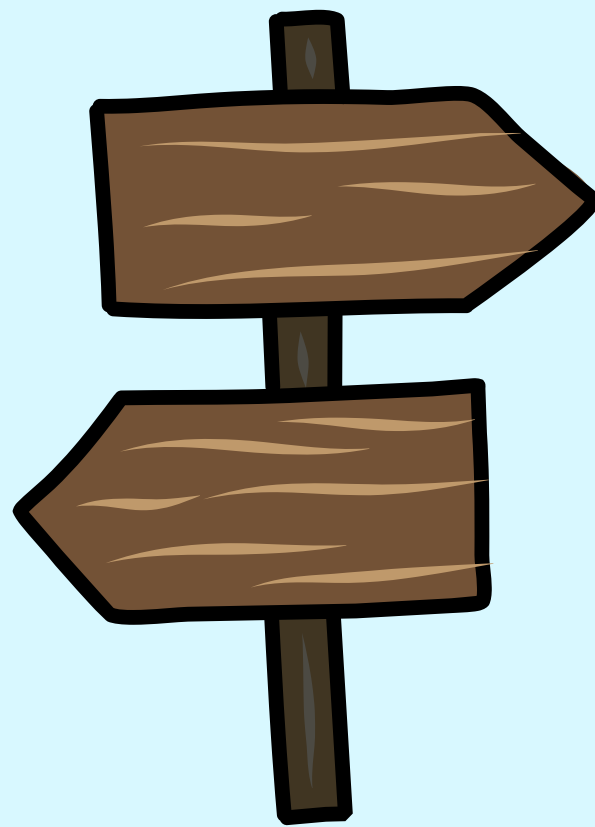
اوعية لمفاوية

قناة لمفاوية

وريد تحت تروقي ايسر

وريد اجوف علوي

القلب



الطريق الدموي:

يمر فيه:

الماء والاملاح
معدنية، جلوكوز، احماض
آمنية، فيتامينات (مذابة في
الماء).

اوعية دموية

وريد بابي كبدي

الكبد

وريد فوق كبدي

وريد جوف سفلي

القلب

دوران الدم في العضوية:

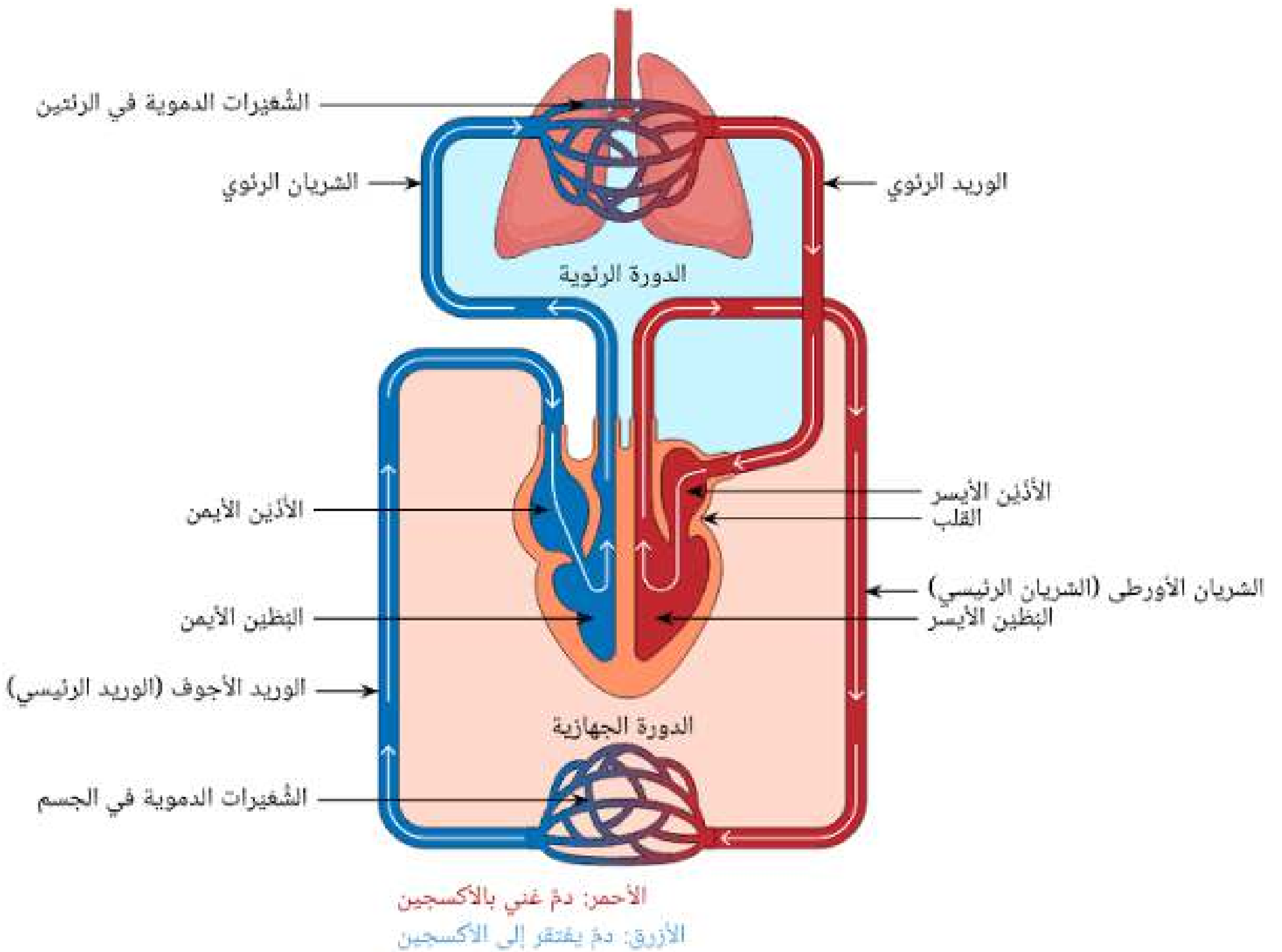
القلب هو مضخة الجسم يضخ الدم المحمل بالمغذيات والاكسجين الى الخلايا عبر دورتان:

← دورة دموية صغرى: (دورة رئوية)

تنطلق من القلب الايمن و يسمح بالمبادلات مع الرئتين.

← دورة دموية كبرى: (الدورة العامة)

تنطلق من القلب الايسر و تسمح بالمبادلات مع جميع الاعضاء الاخرى.



النشاط 3: العلاقة بين الدم، اللمف و اللمف البيني.

الوسط الداخلي:

وسط سائل في حركة مستمرة يتمثل في: الدم، اللمف و اللمف البيني.

الوسط الخارجي:

يتمثل في اعضاء الجسم مثل: المعى، القلب...

اللمف:

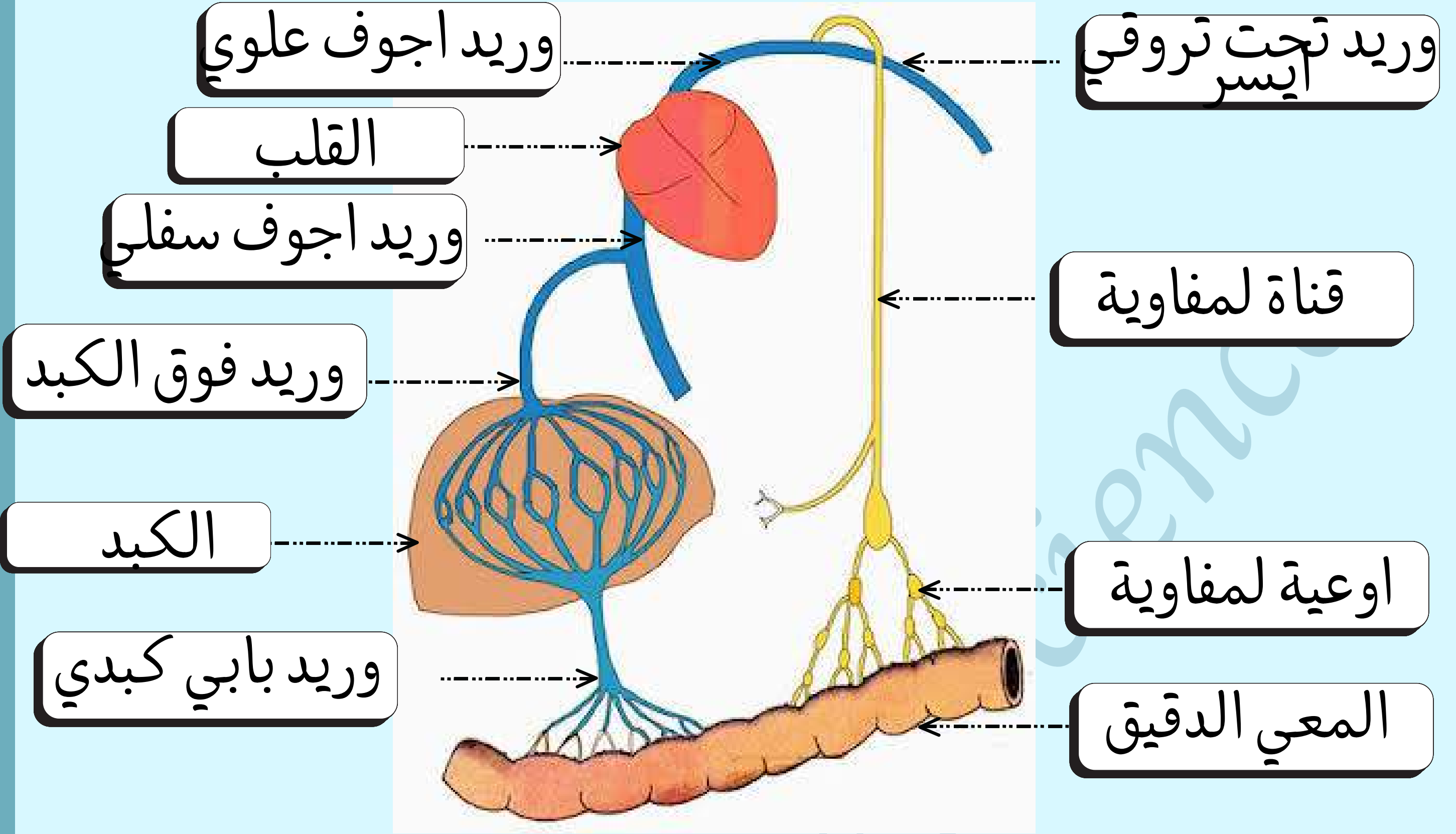
له نفس مكونات الدم لكنه خالٍ من الكريات الدموية الحمراء.

ومنه:

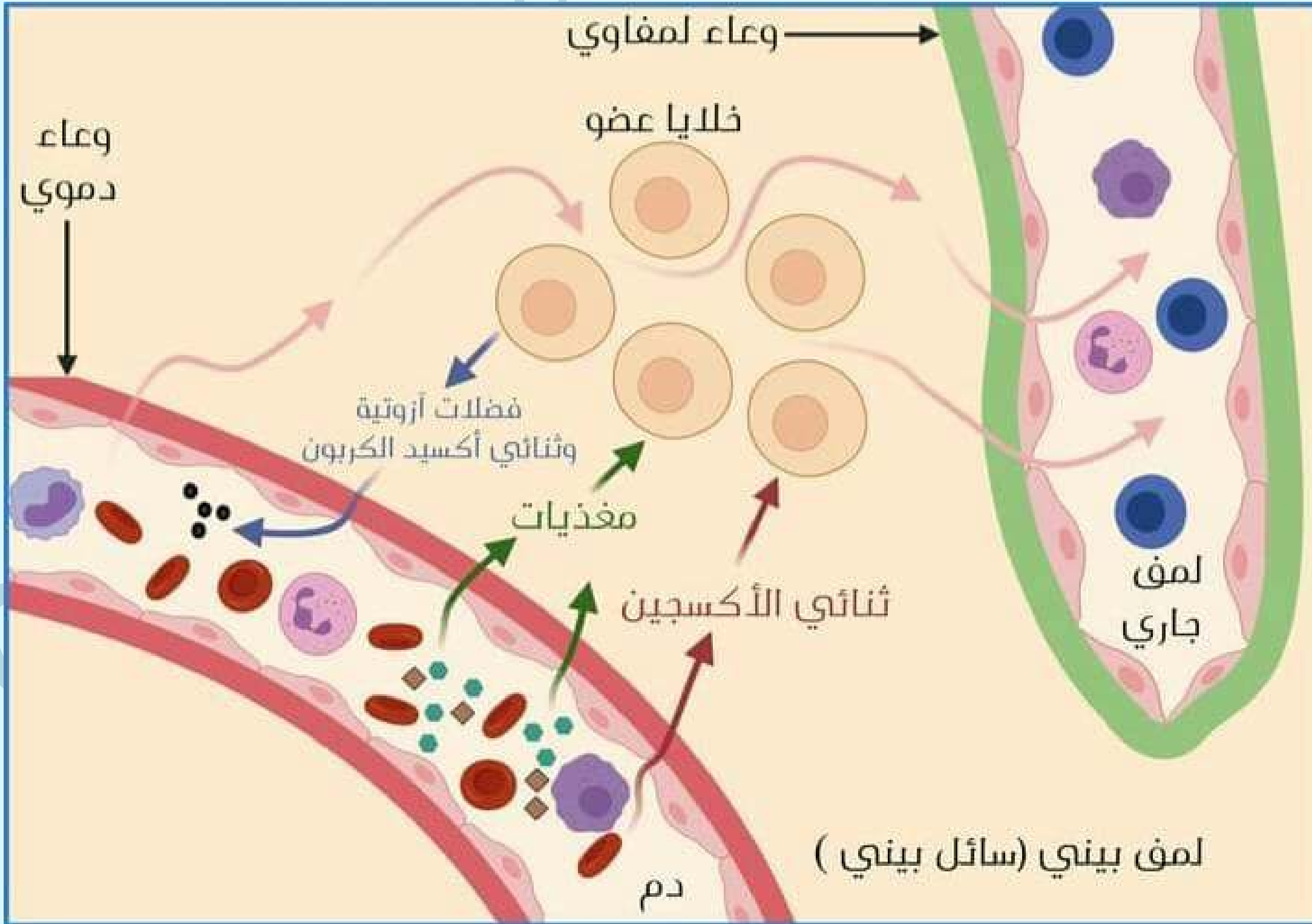
يتشكل اللمف البيني انكلاقا من ترشح البلازما عبر الشعيرات الدموية و يعتبر وسيط بين الدم وخلايا العضوية ينقل لها المغذيات و الاكسجين و يخلصها من الفضلات (CO_2) ثم يعاد امتصاصه في الاوعية اللمفاوية.



مراجعة ممتعة



رسم تخطيطي يبين طريقا الامتصاص



رسم تخطيطي يوضح العلاقة بين الدم، اللمف والسائل البيني:

@prof_ihcene_science